

Digitized by Google

Original from  
THE OHIO STATE UNIVERSITY















# CORRESPONDENZ-BLATT

für

## Schweizer Aerzte.

---

Herausgegeben

von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

---

**Jahrgang XLIV.**

**1914.**



**Basel 1914.**

Benno Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung.



R. 04 \*  
08 58  
V. 44

# Register.

## I. Sachregister.

O — Originalarbeiten  
R — Uebersichtsreferate.

Abszeß, Behandlung 24  
Abwasserreinigung 339  
Aceton im Urin, Nachweis O 174  
Achsel- und Rectumtemperatur nach grossem Marsch 281  
Acitrinum compos. bei Gicht 1182  
Adigan 1343  
Aerzte und Krankenkassen in Deutschland 94  
Aerztliche Auskunftsstelle in Berlin 992  
Aether als Antiseptikum 473  
Akkommodation und Konvergenz 728  
Aktinomykose, Behandlung mit Chlor- entziehung 1062  
Aktinomykose, Behandlung mit Röntgen- strahlen 1339  
Alkalien bei septischen Prozessen 1273  
Allgemeinnarkose, Feststellung der Pro- gnose 1079  
Ambulatorische Behandlung der Kranken und Diät 795  
Amerikanischer Brief 20  
Amido-Azotoluol auf Bier'sche Transplan- tate 215  
Anämien, Allgemeine Pathogenese und Therapie O 193  
Anämie pernic., Behandlung mit Salvarsan 381  
Anämie pernic. im früheren Kindesalter O 833  
Anästhesie lokale in der Augenheilkunde 1422  
Aneurysmen, Behandlung mit Gefäßnaht 347  
Angiokeratom und Pernionen 1538  
Angiomes étendus de la face, traitement 1273  
Antityphus-Vakzination 314  
Anus praeternaturalis definit. 793  
Apothekerverein Schweizerischer 480  
Appendicitis in Gravidität hohe Mortalität 347  
Arsen - Selenverbindungen zu therapeu- tischen Zwecken O 1313  
Arterienmuskulatur, funktionelle Bedeu- tung O 993  
Arteriosklerose und Nephritis, Blutdruck 1454

Arthritis deformans, Aetiologie und The- rapie 1018  
Arthritis deformans, Therapie 1076  
Arzneimittel, Kommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin 512  
Arzneimittel-Reklame, Vereinheitlichung O 882  
Arzt in der Rechtssprechung 894  
Aspirin-Ueberempfindlichkeit 1312  
Association mutuelle de la Seine 22  
Atemlähmungen, Behandlung mit Sauer- stoff 1239  
Augendruck und Glaukom 406  
Augenentzündungen eitrige, Serumtherapie 727  
Augenerkrankungen im Kriege 1518  
Augenleiden, Lichttherapie 509  
Augenleiden und Herzfehler 983  
Augenmuskellähmungen, Störungen 730  
Augenschädigungen durch direkt nicht sichtbare Lichtstrahlen 508  
Augenuntersuchungen des Eisenbahnper- sonals O 657  
Augenverletzungen, sympath. Ophthal. Lymphocyt. 986  
Aussalzen aktives und passives des Organis- mus 311  
Autointoxikationen, intestinale 282  
Bakterium enteritidis Gärtner, Sektions- befund O 673  
Balgrist, Anstalt 596  
Bandwurmbehandlung 1343  
Banti, maladie de 1370  
Befruchtung und Einbettung des mensch- lichen Eies O 257  
Bergonié'scher Entfettungsstuhl als Abor- tivum 1146  
Bergonié'sche Verfahren bei Wöchnerinnen 446  
Berliner Dozenten - Vereinigung, Ferien- kurse 64 672  
Berufsgeheimnis, ärztliches 1551  
Blattern, Diagnose 1580  
Blut, Einfluß der Röntgenstrahlen 924  
Blutdruck diastolischer, klinische Bedeu- tung 1580  
Blutgerinnung, Untersuchungen 153  
Blutkrankheiten, Behandlung mit Elarson 381  
Bluttransfusion, direkte 826 857  
Blutungen okkulte, im Stuhlgang 409  
Bouillonwürfel 1052



- Brille, Beiträge zur Geschichte 668  
 Bromdarreichung, zweckmäßige Form 1051  
 Bromide, Wirkung O 321  
 Bronchialkatarrh, Behandlung 1183  
 Bronchitiden, postoperative Behandlung 1236  
 Bronchotetanie 1361  
 Bundesfeierkarten 960  
 Caviblenztherapie 1539  
 Caviblenztherapie, prakt. Resultate 1300  
 Centralvene der Retina, Verschuß 407  
 Cholépéritoines et vois biliaires 1077  
 Cholerabekämpfung 699  
 Chorionepitheliom, ein Fall 1113  
 Coagulen 1486  
 Coagulen Kocher-Fonio in der Rhinologie 1175  
 Codeonal 1486  
 Collyrium, kühlendes 862  
 Conus in atypischer Richtung 988  
 Dämmer Schlaf mit Skopolamin in der Geburtshilfe 937  
 Darmverschluß, arteriomesent., Aetiologie 1332  
 Dementia praecox-Kranke, ihre Demenz O 577  
 Dementia praecox, Mobilmachung auslösendes Trauma O 1553  
 Dementia praecox, somatische Grundlage O 65  
 Demonstrationen:  
 — chirurgische 24 53 56 88 112 175 534 566 596 600 944 1112 1138 1167  
 — gynäkologische 569 602 691 893 1331 1335  
 — medizinische 1008 1137 1473 1537 1541  
 — oto-laryngologische 751  
 — pathologisch-anatomische 631 726  
 — pädiatrische 944 1364  
 Desinfektionsmittel, Chlor - Xymol - Sapro-Kresol 1047  
 Déviations rachitiques, Ostéosynthèse de Lambotte O 961  
 Dial-Ciba, neues Hypnotikum 1297  
 Diarrhöen, medik. Behandlung 1675  
 Dickdarmerkrankungen, Röntgendiagnose 216  
 Digipan 1343  
 Digipan, klinische Erfahrungen 1176  
 Digistrophan 1392  
 Diphtherie im Herzblut und in den Organen 1081  
 Diphtherietoxin-Hautreaktion 604  
 Disotrin 1343  
 Doppelbilder, Analyse O 1185  
 Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin 352 640  
 Durchlässigkeit der durchsichtigen Medien des Auges 186  
 Dysmenorrhoe, Behandlung mit Jodtropolon O 1535  
 Eiweißmilch, Erfahrungen 819  
 Ekzem-Haus-Endemie nach Vakzination O 1536  
 Emphysem pulm., opération de Freund 1274  
 Encephalite aigue chez les enfants 1391  
 Energometrische Untersuchungen an Schwangeren 1332  
 Entbindungslähmung 951  
 Epididymitis, Behandlung mit Arthigon und Ichthyol 1050  
 Epilepsie, Behandlung mit Carotis-Verengerung 1298  
 Epilepsie, Brombehandlung Technik O 641  
 Ernährungsstörungen im Säuglingsalter 814  
 Ernährung und Ernährungstherapie des Kindes R 13 R 47 R 75 R 368 R 394 R 433  
 Ertrunkene, Wiederbelebung 408  
 Estomac biloculaire 1076  
 Eubilein 1343  
 Explosivgeschoß, ähnliche Wirkung bei Nahschuß 1520  
 Fascia lata-Transplantation 1274  
 Ferienkurse in Berlin 736  
 Fettsucht, konstitutionelle O 1425  
 Fettsucht, Therapie 1145  
 Foligan „Henning“, Sedativum 1676  
 Forster'sche Operation bei spastischen Zuständen 1045  
 Formaldehyd - Verdampfungs - Verfahren, neues O 1153  
 Formalin in der kleinen Chirurgie 473  
 Fortbildungskurs, ärztlicher in Wiesbaden 288  
 Frühjahrskatarrh, Blutbefunde 729  
 Gallengänge, Krebs und bösartige Lebergeschwülste O 385 O 421 O 462  
 Gallensteinileus durch Operation geheilt O 1203  
 Gastritis chronica, chronisches Magenulcus, Magenkarzinom 1146  
 Gebrannte Wasser, Monopol 1344  
 Geburt bei engem Becken 1420  
 Geburtshilfliche Hauspraxis O 1405  
 Gelenkerkrankungen, chronische, Differentialdiagnose 829  
 Gelenkrheumatismus, akuter, Pathogenese 283  
 Gelonida somnifera 1676  
 Geschwülste, Multiplizität O 449  
 Gipsschienen, Anfertigung 1374  
 Gipsverbände in ambulanter Behandlung 122  
 Glaukombehandlung 730  
 Glaukom der Jugendlichen 404  
 Glaskörperimmunität 507  
 Gonokokken, biologische Studien 1300  
 Gonorrhoeische Komplikationen, Behandlung mit Gonargin 925  
 Gonorrhoe, Therapie und Prophylaxe 1177  
 Gonorrhoe, Vakzinetherapie, Kritisches O 1377  
 Gradstand hoher 1481  
 Haematogene Metastase im Auge 406  
 Haematom posttraumat. subdurales 278

Hämorrhoiden, innere Schmerzen nach Operation 1280  
 Handphlegmonen, Behandlung 1340  
 Hauptverbandplatz, kriegschirurgische Arbeit 1173  
 Heine-Medin'sche Krankheit, Kontag. 1305  
 Héliotheapie artificielle 1362  
 Héliotheapie des ostéo-arthr. tuberc. O 1585  
 Herzfehler und Schwangerschaft 936  
 Herzgrößenbestimmung, röntgenolog. 540  
 Herzklappen-Chirurgie 857  
 Herzschwäche, Pathologie 156  
 Herzverletzungen, Diagnostik 254  
 Hexal in der Frauenpraxis 1676  
 Hexamethylentetramin in der Chirurgie 472  
 Hilfskasse für Schweizer Aerzte, Beilage zu Nr. 2 7 11 19 24 28 37 45  
 — Rechnung und Bericht 501  
 Hirnchirurgische Erfahrungen 1041  
 „Hohenegg“ Privatanstalt für Nerven- kranke 956  
 Hyalitis und Ciclitis 508  
 Hydrastopon, neues Antidysmenorrhöikum 1183  
 Hypophysenextrakte in der Geburtshilfe O 1658  
 Idiosynkrasie gegen Hummer 311  
 Immunitätsforschung, Vererbungsprobleme O 1457  
 Implantation von Kautschuk 858  
 Infanterieschoß französisches 1279  
 Infanterie S- Munition, explos. Wirkung O 1663  
 Infektionskrankheiten, Erforschung O 289  
 Inneres Sekret, Wirkung 274  
 Inoculation vaccin. accid. simul. chancre 1481  
 Institut für Hydrotherapie in Basel 850  
 Jod im Urin, Nachweis O 273  
 Jodipininjektionen 1423  
 Jodprothämin 1247  
 Jodtherapie, Fortschritte 1183  
 Ipecacuanha-Darreichung, Riopan 1051  
 Ischias, Wesen und operative Behandlung 1019  
 Isticin, neues Abführmittel O 147  
 Jugend, für die 734  
 Jugendfürsorgewoche Schweiz 1914 in Bern 735  
 Kaffee, flüchtige Bestandteile 1149  
 Karzinom, Aktinotherapieprobleme 763  
 Kardiosklerose, Ursachen und Prophylaxe 700  
 Kartoffel, therapeutischer Wert 1280  
 Katamen Cefag bei Dysmenorrhoe O 782  
 Kehlkopf-Kontusion beim Schlittelsporte O 1228  
 Keratitis parench. bei famil. Syphilis 1482  
 Keratitis parenchym.luet. 985  
 Klumpfuß angeborener, Aetiologie und Therapie 1019  
 Knochen- und Gelenktuberkulose, Behandlung O 1597  
 Kochsalzlösung aus Brunnenwasser 1374

Körpertemperatur im Greisenalter 183  
 Kongofadenprobe, intrastomachale 605  
 Kongresse: 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin 64, IV. Congrès de la société internationale de chir. 192, Deutscher Kongreß für inn. Medizin 384, Internat. Kongreß f. Neurologie 415, XIII. Kongreß der Deutschen orthop. Gesellschaft Protok. 626, III. Internat. Kongreß für Gewerbekrankheiten 672, XLIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft f. Chir. Protok. 691, III. Kongreß f. Krüppelfürsorge 704, 756, XXXI. Deutscher Kongreß f. inn. Medizin. Protok. 783, 979, 1003, Kongreß für Sexualforschung 800, Internationaler Kongreß f. Schulhygiene 991, III. Internationaler Kongreß für Radioaktivität 992, Internationaler mediz. Kongreß in München 1024, III. Internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten 1120.  
 Krankenpflegeversicherung, fünf Jahre 335  
 Kretinismus, endem., Behandlung O 737  
 Kretinismus, endem., Behandlung Nachtrag O 1345  
 Kriegschirurgische Erfahrungen im Balkankriege O 1494  
 Kriegschirurgische Referate 1141 1210 1544 R 1671  
 Kropfbehandlung in der Infanterie-Rekrutenschule O 1517  
 Kropfforschung, gegenwärtiger Stand 340  
 Kropfproblem O 621 O 910  
 Kurs für Säugling-heilkunde in Bern 957  
 Kurs für Säuglingskunde 1248  
 Larosan, neue Anwendungsform 670  
 Laudanon in der Geburtshilfe 1113  
 Lavendel als Diuretikum 1182  
 Leberfunktionsprüfung 887  
 Leberfunktion und Lebererkrankung 59  
 Leberfunktion und moderne funktionelle Prüfungsmethode O 1025 O 1057  
 Lepra, Prophylaxe 699  
 Leptynol, Behandlung der Adipositas 1247  
 Leukämie, intramuskul. Blutinjektion 1582  
 Linsenfläche vor der ringförmigen Trübung 732  
 Little, syndromes 1390  
 Loi des assurances et son application O 1235  
 Luesfälle im Kindesalter 1371  
 Lues hered., Erkrankung der Tränenwege 1483  
 Luetisches Serum, Gerinnungsreaktion 1115  
 Luminal in der allgemeinen Praxis 1302  
 Lungenkomplikationen katarrh., Oxygen, Adrenalin 1017  
 Lungenphthise Kollapstherapie O 844  
 Lungentuberkulose, Behandlung mit Tuberkulin Rosenbach O 715  
 Lungentuberkulose, Diagnose und Therapie O 513  
 Lungentuberkulose, experimentelle und Röntgenstrahlen 158

Lungentuberkulose, Friedmann'sche Mittel 723

Lungentuberkulose, Frühdiagnose durch den praktischen Aerzt O 161

Lungentuberkulose, Pneumothoraxbehandlung O 545

Magenblutungen 444

Magenkarzinom, Albuminreaktion 408

Magenkarzinom bei Ulcus ventriculi 1339

Magenkarzinom, ulkogenes 23

Magendarmstörungen, Behandlung mit Kohle 1343

Magengeschwür, das runde O 129

Magenoperationen 148

Magen- und Duodenalgeschwüre, Diagnose O 1089 O 1130 O 1160

Magenvolvulus 442

Malaria chronische O 294

Mal de Pott traitement 121

Mal perforant du pied 1274

Marsch, Gesundheitsschädigungen 1235

Mastisolarsatz 1374

Mastkuren im Kindesalter 1119

Maul- und Klauenseuche 342

Medizinische Fakultäten schweiz. 1424

Medizinische Publizistik 63 288 416 800

Megalokornea 1482

Megalosigmoideum permagnum, Darmverschluß O 686

Melubrintherapie, intravenöse 382

Mendel'sches Vererbungsgesetz und Syndaktylie-Stammbäume O 225

Meningitisformen, anatomische Untersuchung 1044

Meniscusluxation und Meniscusabrisse, Diagnose 794

Metropathien hämorrhagische, Schilddrüsenbehandlung 765

Mikrophthalmus familiärer 506

Milzexstirpation 1171

Milzrupturen, traumatische O 1457

Milztuberkulose 1170

Minimaltarif, Geltungsbereich 63

Morbus Banti, Beitrag zur Lehre 217

Morbus Basedowii, Beziehungen zur Thy-mushyperplasie R 1355

Muskelarbeit und Körperkonstitution 1307

Mutterkorn-Präparate, Ersatz Uteramin-Zyma 1053

Myopietheorie, neue O 1249

Nabelkoliken, rezidivierende der Kinder 1117

Nabelschnur, Nichtunterbindung 1214

Nahrungsmittelvergiftung durch Coli-Paratyphus O 2 O 40

Narkose, Pantopon-Skopolamin 827

Narkosentod, sekundärer 1078

Nekrologe: Dr. O. Briner 110, Dr. W. Bernoulli 210, Prof. Klebs Edw. 287, Dr. F. Grob 305, Dr. G. E. Ringier 374, Dr. J. J. A. Bischoff 402, Dr. H. von Wyß 531, Dr. Fr. Merz 592, Dr. W. Schönenberger 594, Prof. H. Kronecker 848, Dr. G. Nager 942, Dr. R. Gerster 1002,

Dr. R. Dietschy 1040, Dr. W. Spirig 1418, Dr. J. Dahinden 1670.

Netzhautablösung, Punktion und Druckverband 987

Neurosen, traumatische 852

Niere, sekretorische Innervation 274

Nuova carne 1273

Oedema angioneuroticum paroxysmale 1583

Oesophagus, seltene Erkrankung O 1111

Oesterreichische antarktische Expedition 799

Ohraffektionen traumatische, Begutachtung O 481 O 486

Ohrlabrynth, Lage im Schädel 310

Operation, Recht der Ausdehnung? 345

Ophthalmie, sympathische, Pathogenese 186

Opiumproblem O 1345

Ortizon 1176

Osteitis deformans 59

Ostéo-Arthritis tubercul., Hélio-thér. O 1585

Osteomyelitis und Osteoplastik 1081

Ohr, äußeres, eigentümliche Affektion 1540

Pankreasnekrose, klinische und experimentelle Beiträge 219

Paracelsus, Dokortitel O 884

Paracelsus, wie lange in Basel? O 356

Paralyse progressive, Behandlung mit Salvarsan 1299

Paraplégie spasmodique hérédosyphilitique 1305

Peritoneale Adhäsionen, Prophylaxe und Therapie 828

Peritoneale Affektionen, Behandlung mit Leukofermantin statt Kampheröl 793

Peritonitis gallige 1148

Peritonitis im Säuglings- und Kindesalter, Diagnose 1296

Perkussionsschallwechsel der Lunge 606

Perniciöse Anämie, unstillbares Erbrechen und künstlicher Abort O 417

Personalien: Dr. Dan. Pometta, Oberarzt der Schweiz. Unfallversicherungsanstalt 160, Dr. F. Steinmann, Prof. M. Howald 287, Dr. F. König 384, Dr. F. Schmid, Direktor des Schweiz. Gesundheitsamtes 862, Dr. Sal. Schönbach, Dr. J. L. Burckhardt 862, Prof. L. Asher 896, Dr. O. Steiger 1184, Dr. Tièche 1184, Dr. Edw. Kreis † 1551.

Pertussis, Behandlung O 1072

Pertussis, geheilt durch Perityphlytis-Laparotomie O 590

Perydal gegen Hyperhidrosis 30

Phenol 1551

Phenol, ein neues Sedativum und Hypnotikum 1182

Phimosenoperation mit Penisfaßzange O 530

Phlegmonc, künstliche mit Ol. Tereb. 344

Pituglandol bei Adoleszenzblutungen 1248

Plattfußoperation, Ernst Müller'sche 218

Plattfuß, physiologische Behandlung 472

Pneumothorax artificiel, nouvelle aiguille O 1387

- Pneumothorax, Behandlung der Lungen-  
tuberkulose 26  
Pneumothorax, künstlicher bei Lungen-  
tuberkulose mit Diabetes und Albu-  
minurie O 1530  
Pockenfälle in der Kaserne Aarau O 1508  
Poliomyelitis, Fehldiagnosen 1371  
Prostataatrophie O 897  
Prostata-Atrophie, stenosierende 1338  
Prostatahypertrophie, operative Behand-  
lung O 705  
Prostatektomien suprapubische 25  
Psychoanalyse, therapeutische Bedeutung  
246  
Psychoanalyse und Neurosen-therapie 1014  
Puerperalfieber, Behandlung O 1393  
Pulsuntersuchung, dynamische 181 275 378  
Pyelocystitis im Kindesalter O 744
- Rachianästhesie, allgemeine 216  
Radiologisches Praktikum in Zürich 415  
Rassenhygiene, deutsche Gesellschaft 927  
Redaktionsartikel 1  
Reins, examen fonctionnel O 1645  
Rhinosklerom in der Schweiz 173  
Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der  
Tuberkulose 928  
Röntgen-Behandlung, gynäkologische O 242  
Röntgenbestrahlung, Spätschädigungen 313  
Röntgenkurs in Basel 448  
Röntgentiefentherapie, Dosierung 537  
Ruhr im Felde, Prophylaxe und Therapie  
1369  
Ruhr-Y bei Säuglingen 1303
- Säuglingstuberkulose 1080  
Salen und Salenal 1183  
Sanduhrmagen nach Ulcus O 392  
Sang, variations 923  
Sanitätshund 1519  
Sanitarische Beurteilung der Wehrpflicht.  
750  
Scarlatine, lésions des capsules surrénales  
1372  
Scharpie als Verbandmittel 1374  
Scheidenverletzungen sub coitu O 142  
Scheintod bei Neugeborenen, Behandlung  
1301  
Schinznach, Schwefeltherme 63  
Schlafmittelvergiftungen, Schutz 574  
Schußblutungen, Gummischwamm - Kom-  
pression 1368  
Schußwunden, Behandlung 1367  
Schutzferment bei Augenerkrankungen  
O 1292  
Schwachsinnige moralische, Behandlung  
O 202  
Schwangerschaftsdiagnose nach Abder-  
halden O 10  
Schweiz. Aerztekassenkasse 22 160  
Schweiz. medizinische Fakultäten 256  
Scobitost 1373  
Sehrinde und primäres optisches Zentrum  
1010  
Seidelbast-Vergiftung 1550  
Serodiagnostik der Schwangerschaft 468
- Skopolaminlösungen, Konservierung 31  
Société internationale pour l'étude des  
sexes 640  
Sonderdruckaustausch, medizinische Ver-  
einigung 288  
Speicheldrüse, eitrige Entzündung 1304  
Speiseröhren-Carcinom, Resektion 123  
Speiseröhrendilatation, idiopathische oder  
paralytische 1046  
Spondylose traumatique 1272  
Staphylokokkenreaktion serologische 1077  
Starrkrampf im Heere, Prophylaxe 1518  
Stauungspapille, Palliativoperationen 405  
Stillunfähigkeit, Ursachen 1233  
Stimme und Stimmbildung O 1521 O 1571  
Strabismus convergenz concomitans 732  
Strahlentherapie, physikalische und biolo-  
gische Grundlagen O 929 O 967  
Strophantusfrage 1241  
Sublimé en chirurgie 124  
Subluxatio radii perannul. 858  
Syphilitische Infektion, Lebensdauer und  
Arbeitsfähigkeit 184
- Tabes, gastrische Krisen 61  
Tätowierungen, Entfernung 955  
Tension normaler und glaukomatöser  
Augen 187  
Tetanus, Magnesiumsulfat Behandlung,  
patholog.-anatomische Befunde 725  
Tetanus-Prophylaxe O 1489  
Thiersch'sche Transplantation, Schutz mit  
Korkpapier 277  
Thiocol-Therapie 1456  
Thorium-X-Salbe 1474  
Thrombose, Prophylaxe mit Zuckerinfusion  
380  
Trigeminusneuralgie, Behandlung mit Al-  
koholeinspritzung 859  
Trivalin locale 575  
Tuberkulose chez l'enfant, voies d'infection  
1306  
Tuberkelbazillenperikarditis 312  
Tuberkulöse Drüse, Erstickung infolge  
Durchbruch in die Trachea O 1000  
Tuberkulöser, Urin-Untersuchung O 146  
Tuberkulide-Haut beim Kinde O 1217  
Tuberkulinbehandlung Augenkranker 506  
Tuberkulose an Plazenta und kongenitale  
Tuberkulose 690  
Tuberkulose, Behandlung mit Friedmann-  
schem Mittel 539  
Tuberkulose, chirurgische Behandlung in  
der Ebene O 769 O 801  
Tuberkulose, chirurgische Sanatorien 280  
Tuberkulose der Knochen und Gelenke, Be-  
handlung 493  
Tuberkulose, Friedmann'sches Mittel O 377  
Tuberkulose im Kindesalter, Verlauf 1390  
Tuberkulose menschliche und Rindertuber-  
kulose O 33  
Tuberkulose pulm. et chirurgie 123  
Tuberkulose und Goldkantaridin 1237  
Tuberkulose und Neurosen 1008  
Thymin 382  
Typhusepidemie in Meilen O 609



- Typhus und Masern 539  
 Typhus-Vakzination, prophylaktische 1240
- Uebertragbare Krankheiten im Heere  
 R 1230 R 1270  
 Ulcera varicosa, Behandlung mit Käse 793  
 Ulcus cruris, Behandlung mit Radium-  
 emanation 1182  
 Ulcus gummosum vaginae et vulvae O 1068  
 Ulcus ventriculi und Carcinom, histolog.  
 Untersuchung 346  
 Unfallmedizin, Kurs in Aarau 544 608 863  
 896  
 Universitätspoliklinik für physikalische  
 Therapie 1344  
 Unterleibsbruch, Untersuchung O 73  
 Unterschenkelgeschwüre, Behandlung mit  
 Klebro-Binde O 353  
 Urotropin in der Dermatologie 1174  
 Uteruscarcinom, Behandlung mit Aceton  
 764
- Vaccination, Ekzem-Haus-Epidemie O 1410  
 Vaginale Untersuchung der Kinder 474  
 Valeriana dialysat Golaz 31  
 Varicen der unteren Extremität, Behand-  
 lung O 865  
 Varicen, nicht sichtbare, palpatorisches  
 Symptom 1147  
 Variola der Neugeborenen 1389  
 Variola und Varicellen, Differential-  
 diagnose O 1121  
 Verwundeten-Pflege, Merkblatt 1342  
 Vesicaesan in der Frauenpraxis 1182  
 Vioform-Firnis 1550  
 Volvulus von Dick- und Dünndarm 307
- Wärme im Energiehaushalt O 1281  
 Wassermann-Reaktion, Theorie — Praxis  
 1113  
 Wassermann'sche Reaktion bei Lungen-  
 tuberkulösen 1237  
 Wassersucht, allgemeine der Neugeborenen  
 O 330  
 Wehenmittel 1333  
 Wiederkauen im Säuglingsalter 1302  
 Wiener Spitäler O 1664  
 Wirbelsäuleerkrankungen, Diagnostik 1020  
 Wismuthpaste, wirksamer Bestandteil 575  
 Wundantiseptis im Felde 1337  
 Wunden-Verbinden 1375  
 Wundinfektion und Sepsis, interne Mittel  
 1374
- Zahn- und Ohrenschmerzen, Riechmittel  
 1280  
 Zofingen, Bezirk, sanitäre Verhältnisse O 97  
 Zuckerinjektionen bei Infektionen und  
 Oligurien 538  
 Züchtungen tierischer Gewebe 180
- — —
- II. Autorenregister.**
- Allemann 20  
 Amrein 1242 1275  
 Amstad A. 216 254
- Amstad E. 493 793 829 1018 1076 1141 1146  
 1210 1236 1339 R 1544 R 1671  
 Anderes 893  
 Antonietti 1481  
 Arnd 188 316 411 566 638 O 769 797 O 801  
 1082 1276 O 1489  
 Asher L. 274 285 1245 1312
- Bauer 1008  
 Baur J. O 686 O 1467  
 Baur L. O 146  
 Bergmann J. O 715  
 Bernhard O 1228  
 Bernoulli E. O 321 766  
 Bigler 1332  
 Bing R. 349 701 797  
 Bircher Eug. O 810 1045  
 Birkhäuser 862  
 Bleuler O 202  
 Bloch B. 128 159 192 319 1021 O 1377 1473  
 Bollag Karl O 142 O 1068  
 Bossart J. O 1530  
 Bossart L. O 1410  
 Brandenburg 1364  
 Brauer 723  
 Brun Hs. 1041  
 Brunner C. 534  
 Brunner Fr. 56  
 Bühler C. 919  
 Bürgi L. O 1345  
 von Bunge 1233  
 Burekhardt Albrecht O 356 O 884  
 Burekhardt J. L. O 673 1216 O 1277  
 Buri R. O 34  
 Busse 180 1044
- Carpi U. O 545  
 Chatillon F. O 1387  
 Christen Th. 181 275 378  
 Corning 125 671 1181
- Demiéville 923  
 Deucher 639  
 Diebold F. O 1521 O 1571  
 Dieterle O 621  
 Dietschy Rud. O 161 286  
 Döbeli R 13 R 47 R 75 R 368 R 394 R 483  
 Düring M. O 1425 1454 1580  
 Dumont F. 284 478  
 Dumont jun. 221 473  
 Dutoit 186 404 506 728 983 R 1355 1423 1482  
 Dubois 1538
- Egli Fr. O 449  
 Erb A. O 657
- Fankhauser E. O 65  
 Feer E. 479 944 O 1217 O 1536  
 von Fellenberg 569 691 1332  
 Fischer P. O 147  
 Forcart K. 1140  
 Frey O 1517  
 Frey Rich. O 609  
 Fricker E. 23 1046
- Gelpke O 392  
 Getzow 725

# CORRESPONDENZ-BLATT

für

## Schweizer Aerzte.

---

Herausgegeben

von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

---

**Jahrgang XLIV.**

**1914.**

**I. Semester.**



**Basel 1914.**

**Benno Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung.**



# CORRESPONDENZ-BLATT

für

## Schweizer Aerzte.

Herausgegeben

von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

**Jahrgang XLIV.**

**1914.**

**II. Semester.**



**Basel 1914.**

**Benno Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung.**





Gigon 189 348 1152  
Goenner O 417 608 1483  
von Gonzenbach 126 1113 1392 1424  
Good 1215  
Guggisberg 468 1333  
Guth 1539

Häberlin 22 63 245 1674  
Haegler C. 1150  
Hagenbach E. jun. 158 1189 1548 1584  
Hagenbach E. sen. 210  
Hallauer 668  
Hauswirth A. O 1153  
Hedinger 415 474 543 576 607 832  
Hegner C. A. O 1292  
Henschen 175 O 353  
Hermann 1237  
Herzog H. O 1000  
Heß W. R. O 993 O 1281  
Hinrichsen Otto O 577  
Hirschfeld 153 340 621 1115 O 1457  
Höbli H. 1171  
Hottinger 318 734  
Huber Arm. O 129 544  
Hüssy P. O 10  
Hugentobler 413  
Huguenin 726  
Hunziker H. 1137

Jadassohn 1474 1541  
Jaquet 860 895 1085  
Jehn 1112  
Jörger Joh. O 1553  
Jost W. 1181  
Iselin H. 63 1169

Kaufmann C. O 73 124  
Kistler O 10  
Klinger 340 621 1115  
Knoll W. O 844  
Kocher Th. 442  
Köchlin 1485  
Köchlin Ed. O 1111  
Köhl 592  
Koenig Fr. 468  
Kolle 1047  
Kollmann 287  
Kopp J. 496 O 1597  
Kottmann K. O 1313  
Krumbein F. O 1489  
Kusniki O 833

Labhardt 412  
Landolt M. O 518  
La Nicca 542  
Lardy E. O 1663  
Ledergerber O 146  
Lévy-Dupan O 1535  
Lindt W. O 481 1086  
Locher 537  
Ludwig 286 690  
Lüdin 1179 1246 1675  
Lüthi 25  
Lutz W. O 330

Machard A. O 961  
Mäder A. 1014  
Maier H. W. 159 320 351  
Markees 402  
Martin Du Pan 1362  
Massini B. O 2 O 40 638  
Matti 120 347 380 826 858 O 865 1017 1076  
1272 1308  
Meerwein 510  
Mermod 751  
Mettler E. O 530  
Metzner R. 1083  
Meyer-Ruegg O 257 851 414 511 1113  
Michaud L. O 1645  
Minkowski 1010  
von Monakow 1008  
Monnier 831  
de Montmollin G. 1170  
Müller Ach. O 897  
Müller Arm. 53  
Müller Edm. O 1072  
Münch 318 1485

Nadler Rob. 335  
Näf Fr. 156 183 282 539 606 1518 1520  
Nägeli Th. 631  
Nager 178 O 486

Oeri F. 1178  
Oswald Ad. 477 O 737 O 1354

Partos E. O 242  
Pfau H. O 273  
Pochon 852  
Pometta O 1263

de Quervain 88 280 O 1089 O 1130 O 1160  
1167

Reber K. O 1494  
Reber M. 991  
Remund O 1508  
Roch M. O 882  
Rollier 493 O 1585  
Roth O. O 193 255 477 O 887  
Rusca F. O 590

von Salis H. 1085  
Saltykow O 385 O 421 O 462  
Sauerbruch 634  
Scherb Rich. 631 951  
Scheurer P. 480 1310  
Schläpfer K. O 1203  
Schlatter O. O 225  
Schmid H. 246  
Schnyder 1378  
Schönemann 310  
Schönholzer 26  
Schüpbach A. 1216 1237  
Schürmann W. O 33  
Schultheß W. 596 944  
Schwarzenbach E. 602 O 1405  
Schweizer R. 307  
Schwyzer Arn. O 1393  
Schwyzer F. O 294  
Seiler F. 414

Seitz 127  
 Siebenmann 750 1243 1276 1311 1341 1373  
 Silberschmidt O 289 830  
 Sobel E. u. L. O 174  
 Sommer E. 413  
 Staub-Oetiker O 377  
 Steiger Ad. O 1249  
 Steiger Otto 1025 O 1057  
 Steinmann 24  
 Stiner 744  
 Stirnimann 126 1088  
 Stocker S. O 1658  
 Stooß 767 814 1364 1548  
 Strebel J. O 1185 1245  
 Streit 32 782  
 von Sury 127 1277 1311  
 Suter Fritz 511 542 1138  
 Suter G. 110

Tièche 383 733 O 1121 1152 1537  
 Tschudi 148 600

Ulrich A. O 641

Veillon 1180 1278  
 Veraguth 409 989  
 Vischer A. 278  
 VonderMühl 795 926 956 1520

Walther H. E. 924 O 929 O 967  
 Wegelin 256 285 447 1088 1120  
 Wenner 339  
 Wieland 1180 1361  
 Wildbolz 319 O 705  
 Winkler M. 1540  
 Wydler A. 277

Zimmerlin F. O 97  
 Zschokke 342

### III. Vereinsregister.

#### Schweizerische Vereine.

- Aerztekommission 213, 661 Akten, 923, 1456
- Centralverein ärztlicher 85 Vers. Protoc., 214 Disk.-Votum, 1248
- Gesellschaft schweiz. Unfallärzte III. Jahresvers. 608 851
- Gynäkolog. Gesellschaft der deutschen Schweiz 224, Protoc. 689, 735 1331
- Schweiz. Aertztetag Progr. 511 702 768
- Schweiz. dermatologische Gesellschaft Jahresvers. 896, Protoc. 1473, Protoc. 1537
- Schweiz. Gesellschaft für Chirurgie 94, Protoc. 493 1585
- Schweiz. Naturforsch. Gesellschaft 703
- Schweiz. neurologische Gesellschaft X. Vers. Protoc. 1008 1041
- Schweiz. pädiatrische Gesellschaft Protoc. 1361
- Schweiz. Röntgengesellschaft II. Hauptvers. 287 923 960
- Schweiz. Vereinigung für Krebsforschung 799

- Société médicale de la Suisse Romande 1376
- Verein abstinenter Aerzte der Schweiz 640 925
- Vereinigung der Schweiz. Hals- und Ohrenärzte II. Hauptvers. 749
- Verein schweiz. Irrenärzte 50. Jahresvers. 671 1312

#### Kantonale Vereine.

- Aargau. Medizinische Gesellschaft 223
- Basel. Medizinische Gesellschaft 112 246 277 378 634 668 850 1137 1167 1232
- Bern. Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein 23 274 310 442 468 566 725 814 1046
- Aerzte-Gesellschaft des Kantons Bern Graubünden. Davoser Aerzteverein 723
- St. Gallen. Aerztlicher Verein des Kantons St. Gallen 26
- Thurgau. Aerztlicher Verein Münstertingen 534
- Zürich. Gesellschaft der Aerzte in Zürich 53 147 175 307 600 681 887 944 1112
- Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich 595 1073
- Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege 339

### IV. Kantonale Korrespondenzen.

- Anzeigepflicht bei Poliomyelitis anterior acuta epidemica 1487
- Anzeigepflicht der Aerzte in Basel 1487
- Eidg. Departement des Innern an die Kantonsregierungen betr. Prophylaxe gegen Abdominaltyphus 1375
- Schaffhausen. Cavete Collegae 223
- Unfallversicherungs-Anstalt Schweiz., Aus dem Verwaltungsrat 722
- Zürich. Neue Universitätsordnung 245

### V. Referate und Kritiken.

- Abderhalden, Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung 285
- Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie 285
- Abel, Handbuch der praktischen Hygiene 126
- Allen R. W., Die Vakzinetherapie 1424
- Aschoff L., Pathologische Anatomie 285
- Baginsky, Diphtherie und diphther. Prozesse 767
- Baisch, Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung 414
- Bandelier und Roepke, Klinik der Tuberkulose 286
- de Benoit, Alkoholiker-Fürsorge 1485
- Berner E., Die Zystenniere 255
- Bettmann S., Einführung in die Dermatologie 1022
- Bibergeil Eug., Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane 510
- Biedl Arth., Innere Sekretion 638
- Bing R., Lehrbuch der Nervenkrankheiten 409

- Birnbaum, Kurzgefaßtes Handbuch der Frauenheilkunde 1483  
 Bircher Heinrich, Festschrift 1045  
 Blenke A., Orthopädische Sonderturnkurse 510  
 Blum V., Nierenphysiologie und funktionelle Nierendiagnostik 542  
 Boas Harald, Wassermann'sche Reaktion 383  
 Bockenheimer Ph., Allgemeine Chirurgie 1309  
 Brauer, Schröder, Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose I. Band 1178  
 Braun, Die Lokalanästhesie 316  
 Brühl G., Lehrbuch und Atlas der Frauenheilkunde 1276  
 Brüning und Schwalbe E., Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kindesalters 767  
 Brüning und Schwalbe, Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters 1548  
 Brunn, M. von, Die Allgemeinnarkose 411  
 Bruns, Garré und Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie 1277  
 Bucura Const. J., Geschlechtsunterschiede beim Menschen 511  
 Busch H., Phantom der normalen Nase 1087  
 Charmartz Ad., Die therapeutische Leistung von 1913 1485  
 Cornelius, die Nervenpunktlehre 701  
 Czerny Ad. und Keller A., Des Kindes Ernährung etc. 479  
 Darier, Grundriß der Dermatologie 159  
 Dessauer, Radium, Mesothorium etc. in medizinischer Anwendung 1246  
 Ehrlich P., Abhandlungen über Salvarsan 192  
 Ehrlich Paul, Festschrift 1023  
 Eichhoff P. J., Praktische Kosmetik 319  
 Engel Herm., Unfallheilkunde 127  
 Faber Arn., Die Arteriosklerose 606  
 Falta, Erkrankungen der Blutdrüsen 255  
 Feer E., Lehrbuch der Kinderheilkunde 1550  
 Fehling H. und Franz K., Lehrbuch der Frauenkrankheiten 480  
 Finger E., Die Geschlechtskrankheiten 320  
 Fischer P. und H., Diätetische Küche 318  
 Frangenheim P., Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter 831  
 Freud Sigm., Kleine Schriften zur Neurosenlehre 351  
 Freund Herm., Gynäkologische Streitfragen 351  
 Friedenthal H., Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums 1062  
 Fromme und Ringleb, Lehrbuch der Cystophotographie 319  
 von Fürth C., Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie 477  
 Ganz Edg., Balneologie und Balneotherapie 1486  
 Gärtner G., Diätetische Entfettungskuren 191  
 Gelpke und Schlatter, Lehrbuch der praktischen Chirurgie 221  
 Gocht H., Handbuch der Röntgenlehre 1548  
 Godin, La croissance pendant l'âge scolaire 32  
 Goeppert F., Nasen-, Rachen- und Ohrenkrankheiten des Kindes 1086  
 Gruber G. B., Doehle-Heller'sche Aortitis 1022  
 Gruber G. B., Histologie und Pathogenese der zirkumskripten Muskelverknöcherung 576  
 Guleke M., Chirurgie der Nebenschilddrüsen 1276  
 Gumprecht, Ofarrius, Bigler, Lehrbuch der Arbeiterversicherungsmedizin 191  
 Guttmann W., Lexikon der gesamten Therapie 926  
 Hamm, Die puerperale Wundinfektion 189  
 Hammarsten, Lehrbuch der physiologischen Chemie 1245  
 Hauser Gust., Die Zenker'sche Sektions-technik 475  
 Heine B., Operationen am Ohre 1244  
 Heineke, Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen 124  
 Hirsch M., Fruchtabtreibung und Präventivverkehr 1310  
 Hoffmann Aug., Die Elektrographie als Untersuchungsmethode 638  
 Hofmann Giza, Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika 159  
 Hofmeier-Schroeder, Handbuch der Frauenkrankheiten 542  
 von Hofmeister, Verbandtechnik 1584  
 Homén, Arbeiten auf dem pathologischen Institut Helsingfors 415  
 Horner A., Der Blutdruck beim Menschen 671  
 Hübner A. H., Lehrbuch der forensischen Psychiatrie 1215  
 Jakobi, Atlas der Hautkrankheiten 1021  
 Jeßner J., Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1022  
 Jochmann, Der Schweißfriesel 349  
 Jolly Ph., Leitfaden der Psychiatrie 320  
 Kayser R., Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten 1373  
 Kehr H., Chirurgie der Gallenwege 478  
 Kindberg, Innere Medizin II. und III. Bd. 639  
 Kiskalt und Hardtmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie 1277  
 Kobert Rud., Arzneiverordnungslehre 797  
 Körner O., Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten 1311  
 Kolle, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen 830

- Kollmann u. Jakoby, Urologischer Jahresbericht 318  
 Kowarschik J., Die Diathermie 1675  
 Krämer C., Aetiologie und spezielle Therapie der Tuberkulose 1275  
 Kraus und Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 860  
 Krause Fed., Lehrbuch der chirurgischen Operationen 1082  
 Krebskrankheit und ihre Bekämpfung, fünf Vorträge 1310  
 Krehl L., Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten 895  
 Krehl L. und Marchand F., Handbuch der allgemeinen Pathologie 832  
 Kruckenberg, Gesichtsausdruck des Menschen 287  
 Kuthy und Wolff-Eisner, Prognosestellung bei Lungentuberkulose 1242
- Lange, Lehrbuch der Orthopädie 1084  
 Lardy Edm., Die erste Hilfe 188  
 Leblaye et Guggenheim, Manuel pratique de diagnostic bactériologique 1392  
 Lesser, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1152  
 Lewandowsky M., Die Hysterie 1373  
 von Lichtenberg und Voelker, Zeitschrift für urologische Chirurgie 511  
 Linck A., Das Cholesteatom des Schläfenbeins 1341  
 Lipschütz, Bakteriologischer Grundriß und Atlas der Geschlechtskrankheiten 734  
 Leers, Gerichtsärztliche Untersuchungen 127
- Mann M., Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie 1342  
 Martins, Konstitution und Vererbung 1151  
 Merkel, Anatomie des Menschen 125  
 Meyer Rob., Studien zur Pathologie der Entwicklung 543  
 Miura K., Beri-Beri 414  
 Moentberger V., Entwicklung der Arsen-therapie der Syphilis 1085  
 von Monakow, Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut Zürich 701 797  
 von Monakow, Lokalisation im Zentralnervensystem 349  
 Moynihan Bert., Das Ulcus Duodeni 639  
 Müller Ed., Therapie des praktisch. Arztes 795  
 Müller Wilh., Gerichtl. Medizin 128  
 Müller Wilh., Postmort. Dekomp. und Fettwachsbildung 474  
 Munk F., Grundriß der Röntgendiagnostik 1179
- Nagelschmidt, Lehrbuch der Diathermie 413  
 Neumann und Mayer, Atlas und Lehrbuch der tierischen Parasiten und ihrer Ueberträger 1120  
 Neumann und Oberwarth, Behandlung von Kinderkrankheiten 126
- Opitz E., Deutsche Frauenheilkunde 412  
 Oppel Alb., Leitfaden für die embryol. Praktik 670  
 Oppenheimer L., Fermente und ihre Wirkungen 1312
- Parsons, The Pathology of the Eye 1245  
 Penzoldt und Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie 477  
 Pfeiffer Herm., Problem des Verbrühungstodes 1277  
 Piquand, Précis d'anesthésie locale 284  
 Plate L., Sektionsprinzip 447  
 Politzer A., Geschichte der Ohrenheilkunde 1243  
 Preiswerk-Maggi P., Lehrbuch und Atlas der zahnärztlichen stomatol. Chirurgie 1181  
 Prutz und Monnier, Chirurgische Erkrankungen des Darmgekröses und der Netze 1308
- de Quervain, Th. Christen, H. Iselin, Kurzgefaßte Lehre von den Knochenbrüchen 317
- Rehn Ed., Oesophaguschirurgie 798  
 Reiter H., Vakzinetherapie und -diagnostik 383  
 von Reuß, Krankheiten der Neugeborenen 1180  
 Ribbert H., Geschwulstlehre 1088  
 Rieden und Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde 61  
 Roeder H., Geländebehandlung herzkranker Kinder 1085  
 Rohleder, Monogr. über die Zeugung beim Menschen II. Bd. 128  
 Rovsing, Die Gastro-Coloptosis 1307
- Schall Herm., Kostverordnung für Zucker- kranke 348  
 Schellenberg und Brandt, Medizinalpflanzen 766  
 Schläpfer K., Arbeit unter Tag, Schädigungen und Gefahren 1311  
 Schmidt Ad., Klinik der Darmkrankheiten 413  
 Schmidt H. E., Kompendium der Licht- behandlung 1246  
 Schmidt H. E., Kompendium der Röntgen- Therapie 158  
 Schmorl, Pathol.-histolog. Untersuchungsmethode 1216  
 Schoenwerth V., Vademecum des Feldarztes 1150  
 Scholtz W., Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 1023  
 Schwalbe Ernst, Die Morphol. der Mißbildungen 476 607  
 Schwalbe, Jahrbuch der praktischen Medizin 127  
 Sellheim H., Produktionsgrenze und Geburtenrückgang 1310  
 Selter P., Gesundheitspflege des Kindes 1088  
 Sobatta, Atlas der deskript. Anatomie 286



- Sommer E., Röntgen-Taschenbuch 1278  
Spinner J. R., Aerztliches Recht 955  
Strauß H., Diätbehandlung innerer Krankheiten 544  
Strümpell Ad., Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie innerer Krankheiten 1216  
Stumpf D. M. Fr. von Winkel † 608  
  
Tandler Jul., Anatomie des Herzens 543  
Teleky, Vorlesungen über soziale Medizin 1674  
Thöle, Chirurgie der Lebergeschwülste 188  
Thöle, Verletzungen der Leber und der Gallenwege 188  
  
Uhlenhuth und Dold, Hygien. Praktikum 1392  
Urstein, Spätspsychosen katatoner Art 350  
  
Vogt A., Pathologie des Herzens 608  
Vulpius und Stoffel, Orthopäd. Operationslehre 637  
Wagner G. A., Herkunft des Fruchtwassers 189  
Wetterer J., Handbuch der Röntgentherapie 1180  
Wolff Jak., Die Lehre von der Krebskrankheit 476  
Wolff und Mulzer, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten 733  
  
Ziehen Ph., Anatomie des Nervensystems 1181  
Zürich, Festgabe der med. Fakultät 861

## Militärärztliche Beilage.

### Sachregister.

Albuminurie vom militärärztlichen Standpunkte 39  
Apotheker-Ausbildung und -Beförderung 30  
  
Bergell und Klitschen, Larey, Chefchir. Napol. I 36  
  
Dépôt de malades, install. et fonctionnement O 48  
  
Erfrierungen im Kriege 39  
  
Hladik, Lehrbuch der Militärhygiene 37  
  
Jodtinkurflasche 16  
  
Konferenz der Sanit. Stabsoffiziere 41  
  
Manöverunfälle durch Automobile 37  
Marschhygiene, paradoxe Frakturen O 32  
Militärschulen für Sanitätstruppen 13

Sanitätsmagazin eidg., aus dem Laborat. 56  
Sanitätsoffiziere, höhere 14  
IV. Sanitäts-Offiziersversammlung. Protok. 1  
Sanitätspferd der schweiz. Kavallerie O 5  
Wundbehandlungsmittel, einfaches 16  
Zahnpflege in der Armee O 17

### Autorenregister.

Feiß J.-Isler, Wehrwesen der Schweiz 56  
  
Knoll W., O 5  
Montigel O 17  
Thomann 30 56  
Vannod Th. O 48  
VonderMühl 36 56  
Widmer O 32







# CORRESPONDENZ-BLATT

Hesse Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Mezza.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N<sup>o</sup> 1

XLIV. Jahrg. 1914

3. Januar

**Inhalt:** Zum Jahreswechsel. 1. — Original-Arbeiten: Dr. R. Massini, Nahrungsmittelvergiftungen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe. 2. — Dr. Paul Hüsey und Dr. Eugen Kistler, Der diagnostische Wert der Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden. 10. — Übersichts-Referate: R. Döbeli, Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. 13. — Varia: Amerikanischer Brief. 20. — Aus dem XIV. Jahresbericht der schweizerischen Aerztekassenkasse. 22. — Association médicale mutuelle de la Seine. 22. — Vereinsberichte: Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 23. — 87. Versammlung des ärztlichen Vereins des Kantons St. Gallen. 26. — Referate: Frank, Erfahrungen über Perydal. 30. — Straub, Ueber Zersetzung und Konservierung von Skopolaminlösungen. 31. — Ehrl, Valerianadialysat Golaz. 31. — Dr. Paul Godin, La croissance pendant l'âge scolaire. 32. — Briefkasten. 32.

### Zum Jahreswechsel.

Wenn wir, einem alten Usus folgend, an dieser Stelle eine Bilanz des vergangenen Jahres entwerfen wollen, so suchen wir vergebens nach einem wissenschaftlichen Ereignis, das festgehalten zu werden verdiente. Für den schweizerischen Aerztestand war 1913 ein Jahr der Sammlung, der Organisation und ruhigen Vorbereitung auf die bevorstehende Kraftprobe. Es war von vorneherein zu erwarten, daß die Forderungen der Aerzte auf Widerstand stoßen würden. Durch die Haltung der Kassen und zum Teil auch der Behörden sind aber die Schwierigkeiten erst recht zutage getreten, welche noch zu überwinden sein werden, wenn wir unseren Standpunkt durchsetzen wollen. Die Notwendigkeit eines festen Zusammengehens, der Hintansetzung partikularistischer Ziele und Forderungen, macht sich immer gebieterischer fühlbar, um so mehr, als bereits Versuche gemacht wurden, Aerzte anzulocken, um sie im Kampfe gegen die Forderungen ihrer Kollegen zu verwenden.

Und gerade in diesem Augenblicke, in welchem wir Schulter an Schulter stehen sollten, machen sich gewisse Symptome bemerkbar, welche die Gefahr in sich bergen, mit der Zeit eine Lockerung im schweizerischen Aerztestand herbeizuführen. Seit einigen Jahren ist die Zahl der spezialistischen Aerztereinigungen in geradezu besorgniserregender Weise gewachsen. Wir hatten bereits eine balneologische und eine neurologische Gesellschaft; nun sind noch dazu gekommen Vereinigungen der Chirurgen, Gynäkologen, Kinderärzte, Psychiater, Augenärzte, Ohrenärzte, Röntgenologen, nebst regelmäßigen Versammlungen der Militärärzte. Das Bedürfnis nach einem engeren Zusammenschluß unter den Kollegen des gleichen Spezialfaches ist begreiflich und es fällt uns nicht ein, etwas daran aussetzen zu wollen. Man darf sich aber nicht verhehlen, daß die zunehmende Organisation der Spezialinteressen die Gefahr einer Lockerung der Gesamtorganisation in sich birgt. Es ist unverkennbar, daß seit einigen Jahren die Anziehungskraft unserer Herbstversammlungen in Olten in Abnahme begriffen ist. Die alte Begeisterung ist nicht mehr da. Daran mögen verschiedene Ursachen Schuld sein. Vielleicht eine gewisse Müdigkeit, verursacht

durch die Eintönigkeit einer dreiundvierzig Jahre alten Einrichtung. Eine gewisse Tradition, die sich von einer Aerztegeneration auf die andere vererbt hatte, ist im Begriffe, dem Drange neuer Interessen und Anschauungen zu weichen. Vielleicht macht sich auch hier bis zu einem gewissen Grade eine Rückwirkung der seit einigen Jahren an den verschiedenen medizinischen Fakultäten eingeführten klinischen Aertztage geltend, welche den Aerzten der umgebenden Gebiete Gelegenheit geben, sich regelmäßig zu treffen. Zweifellos spielen aber auch die zahlreichen Vereinigungen der Spezialärzte eine Rolle. Es ist auch verständlich, daß, wenn man bereits einige Male im Jahre seine Praxis geopfert hat zum Besuche des einen oder des anderen dieser Anlässe, man nicht mehr das gleiche Bedürfnis empfindet, nach Olten zu pilgern und dabei einen weiteren Tag die Praxis zu versäumen.

Nichtsdestoweniger würden wir es für höchst beklagenswert halten, wenn die Oltener-Versammlungen in Verfall geraten sollten, denn dieser Anlaß gibt uns einzig Gelegenheit, als Aerztestand (Spezialärzte und Vollärzte) zusammenzukommen und zum Bewußtsein unserer Standesgehörigkeit zu gelangen. Wir möchten an unseren leitenden Ausschuß die Bitte richten, die Frage zu prüfen, ob nicht gewisse zeitgemäße Reformen in der althergebrachten Praxis der Versammlungen des Zentralvereins einzuführen wären, um unseren Tagungen ihre frühere Zugkraft zurückzugeben.

Und nun, Glück auf fürs neue Jahr! Möge dasselbe die Aerzte im Kampf um ihre Sache stets einig finden und trotz aller Enttäuschungen und Anfechtungen stets freudig zur Mitarbeit an die Wohlfahrt der leidenden Menschheit.

*Die Redaktion.*

## Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Klinik in Basel. (Direktor: Prof. Dr. Rud. Staehelin.)

### **Nahrungsmittelvergiftungen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe.**

Von Dr. R. Massini, I. Assistent der Klinik.<sup>1)</sup>

Obgleich die Kenntnis von den Nahrungsmittelvergiftungen in dem Sinne, wie wir das Wort jetzt gebrauchen, erst zirka  $\frac{3}{4}$  Jahrhundert alt ist, so existiert doch eine kleine Geschichte über diese Epidemien. Verbesserungen in den Arbeitsmethoden haben Neuerungen und Umwandlungen in den Ansichten gebracht und da diese Kenntnisse für die Hygiene der Völker und des einzelnen Individuums eine große praktische Bedeutung haben, so fanden die Wandlungen in den wissenschaftlichen Ansichten ihr Widerspiel unter den Ansichten der praktischen Aerzte und zuletzt auch unter den Laien.

Wohl die am frühesten verbreitete Meinung war die, daß Nahrungsmittelvergiftungen durch chemische nicht organisierte Gifte entstehen können. Hauptsächlich *metallische* Gifte, welche von den Kochgeschirren aus in die Nahrung kommen sollten, wurden angeschuldigt. Eine gewisse berühmte Rolle hat hier das Kupfer gespielt, das aus messingenen und kupfernen Gefäßen in die Speisen gelangen sollte. Und noch jetzt ist diese Meinung im Volke die herrschende, man hört oft erzählen, daß ein Gericht giftig gewesen sei, weil es Grünspan gezogen habe. Es wird dadurch dem Laien eine Beobachtung, die er häufig macht, verständlich, nämlich die, daß eine Speise, frisch genossen, nicht giftig ist, daß sie

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag gehalten in der Aerzteversammlung in Olten.



aber sehr wohl Vergiftungen hervorrufen kann, wenn sie nach einigem Stehen gegessen wird. Wie wir sehen werden, ist diese Beobachtung meist richtig, die Erklärung aber ist falsch.

Bald wurden nun nach Entdeckung von Kleinlebewesen auch diese für die Nahrungsmittelvergiftungen angeschuldigt, wie das zu gehen pflegt, die jeweilige Entdeckung wurde auf das praktische Gebiet übertragen. So wurde z. B. die Epidemie von Andelfingen, die ziemlich sicher eine Paratyphusepidemie war, von einzelnen Autoren auf die damals frisch entdeckte Trichinose zurückgeführt, andere allerdings lehnten diese Behauptung ab, und nahmen schon damals eine bakterielle Ursache an.

Anfangs der 90er Jahre fand *van Ermengem* den Erreger einer Art von Fleischvergiftung, den anaeroben *Bacillus botulinus*. Er konnte denselben aus der Milz von Leichen, welche durch Vergiftung gestorben waren, und aus dem eingepökelten Stück Schinken züchten, von welchem die Patienten gegessen hatten. Das Vergiftungsbild, das durch diese Bazillen hervorgerufen wird, ist ein sehr typisches. Nach einer Inkubationszeit von frühestens sechs, meistens aber zwölf Stunden, tritt allgemeines Krankheitsgefühl auf, mit Kopfweg und Brechen. Bald machen sich die typischen Augenmuskelerkrankungen infolge Okulomotoriuslähmungen, Doppeltsehen, bemerkbar. Die Pupillen werden weit, wegen Trockenheit im Munde können die Patienten nicht mehr sprechen. Zuletzt können Störungen der Herztätigkeit und der Atmung zum Tode führen. Das Bild ist, kurz gesagt, dasjenige einer Atropinvergiftung und ist als solches leicht zu erkennen.

Daß es aber nicht erlaubt ist, zu frühzeitig aus einzelnen klinischen Symptomen Schlüsse auf die Ursache einer Epidemie zu ziehen, bevor eine genaue bakteriologische Diagnose vorhanden ist, hat die Vergiftung der Berliner Asylisten mit Methylalkohol gezeigt.

Zu gleicher Zeit, wie diese typischen Vergiftungen, wurden noch Veröffentlichungen gemacht über Epidemien anderer Art, bei welchen andere Krankheits-symptome beobachtet wurden, und welche viel weniger typisch verliefen. Die Untersuchung ergab, daß es sich um Bazillen handelte, welche in die Gruppe des Typhus und des Colibazillus gehörten. Es waren zuerst nur einige größere Epidemien durch diese Bazillen bekannt. Mit der Zeit zeigte sich durch Vergleich, daß sowohl die gezüchteten Bazillen sehr nahe verwandt zueinander waren, als auch daß die Epidemien in ihrem Gesamtbilde und in den einzelnen Symptomen viel Ähnlichkeit hatten. Schließlich fand man auch, daß eine typhusähnliche Erkrankung durch einen von *Schottmüller* isolierten und *Paratyphus* genannten Bazillus hervorgerufen wurde, der sich von einigen Stämmen, welche von Fleischvergiftungen herrührten, in *nichts* unterscheidet. Die Angaben über diese Art von Fleischvergiftungen, welche unser eigentliches Thema bilden, waren anfangs selten. Mit der steigenden Verbreitung aber über die Kenntnis dieser Bakterien wurden die Publikationen häufiger und jetzt kann man sagen, daß sicher die meisten Vergiftungen durch diese Art von Bazillen hervorgerufen werden. Auch retrospektiv können wir schließen, daß eine große Anzahl von früheren Epidemien ihrem Verlaufe nach Paratyphusepidemien gewesen sein müssen. Es sind aber sicher nicht nur diese großen Epidemien, welche durch die paratyphusartigen Bazillen hervorgerufen werden und welche immer noch relativ selten sind, sondern es werden gewiß eine noch größere Anzahl von

kleineren Hausepidemien, wie sie jeder Arzt im Sommer in den Familien beobachten kann, durch diese Erreger verursacht.

Der Verlauf dieser Krankheit kann ein sehr verschiedener sein, doch kann man die einzelnen Fälle in zwei Gruppen unterbringen. 1. Die Gruppe der ganz akut verlaufenden Fälle, *Gastroenteritis paratyphosa*, und 2. die Gruppe der weniger akut verlaufenden Fälle, eigentlicher *Paratyphus*. Die erste Gruppe ist die größere. In ihr können wieder einzelne Typen aufgestellt werden. Ich werde im folgenden einige Krankheitsbilder herausgreifen, da diese typisch genug sind, um daraus wenigstens eine vorläufige Diagnose stellen zu können.

Die Erkrankung beginnt meist ganz akut, so daß die Patienten die Stunde der ersten Symptome angeben können. Beginn meist mit starkem Leibweh und Brechen, manchmal mit Schüttelfrost. Bald darauf haben die Patienten dünnen Stuhlgang unter starken Koliken. Diarrhöen und Erbrechen dauern dann meist einige Stunden an, so daß die Patienten in kurzer Zeit 5—15 mal Stuhl haben und ebenso viel mal brechen müssen. Der Stuhl ist anfangs dünnflüssig, braun, mit einzelnen härteren Partien, später nur noch eine braune wässrige Flüssigkeit. In dem Erbrochenen sind zuerst Reste von der letzten Mahlzeit, später kommt nur noch wenig grünliche schleimige Flüssigkeit. Jedweder Versuch, etwas zu trinken, wird von Erbrechen gefolgt. Die Patienten klagen über einen benommenen Kopf, über Kollern im Leib und Leibschmerzen. Sie haben starken Durst und Trockenheitsgefühl im Hals. Urin kann keiner gelöst werden. Die Patienten sehen sehr verfallen aus, Nase, Hände und Füße sind kalt und etwas zyanotisch. Die Temperatur ist schwach fieberhaft. Der Puls ist klein und rasch. Atmung und Lungen sind normal, ebenso das Herz. Das Abdomen ist wenig aufgetrieben, überall schmerzhaft auf Druck, man hört fast beständig ein Gurren, am meisten in der Ileocoecalgegend. Leber und Milzdämpfung sind nicht vergrößert, die beiden Organe sind nicht zu palpieren. Die Patellarreflexe sind normal. Der Verlauf dieser Krankheit pflegt dann folgendermaßen zu sein: Die Temperatur steigt noch ein wenig am Abend und geht aber dann in den nächsten drei bis sechs Tagen zur Norm zurück. Das Erbrechen wird allmählich schwächer und hört am zweiten oder dritten Tage auf, während die Durchfälle meist noch einige Tage länger andauern. Der Appetit hebt sich nur sehr langsam. Die Leibschmerzen hören auf, der Patient löst am zweiten Tage etwas wenig dunkeln Urin, in welchem die Untersuchung selten Eiweiß nachweist, wohl aber eine positive Diazoreaktion. In den folgenden Tagen wird der Urin in jeder Beziehung normal. Sehr oft tritt am zweiten oder dritten Tage ein Herpes labialis auf. Dann sieht man nicht ganz selten eine kleine ikterische Verfärbung der Skleren entstehen, ein eigentlicher Ikterus ist dagegen eher selten. Exantheme verschiedener Art, scharlachartige, Roseolen- oder Urtikaria-ähnliche sind öfter beobachtet worden. Die Leukozyten können normal, etwas vermehrt oder vermindert sein. Starke Leukozytose und starke Leukopenie kommt selten vor. Die Milz wird für einige Tage palpabel. Gegen Ende der ersten Woche ist der Patient so ziemlich wieder hergestellt. Der Appetit ist wieder da, der Stuhl ist normal. Er fühlt sich nur noch etwas matt und schwächer, als man bei der kurzen Dauer

der Krankheit gedacht hätte. Auch in den nächsten Wochen nach der Erkrankung hört man oft die Patienten klagen, daß sie keinen so guten Magen hätten, wie vor der Erkrankung. Kleinste Diätfehler verursachen Uebelsein und Diarrhöen für einige Tage, oder wenigstens Reißen und Kollern im Leib.

Das eben beschriebene Krankheitsbild entspricht einem mittelschweren Fall. Man sieht aber auch solche viel leichteren Grades bis zu den Fällen von nur ganz leichtem unbestimmtem Unwohlsein. Es können dann die einzelnen Symptome nur in verminderter Stärke oder verminderter Zahl auftreten oder aber es können einzelne Symptome ganz fehlen. So sieht man relativ häufig, daß nur *einmal* ein diarrhoischer Stuhl vorhanden ist und daß sich daraufhin der Patient wieder ganz wohl fühlt. Solche Fälle können natürlich nur diagnostiziert werden, wenn sie in einer Epidemie zusammen mit anderen sicheren vorkommen.

Wichtiger für den Arzt als diese ganz leichten Fälle sind aber die, welche schwerer verlaufen, als der oben geschilderte. Es sind hauptsächlich zwei Arten, die ich erwähnen möchte, welche am besten mit schon bekannten Krankheiten verglichen werden. Es ist das einmal ein *choleraartiger Verlauf*, so daß man von einer *Cholera nostras paratyphosa* sprechen kann. Alle Symptome treten foudroyant in Erscheinung. Die Stühle sind nicht mehr braun, sondern sie können geradezu reiswasserähnlich werden. Dazu kommen alle die Zeichen des extrem starken Wasserverlustes. Wadenkrämpfe, rapider Zerfall der Gesichtszüge, statt Fieber kann Temperatursturz eintreten und Kollaps. Durch Herzschwäche erfolgt Exitus. Ueber einen solchen Fall, der aber in Heilung ausging, bei welchem an die Cholera asiatica zu denken war, und welcher ganz ähnlich verlief, wie eine solche, hat vor kurzem Dr. Baur aus dem Kantonsspital Liestal im „Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte“ berichtet.

Eine wieder etwas andere, auch sehr schwere Krankheitsform, ist diejenige der *ruhartigen Fälle*. Im Vordergrund stehen die äußerst schmerzhaften Tenesmen und Krämpfe im Leibe, die Stühle sind blutig gefärbt oder bestehen nur aus mit Blut untermischten Schleimfetzen und aus Blutklumpen.

Von einigen Autoren sind noch Augenmuskellähmungen und andere nervöse Symptome beschrieben worden. Es kann nicht abgestritten werden, daß solche auch bei Fleischvergiftungen durch Erreger der Paratyphusgruppe im weiteren Sinn hervorgerufen werden können, doch sind diese jedenfalls selten, auch sind Mischinfektionen mit anderen Bakterien in solchen Fällen nicht sicher auszuschließen.

Die zweite große Gruppe der Erkrankungen bildet der eigentliche Paratyphus. Er verläuft ganz ähnlich wie ein gewöhnlicher Typhus abdominalis und ist früher auch mit diesem verwechselt worden. Erst nach den Untersuchungen Schottmüller's konnte man den Paratyphus vom Typhus trennen, zunächst nur bakteriologisch. Später lernte man auch klinische Unterschiede kennen, welche dafür sprachen, daß man einen Paratyphusfall und keinen Typhusfall vor sich habe, wenigstens für die größere Zahl der Fälle (einige Erkrankungen allerdings unterscheiden sich klinisch in *nichts* von einem gewöhnlichen Typhus). Die

Unterscheidung von einem gewöhnlichen Typhus kann auf folgendem basieren. Der Paratyphus verläuft meist leichter, die Letalität ist geringer, die Inkubation dauert kürzer, meist vier bis zehn Tage. Der Beginn ist akut, Schüttelfröste kommen beim Paratyphus vor, ein Herpes labialis ist häufig anzutreffen. Die Roseolen sind oft stärker als beim Typhus, sehr oft fehlen sie aber auch. Die Benommenheit ist geringer, die Beteiligung des Respirationstraktus ist meist weniger vorhanden, als beim Typhus. Die Continua dauert nur kurz oder kann ganz fehlen. Nachher tritt meist ein lytischer Abfall des Fiebers ein, das amphibole Stadium ist wenig ausgesprochen. Der Puls ist nicht so relativ niedrig wie beim gewöhnlichen Typhus, dagegen findet man nicht selten schon frühzeitig Zeichen von Herzschwäche, wie Zyanose und kollapsartige Zustände. Die Milz ist weniger regelmäßig vergrößert als beim Typhus. Die Leukozytenverhältnisse sind gleich wie beim Typhus, es kann aber auch polynukleäre Leukozytose auftreten, eine solche spricht daher für Paratyphus.

Komplikationen kommen bei Enteritis paratyphosa und Paratyphus vor wie bei Typhus. Es sind auch die gleichen Formen. Am meisten bekannt geworden sind lange dauernde Zystitiden.

Pathologisch-anatomisch findet sich in den meisten Fällen nur etwas Darmödem und kleine punktförmige Blutungen in der Darmschleimhaut. Dieser Zustand ist ziemlich typisch. Blutungen können aber auch auf allen serösen Häuten angetroffen werden. Eine Follikelschwellung, wie sie beim Typhus vorkommt, ist selten. Es kommt aber unter Umständen, allerdings selten, ein Bild zustande, ganz gleich wie beim Abdominaltyphus mit Schwellung der Plaques, mit Geschwüren und Zerfall derselben.

Man hat längere Zeit um die Frage gestritten, ob der beim Paratyphus gefundene Bazillus der nämliche Erreger sei wie diejenigen, welche die Vergiftungen hervorrufen. Die Frage mußte bejaht werden. Nicht nur ließen sich die bei den beiden Erkrankungen gezüchteten Bazillen in keiner Weise voneinander unterscheiden, sondern man konnte auch in einer Epidemie, sogar bei einem Individuum, die beiden Erkrankungsarten sehen. Auch kamen Fälle vor, welche als Zwischenfälle bezeichnet werden mußten.

Ich bringe hier noch ganz kurz Temperaturkurven und Auszüge aus der Krankengeschichte von fünf Fällen, welche in der Basler Klinik zur Beobachtung kamen. Im ganzen wurden seit 1907 22 Fälle solcher Erkrankungen aufgenommen. In den letzten Jahren, seit darauf geachtet wird, sind die Fälle häufiger als in den früheren.

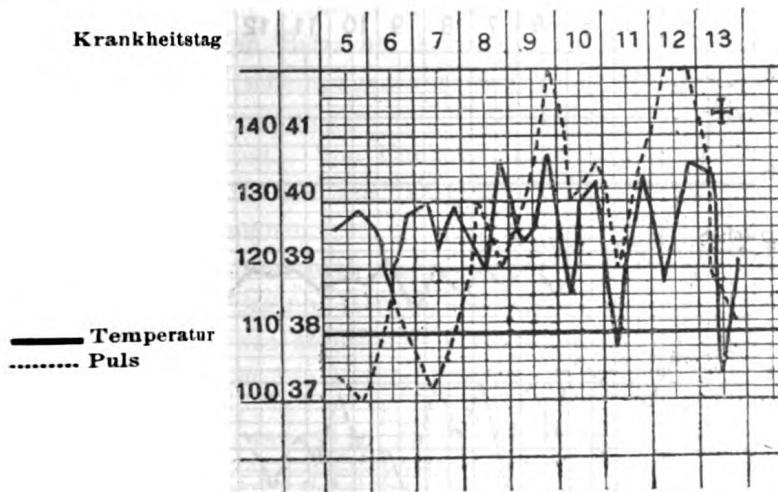
Bemerkenswert ist, daß die hier gebrachten Fälle alle, außer Fall 4, Einzelfälle sind. Die beiden ersten Fälle sollen zeigen, wie different die Temperaturen sein können bei sonst ganz gleichen, schweren, ad exitum führenden Fällen.

Fall 1. Frau B. (1911). Beginn akut während der Arbeit mit Kopfweh. Brechen, Diarrhoe, Gliederschmerzen.

Nach einigen Tagen Benommenheit. Milz palpabel. Urin gibt Diazo-reaktion. Leukozyten 3100. Exitus.

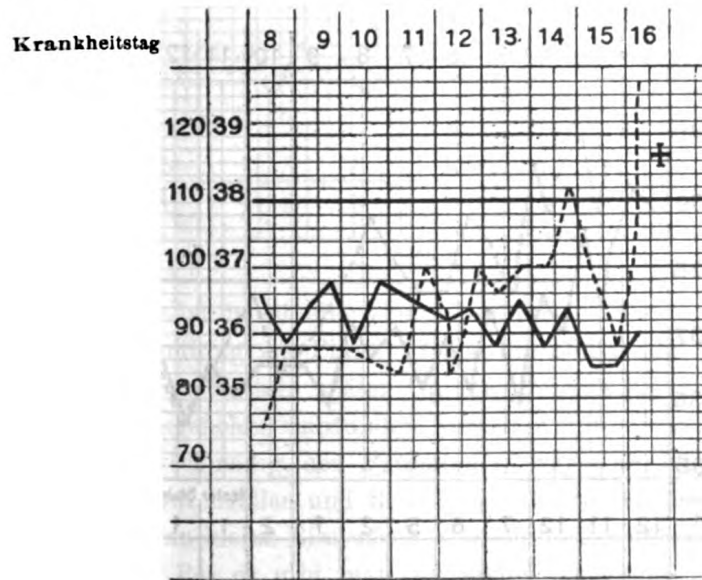
Fall 2. Frl. S. (1912). Beginn subakut. Im Verlaufe einer Woche zunehmende Durchfälle. Kopfweh. Brechen. Am letzten Tage reine Blutstühle. Urin: Diazo +. Milz *nicht* palpabel.

**Fall 3.** Herr G. (1912). Plötzlicher Beginn mit Durchfall und Unwohlsein, Schüttelfrost, Husten, Heiserkeit. In den nächsten Tagen *Stuhl normal*. Einige Roseola-artige Flecken. Leukozyten 5800 (Eosinophile L. 0%). Milz: palpabel. Urin: Diazo negativ.



Fall 1.

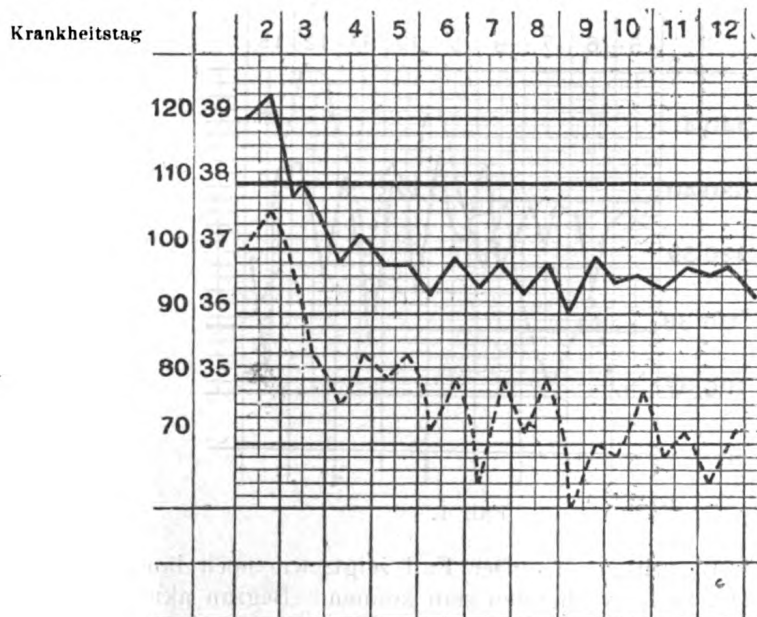
**Fall 4.** Frl. B. (1912/13). Der Fall zeigt, wie noch längere Zeit nach der Entfieberung Diarrhöen vorhanden sein können. Beginn akut mit Leibweh, Brechen, Kopfweh, Diarrhoe. Leukozyten 13,600.



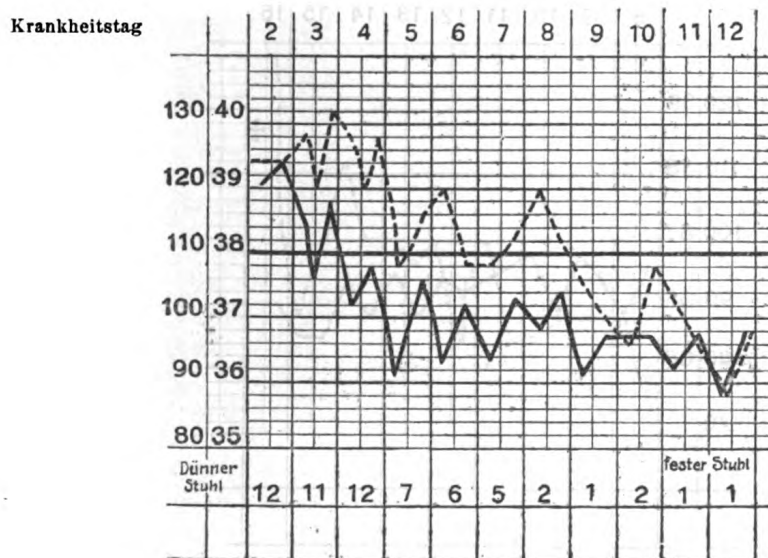
Fall 2.

**Fall 5.** Herr M. (1909). Dieser Fall zeigte ein mehr dem Typhus ähnliches Bild. Beginn mit Kopfweh, Frösteln, später Schüttelfröste. Nach einigen Tagen erst Durchfälle. Herpes. Milz perkutorisch vergrößert, nicht palpabel. Vereinzelt Roseolen. Leichte Benommenheit auf der Höhe der Erkrankung. Wadenschmerzen. Leukozyten 7500. Keine Diazoreaktion im Urin.

Die *Diagnose* stellt sich relativ leicht, wenn eine größere Epidemie auftritt, dagegen ist sie sehr schwer in einzelnen Fällen. Als sicher darf man einen Paratyphusfall nur dann annehmen, wenn die bakteriologische Diagnose positiv ausfällt. Man kann schon relativ früh, nach wenigen Stunden, Paratyphusbazillen



Fall 3.

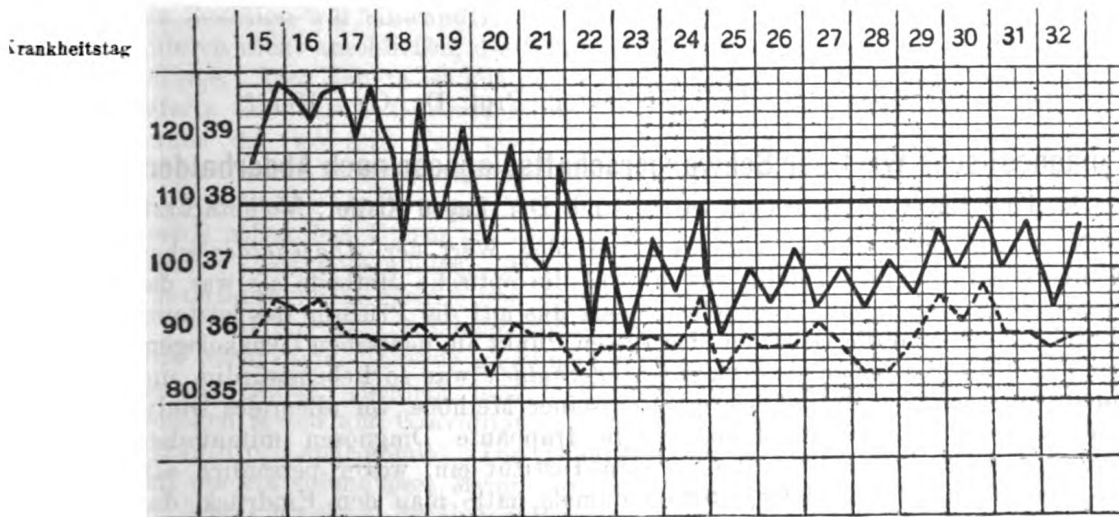


Fall 4.

im Stuhle finden. In einigen Fällen sind auch Paratyphusbazillen aus dem Blut gezüchtet worden. Eine positive Agglutination kann auch zur Diagnosstellung dienen. Die Agglutination tritt aber meist erst Ende der ersten Woche auf, das heißt dann, wenn die Erkrankung schon meist beendet ist. Man muß an eine

Enteritis paratyphosa denken, wenn der Patient einen akuten Durchfall hat, mit Brechen, sehr starker Beeinträchtigung des Allgemeingefühls, Zyanose, kleinen Puls, diffuser Druckempfindlichkeit im Abdomen, Meteorismus oder teigig weicher Konsistenz des Abdomens und Herpes. Oft kann die Diagnose am ersten Tag nur mit Wahrscheinlichkeit gestellt werden. In der Differentialdiagnose kommen in Betracht: beginnende Pneumonie, bei welcher bekanntermaßen auch oft Erscheinungen von Seiten des Abdomens vorhanden sind. Des fernern sind Verwechslungen mit Appendizitis vorgekommen, so daß Patienten operiert worden sind. Von Cholera asiatica, wenn diese epidemiologisch in Betracht kommt, läßt sich die Paratyphusenteritis nur durch die bakteriologische Untersuchung abtrennen.

Beim Paratyphus muß man zunächst eine typhöse Erkrankung feststellen. Ein etwas akuter Beginn, Herpes, sehr starke Roseolen oder andersartige Exantheme, leichter, etwas atypischer Verlauf, Schüttelfröste, hoher Puls, fehlende Leukopenie sprechen für Paratyphus.



Fall 5.

Die Therapie ist meist eine symptomatische. Kommt man zeitig genug, so ist eine Magenspülung am Platz. Gegen die Durchfälle gibt man am ersten Tage möglichst kein Mittel, später Opium, *Dower'sche* Pulver oder Tanninpräparate. Sehr angenehm empfunden werden warme Umschläge auf den Leib; überhaupt ist es zweckmäßig, den Patienten so warm als möglich zu halten, was oft bei den vielen Durchfällen und Brechen nicht sehr leicht ist. Bei sehr starkem Durstgefühl gibt man kleine Eisstückchen zu schlucken und macht eine subkutane Kochsalzinfusion. Per os gibt man am ersten Tage gar nichts. Später wird etwas Schwarztee oder Cognac mit Wasser vertragen. Dann geht man langsam über zur Fleischbrühe, Schleimsuppe und allmählich zu kräftiger Diät. Die Milch wird zweckmäßig etwas verdünnt mit Schwarztee. Noch für längere Zeit wird man dem Patienten eine leicht verdauliche Kost vorschreiben. Bei kollapsartigen Zuständen werden Herzmittel, Koffein, Digitalis- und Strophanthuspräparate, Kampher subkutan oder intravenös injiziert.



Ebenso mannigfaltig wie die einzelnen Erkrankungen können die *Epidemien* verlaufen. Es sind Epidemien von über 100 Fällen bekannt. Andererseits sind sicher kleine Hausepidemien von zwei bis drei Erkrankungen sehr häufig, häufiger, als sie in der Literatur beschrieben worden sind, da die meisten dieser kleinsten Epidemien nicht genau beobachtet werden und darum auch nicht zur Veröffentlichung gelangen. Auch der Charakter der Epidemien wechselt sehr, die meisten beginnen akut, indem fast alle Erkrankungen im Laufe des ersten Tages auftreten. Bei anderen Epidemien kommen die einzelnen Fälle verzettelt im Laufe einiger Tage zur Beobachtung. Kontaktinfektionen von einem erkrankten Menschen zu einem Gesunden kommen vor, gehören aber zu den Seltenheiten, infolge dessen ziehen sich die Epidemien kaum länger als einen Monat hin. Dauerausscheider sind relativ selten, dagegen kommen gesunde Träger vor. Die Letalität wechselt von 0—7%. Besondere Typen von Epidemien, welche gestatten würden, daran zu denken, daß verschiedene Arten von Erregern dieser Gruppe existieren, sind nicht beschrieben worden. (Fortsetzung folgt.)

---

Aus dem Frauenspital Basel. Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff.

### **Der diagnostische Wert der Schwangerschaftsdiagnose nach Abderhalden.**

Von Dr. Paul Hüsy, Oberassistentzarzt, und Dr. Eugen Kistler, Volontärarzt.

Nach wie vor sind die Ansichten über den Wert der *Abderhalden'schen* Schwangerschaftsdiagnose geteilt, sowohl was die optische Methode als was das Dialysierverfahren betrifft. Wir selbst haben uns auf die Prüfung des letzteren beschränkt. Noch sind die Debatten über diesen Punkt am deutschen Gynäkologenkongreß in Halle in regem Andenken. *Abderhalden* war so liebenswürdig, uns in einem Vortrage über die Schwierigkeiten seiner Methode, vor allem des Dialysierverfahrens aufzuklären und uns einige frappante Diagnosen mitzuteilen. Außerdem lud er alle Interessenten in sein Institut ein, wo er persönlich alle Kniffe und Feinheiten erklärte. Schon damals hatte man den Eindruck, daß nur außerordentlich gewissenhaftes und genaues Arbeiten den Erfolg verbürgen könne. Vor allem auf drei kapitale Fehler wurde man aufmerksam gemacht: Schlecht zubereitete Plazenta, hämolytisches Serum, nicht steriles Arbeiten. Während unserer Versuche kamen wir immer mehr zur Ansicht, daß die kleinste Unterlassungssünde zu einer Fehldiagnose führen müsse. Hatten wir daher einmal einen Mißerfolg zu verzeichnen, so wurde der Versuch wiederholt und zwar von demjenigen von uns, der den ersten Versuch nicht gemacht hatte. So konnten wir in fast allen jenen zweifelhaften Fällen irgend einen kleinen Fehler nachweisen, sei es auch nur, daß z. B. ein Tröpfchen Schweiß in die Flüssigkeit gelangt war. Einer der Fälle ist in dieser Hinsicht von Interesse. Es handelte sich um eine Genitaltuberkulose. Schwangerschaft war durch längere Beobachtung der Person ausgeschlossen. Die Reaktion fiel positiv aus. Sie war von einem von uns während eines heißen Sommertages ausgeführt worden. Er konnte nicht verhindern, daß etwas Schweiß von seinen Händen in das Reagensglas gelangte. Als der andere von uns nach zirka 14 Tagen den Versuch, dem er nicht traute, wiederholte, fiel die Reaktion vollkommen negativ aus. Großes Gewicht legten wir auf tadellose Zubereitung der Plazenta. Tritt gar keine Spur von Blaufärbung mit Ninhydrin mehr ein, so bewahren wir sie unter Toluol und Chloro-



form, wie *Abderhalden* das angibt, auf. Prinzipiell prüfen wir sie aber mindestens alle acht Tage nach, vor allem dann, wenn etwa falsche Diagnosen eintreten. Hämolytisches Serum verwenden wir nie. Wir konnten uns einige Male selbst davon überzeugen, daß bei dessen Verwendung kein Verlaß auf die Methode möglich ist. Alle Instrumente, die zur Verwendung kommen, Pipetten, Reagentgläser, Erlenmeyerkölbchen etc. werden sterilisiert. Die Dialysierhülsen beziehen wir geprüft von der Firma Schöps in Halle. Sie werden jetzt direkt in Toluol aufbewahrt geliefert. Mit dieser Technik hatten wir einen einzigen Fehlschlag zu verzeichnen, und dieser fiel in eine Zeit, da wir in der Ausübung noch nicht sehr geübt waren und außerdem in die Zeit vor dem Gynäkologenkongreß, wo uns aus eigener Anschauung nicht alle jene so wichtigen Kleinigkeiten, die zu beachten sind, bekannt waren. Es war dies ein Fall von Extrauterin gravidität, der geplatzt zur Aufnahme und sofortigen Operation kam. Wir schöpften das Blut direkt aus dem Abdomen in ein steriles Centrifugierglas. Möglicherweise war dieser Umstand der Hauptfehler, den wir machten. Leider hatten wir bis jetzt keine Gelegenheit, dies nachzuprüfen. Daß Karzinome zu Fehldiagnosen führen können, glauben wir nicht. Wir haben allerdings nur einen einschlägigen Fall, ein schweres inoperables Cervixkarzinom, verbunden mit urämischen Anfällen. Die Reaktion war einwandfrei negativ. Desgleichen können wir uns denjenigen Autoren nicht anschließen, die behaupten, daß Tuberkulose eine positive Reaktion bedinge. Das Nähere ist aus der Tabelle ersichtlich. Ausgezeichnete Resultate lieferte uns das Dialysierverfahren in diagnostisch zweifelhaften Fällen, also gerade da, wo sein Wert oder Nichtwert ausschlaggebend ist. Es seien hier einige dieser sehr interessanten Fälle kurz mitgeteilt.

Fall Nr. 11: Junge Person. Periode nicht mit Sicherheit ausgeblieben. Rechts neben dem Uterus ein eigroßer weicher Tumor tubo-ovariäls. Punktion negativ. Diagnose unklar. *Abderhalden* +. Nun wird die Diagnose auf Extrauterin gravidität gestellt und operiert. Die Diagnose bestätigt sich.

Fall Nr. 27: 28jährige unverheiratete Person. Hymen eingerissen. Vagina leicht livid. Uterus gleichmäßig vergrößert, entspricht ca. dem 4. Monat der Gravidität, ziemlich hart. Periode unregelmäßig. Differentialdiagnose zwischen Myom und Gravidität vorläufig nicht zu stellen. *Abderhalden* negativ. Daraufhin Laparotomie. Die Diagnose bestätigt sich auch hier. Es handelt sich um ein submuköses Myom ohne Schwangerschaft.

Fall Nr. 39: 32jährige Person. Vor zwei Jahren einseitige Ovariectomie wegen Ovarialsarkom. Seit einiger Zeit unregelmäßige Blutungen. Periode mehrere Wochen ausgeblieben. Uterus vergrößert entsprechend der 10. Woche. *Hegar'sches* Zeichen ausgesprochen positiv. Scheide livid. Die Diagnose wird auf Abort. mens. II gestellt. *Abderhalden* —. Daraufhin Curettage. Keine Gravidität.

Fall Nr. 48: Die Differentialdiagnose zwischen Myom und Gravidität ist sehr schwierig. Möglicherweise könnte es sich auch um Myom + Gravidität handeln. *Abderhalden* —. Sofortige Operation. Keine Gravidität.

Fall Nr. 51: Ca. 25jährige Person. Neben dem Uterus ein pflaumen-großer Tumor tubo-ovariäls. Periode einige Tage ausgeblieben, dann unregelmäßig. *Abderhalden* +. Es wird die Diagnose auf Tubargravidität gestellt. Operation. Es handelt sich nicht um Extrauterin gravidität, sondern um einen Tumor gonorrhöischen Ursprungs. Hingegen ist der Uterus beim Spitalaustritt vergrößert entsprechend der 11. Woche. Deutliches Wachstum ist nachweisbar. Also handelt es sich um eine intrauterine Gravidität. Deshalb der positive Ausfall der Reaktion.

Es zeigen uns diese Fälle, daß wir im Dialysierverfahren nach *Abderhalden* eine sehr wichtige und schöne Bereicherung unserer diagnostischen Hilfsmittel

Erklärung der Zeichen: + = stark positiv,  $\times$  = schwach positiv, - = negativ.

besitzen. Diese Methode leistet uns in schweren Fällen wertvolle Dienste. Wir möchten sie nicht mehr missen.

Es scheint, daß die Reaktion im Wochenbette positiv ausfällt bis ungefähr zum 14. Tage. In einem Falle von Eklampsie konnten wir nachweisen, daß Eklampsieserum nicht nur Plazentare sondern auch Lebergewebe abbaute, wie das ja auch *Abderhalden* vermutet, ja nachgewiesen hat. Alle andern Feststellungen sind aus der Tabelle unschwer zu ersehen. Erwähnt sei nur noch folgende Beobachtung: Sämtliches Serum, das aus pulsierender Nabelschnur stammte, gab eine positive Reaktion, während alles Serum aus pulsloser Nabelschnur negatives Resultat zeigte. Worauf dies zurückzuführen ist, ist uns nicht klar geworden.

Fassen wir unsere Erfahrungen zusammen (wir verfügen über 67 Fälle), so ergibt sich, daß unbedingt äußerst genaues Arbeiten erforderlich ist, entsprechend den oben dargelegten Grundsätzen. Es ist das Dialysierverfahren einer quantitativen chemischen Arbeit an die Seite zu stellen. Sind alle Vorbedingungen richtig erfüllt, dann ist wohl an der Methode nichts auszusetzen und sie leistet das was sie soll und will: Sie stellt sich den besten diagnostischen Hilfsmitteln der Gynäkologie würdig an die Seite.

## Uebersichts-Referate.

### Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912.

Von Dr. E. Döbeli, Dozent für Kinderheilkunde in Bern.

#### II. Teil.

#### Künstliche Ernährung.

##### A) Physiologie der künstlichen Ernährung.

1. W. Birk, Der Stoffwechsel des Kindes während der ersten Lebensstage bei künstlicher Ernährung. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X, Orig., S. 1. — 2. Weigert, Welchen Wert hat der Milchzucker für die Ernährung der Säuglinge? Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, S. 153, Orig. — 3. Angiola Borrino, Untersuchungen über die Wirksamkeit der einzelnen Zucker bei künstlicher Ernährung. Riv di Clinic. Ped. 1910 No. 8. — 4. L. Langstein, Die Rolle der Kohlehydrate bei der Ernährung des Säuglings. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, S. 323, Orig. — 5. H. Helbich, Die Bedeutung der Kohlehydrate bei fettreicher Ernährung. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, Orig., S. 351. — 6. P. Heim, Untersuchung am Hunde über die Wirkung des Rohr- und Milchzuckers. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. XI, S. 134, Orig. — 7. J. Rosenstern, Zur Frage der zuckerarmen und fettreichen Ernährung. (Aus dem Kinderasyl in Berlin. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. II, S. 481. — 8. A. Klotz, Weitere Untersuchungen über den Mehlabbau. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 73 S. 391. — 9. Klotz, Ueber den differenten peptischen Abbau von Weizen und Hafer. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. XI, S. 29, Orig. — 10. F. Pfersdorff und K. Stoltz, Ueber die Ausnutzung von Mehl- und Griesbreien beim Säuglinge. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. XI, S. 476, Orig. — 11. Löwenburg, Die Anwendbarkeit der wissenschaftlichen Säuglingsernährung in der allgemeinen Praxis. Journ. Amer. Med. Assoc. 13. Aug. 1910. — 12. E. Döbeli, Ein Beitrag zur künstlichen Ernährung Neugeborner. Correspondenz-Blatt f. Schweizer Aerzte 1910 Nr. 16. — 13. M. Pfaundler, Einiges über die Ernährung des gesunden Säuglings. Therapie der Gegenwart. Januar 1911. — 14. E. Schloß, Ueber Säuglingsernährung. Aus dem Großen Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg. Verlag von S. Karger. Berlin 1912. — 15. Schloßmann, Erfahrungen und Gedanken über Anstaltsbehandlung der Säug-

linge. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. XI, S. 545, Orig. — 16. *C. v. Pirquet*, Schematische Darstellung der Säuglingsernährung zu Unterrichtszwecken. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I S. 111. — 17. *Neff*, Neue Erfahrungen in der künstlichen Ernährung von 100 Kindern in den ersten drei Lebensmonaten. Journ. Americ. Med. Assoc. 23. Dez. 1911. — 18. *V. Menschikoff*, Zur Frage der Buttermilchernährung der Säuglinge. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, S. 493, Orig. — 19. *Benfey*, Zur Ernährung Neugeborener mit Eiweißmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. LXXV S. 280 bis 314. — 20. *Hanbridge*, Säuglingsernährung mit unverdünnter Kuhmilch. New York State Journ. of. Med. April 1912. — 21. *B. Plantenga*, Rohe Milch als Säuglingsernährung. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LVIII 1—3. — 22. *E. Auget*, L'emploi du lait condensé chez le nourisson. Bull. de la soc. de péd. de Paris 1912 p. 264. — 23. *George Schreiber*, Le lait sec ou lait en poudre. La Presse méd. 1912 Nr. 77. — 24. *W. Klink*, Kühlhaltung der Säuglingsmilch. Entfettung der Säuglingsmilch. Therapie der Gegenwart 1911 S. 407.

Ueber den Stoffwechsel des Neugeborenen bei künstlicher Ernährung hat *Birk* zwei Versuche angestellt. Er fand, daß beim künstlich genährten neugeborenen Kinde rund die Hälfte des eingeführten Stickstoffes im Urin wieder verausgabt wird, während bei natürlicher Ernährung nur  $\frac{1}{6}$  bis  $\frac{1}{7}$  ausgeschieden wird. Es wäre dies also ein fundamentaler Unterschied zwischen künstlicher und natürlicher Ernährung.

Beide Kinder verhielten sich gleich, obschon das eine von ihnen infolge ungenügender spontaner Nahrungsaufnahme nach der physiologischen Abnahme längere Zeit Gewichtsstillstand, ja sogar kurzdauernde Abnahme aufwies. Die Stickstoffbilanz war aber immer positiv; beim zweiten Kinde wurde allerdings nur der Erhaltungsbedarf an N retiniert.

Anders verhielt sich der Mineralstoffwechsel. Während beim ersten Kinde die Mineralstoffbilanz positiv war, sowohl bei der physiologischen Abnahme als beim späteren Gewichtsanstieg, sich also genau gleich verhielt wie beim gesunden physiologisch ernährten Brustkind, wurde sie beim zweiten Kind in der Periode des Gewichtsstillstandes negativ, es wurde also nicht einmal der Erhaltungsbedarf gedeckt. Solche Verhältnisse sind aber als pathologisch anzusehen. Es stellten sich dann auch bald bei diesem Kinde die Symptome der exsudativen Diathese ein. *Birk* konnte auch an zahlreichen andern Kindern die Beobachtung machen, daß je länger sich dieselben in den ersten Lebenswochen in einem Zustand der Unterernährung befanden, sich desto intensiver bei ihnen die Symptome der exsudativen Diathese bemerkbar machten. *Birk* ist nun der Meinung, daß es die spontane Unterernährung in den ersten Lebenswochen sei, welche den Grund der mehr oder weniger schweren spätern exsudativen Diathese bilde. Hierin kann ich mich seiner Meinung nicht anschließen. Ich halte vielmehr dafür, daß diese mehr oder weniger große spontane Unterernährung gerade ihren Grund darin hat, daß diese Kinder in verschieden hohem Grade diese Konstitutionsanomalie mit auf die Welt bringen, daß also bei einem Kinde, bei dem sich später eine starke exsudative Diathese zeigt, nach einer entsprechend langen Periode der spontanen Unterernährung, letztere nicht etwa die Ursache der exsudativen Diathese ist, sondern einfach auch ein Symptom der bestehenden Konstitutionsanomalie.

Ein großes Interesse bei der künstlichen Säuglingsernährung beanspruchen und beanspruchten stets die Kohlehydrate, sei es in Form der Zuckerarten oder der Mehle. Es liegen dementsprechend auch eine ziemliche Anzahl Arbeiten über diesen Gegenstand vor. *Weigert* veröffentlicht zunächst eine Arbeit über den Wert des Milchzuckers bei der Ernährung der Säuglinge. Er kommt gestützt auf zahlreiche Beobachtungen zum Schluß, daß die Zugabe von Milchzucker bei der Ernährung der Säuglinge entbehrlich ist. Er empfiehlt deshalb, daß der in den Milchküchen prinzipiell geübte Milchzuckerzusatz zur Säuglingsernährung zu unterlassen sei. Die Empfehlung, bei obstipierten Säuglingen der Nahrung Milchzucker zur Erzielung weicher Stühle zuzusetzen, dürfte jedem

Ärzte bekannt sein. *Weigert* fand nun, daß wenn er im *Winter* dies tat, die harten Seifenstühle durchaus nicht weicher wurden, während im *Sommer* die Stühle auch ohne Milchzuckerzusatz salbenartige Konsistenz bekamen. Das verschiedenartige Verhalten der Stühle hängt eben davon ab, ob die Milch mehr oder weniger Bakterien enthält. Im Sommer, wo sie mit zahlreichen Keimen vermischt ist, sind dementsprechend auch die Stühle weicher. Setzt man nun im Sommer noch Milchzucker zu der Milchemischung, so riskiert man Diarrhöen hervorzurufen. Da nun bereits von *Czerny* nachgewiesen ist, und an einer Anzahl von Kindern in vorliegender Arbeit auch von *Weigert*, daß der Milchzucker auf die Körpergewichtszunahme der Säuglinge von keinem oder nur geringem Einfluß ist, so ergeben sich Gründe genug, bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge den Milchzucker gänzlich wegzulassen. Daß man natürlich durch Milchzucker eine abführende Wirkung erzielen kann, wenn man die übliche Konzentration von 5 bis höchstens 10% überschreitet ist damit nicht bestritten. Diese Mengen werden aber dem Säugling gefährlich und man führt damit die Säuglinge mit Bilanzstörung (nach *Finkelstein'scher* Einteilung) nur in das Stadium der Dyspepsie über. Statt einer Gewichtszunahme bekommt man eine Abnahme. Diesen Ausführungen *Weigert's* kann ich mich nach meinen Erfahrungen voll und ganz anschließen; auch ich bin längst davon abgekommen, bei künstlicher Ernährung Milchzucker zu verwenden. Ich verordne immer den Rohrzucker in 2—5%iger Konzentration; während der heißen Jahreszeit oder bei Neigung zu Diarrhoe gebe ich überhaupt keinen Zucker, sondern versüße die Nahrung prinzipiell mit Saccharin.

In der gleichen Arbeit berührt *Weigert* einen Gegenstand, auf den ich selber seiner Zeit in einer längeren Arbeit eingetreten bin, welche später hier erwähnt werden soll. Ich meine die Frage der künstlichen Ernährung Neugeborener. Seine Erfahrungen decken sich mit den meinigen, daß nämlich Neugeborene mit relativ geringen Nahrungsmengen ihr Auskommen finden und zwar bei künstlicher Ernährung noch länger als bei natürlicher. Dieser Zeitraum beträgt nach den Erfahrungen *Weigert's* 4—6 Wochen. *Weigert* spricht sich dahin aus, daß bei den meisten eine kärgliche Bemessung der Nahrungsmengen nicht nur ungestraft erlaubt ist, sondern direkt geboten. Er belegt seine Ansicht mit zahlreichen Gewichtskurven, welche uns das gute Gedeihen auf solche Weise künstlich ernährter Kinder hübsch illustrieren. Es geht aus denselben hervor, daß in den ersten Lebenswochen der Anstieg des Körpergewichts in einer Anzahl Fälle freilich ein langsamer ist, daß derselbe aber später umso rascher erfolgt und die Kinder durchaus gut gedeihen. Das gleiche geht aus den in meiner Arbeit seiner Zeit publizierten Kurven hervor und ich kann nur betonen, daß sich mir die Methode der künstlichen Ernährung, nach welcher man in den ersten Lebenswochen nur geringe Nahrungsmengen (siehe nähere Angaben in meiner Arbeit) verabfolgt, stets bewährt hat, so daß ich nie genötigt war, weder bei gesunden Kindern zur natürlichen Ernährung überzugehen, noch zu den komplizierten Nährgemischen, wie sie in neuerer Zeit öfters empfohlen werden, meine Zuflucht zu nehmen.

Im Gegensatz zu *Weigert* spricht sich *Angiola Borrino* eher in günstigem Sinne für die Verwendung von Milchzucker zur künstlichen Säuglingsernährung aus. Sie äußert sich dahin, daß die erschwerte Absorptionsfähigkeit und Assimilation und der geringere Einfluß auf die Gewichtskurve keineswegs den Wert des Milchzuckers beeinträchtigen. Er sei einerseits doch ein normaler Bestandteil der physiologischen Nahrung des jungen Organismus und andererseits habe er sich als die bei der künstlichen Ernährung am besten ertragene Zuckerart erwiesen, da auch größere Mengen keinerlei Störungen hervorrufen (es kommt ganz auf die Temperaturverhältnisse an! Der Ref.). Was die anderen Zucker-

arten Saccharose und Maltose anbetrifft, so spricht sie sich dahin aus, daß die Einführung großer und leicht absorbierbarer Zuckermengen für den Organismus durchaus nicht gleichgültig, ja sogar gefährlich sei. Sie fand nämlich durch Stoffwechselversuche, daß bei der raschen Körpergewichtszunahme, die auf Zusatz von Zucker zu den gewöhnlichen Milchmodungen erfolge, eine empfindliche Abnahme der Wasserausscheidung auf dem Nierenwege eintrete. Diese Erscheinung tritt in verschieden hohem Grade auf, je nach der verabfolgten Zuckerart, am geringsten ist sie bei der Laktose, so daß die stärkere Gewichtszunahme bei Ernährung mit Maltose und Saccharose einfach darauf zurückzuführen sei, daß weniger Wasser durch die Niere ausgeschieden werde, resp. daß mehr Wasser im Körper zurückgehalten werde. Dieses Verhalten von Maltose und Saccharose ist nach Verfasser zum Teil der leichteren Assimilation dieser Zuckerarten im Vergleich mit der Laktose zuzuschreiben.

Dieser Ansicht der Verfasserin von der Gefährlichkeit der Zuckerarten wird man ohne weiteres zustimmen. Die großen Gewichtsstürze, die man hie und da zu beobachten Gelegenheit hat bei Kindern, die längere Zeit und ausschließlich mit „Chamer-Milch“ ernährt wurden, liefern uns das beste Beispiel dafür. Man darf aber nicht vergessen, daß es sich hier um *große* Zuckermengen handelt, die man nicht anwenden soll (Chamer-Milch enthält über 30% Rohrzucker). Für gewöhnlich gibt man ihn nur in 2—5% Konzentration. Davon habe ich, insofern man ihn nach den bereits oben erwähnten Indikationen verabfolgt, keinen Schaden gesehen und der dabei beobachtete Gewichtsanstieg war nie ein übertriebener.

Was nun das physiologische Moment bei der Verwendung der Laktose anbetrifft, dem *Borrino* eine große Bedeutung beimißt, so darf man nicht vergessen, daß dasselbe eigentlich nur in Betracht kommt, wenn der Milchzucker *im Milieu der Frauenmilch* verabreicht wird; wenn er mit Kuhmilch zusammen gegeben wird, so haben wir streng genommen eben keine physiologischen Verhältnisse mehr vor uns. Bei der Erforschung der Verdauungs- und Stoffwechselvorgänge genügt es eben nicht, nur das Schicksal der einzelnen Nährstoffe im Verdauungskanal und im intermediären Stoffwechsel zu erforschen, sondern es muß studiert werden, wie die einzelnen Nährstoffe sich verhalten, wenn sie kombiniert gegeben werden.

Diesem Studium verdankt z. B. die Eiweißmilch ihre Entstehung. Sie ist in letzter Linie auf das Ergebnis der Korrelationsversuche zwischen den verschiedenen Molken und den anderen Milchbestandteilen zurückzuführen. Auf dieser Basis bespricht nun *Langstein* die Rolle der Kohlehydrate bei der Ernährung des gesunden und kranken Säuglings. Die Lektüre dieser Arbeit zeigt uns so recht, wie kompliziert das ganze Ernährungsproblem ist, und wie weit wir heutzutage noch davon entfernt sind, um von einer eigentlichen wissenschaftlichen Säuglingsernährung sprechen zu können. Es dürfte hier speziell interessieren, welche Stellung dieser Autor in der Zuckerfrage einnimmt. Er äußert sich folgendermaßen: „Für die bisher gebräuchlichen Milch-Zuckermischungen gilt ganz allgemein, daß durch sie Kinder schwer zu einer gerade fortschreitenden gleichmäßigen Entwicklung zu bringen sind, die sich jedoch erzielen läßt, wenn man nach einer geraumen Zeit den Mischungen noch ein zweites Kohlehydrat in Form von Schleimabkochungen, in den späteren Monaten in Form von Mehl zulegt.“ Trotzdem er zugibt, daß die Milchzuckermischungen keine guten Erfolge bei der künstlichen Ernährung geben, so hält er es dennoch nicht für berechtigt, denselben nach dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens aus der Säuglingsernährung zu verbannen, weil er eben für das Kind am ungefährlichsten sei. Werden aber beim gesunden künstlich genährten Kinde 2—3—5% der Gesamtmenge Zuckerzusatz nicht überschritten, so birgt dies in der Regel auch für die anderen Zuckerarten keine Gefahren in sich.

Er erwähnt dabei die Kurven *Finkelstein's*, welche die Leistungen der verschiedenen Zuckerarten für den Anwuchs illustrieren und welche die Ueberlegenheit des Rohrzuckers und der Maltose vor dem Milchzucker zeigen. Er hält sie aber nicht für beweiskräftig, da *Finkelstein* nicht die einfachen Zucker, sondern komplizierte Nährgemische, gebraucht hat.

Was die Verwendung des zweiten Kohlehydrates, der Mehle, in der Ernährung des gesunden Säuglings anbelangt, so vertritt er den allgemein gültigen Standpunkt, daß im ersten Halbjahr dasselbe nur in vorsichtigen Dosen, im zweiten dagegen reichlich gegeben werden soll.

Welches Mehl zu verwenden sei, darüber sei unter den einzelnen Pädiatern noch keine Einigkeit, wohl aber darüber, daß wir mit den natürlichen Mehlen und ohne die präparierten Kindermehle auskommen.

Im Kapitel über die Schädigung durch Kohlehydrate weist *Langstein* auf die längst bekannten Gefahren mit großen Zuckermengen versetzter Säuglingsnahrung hin, ferner auf den von *Czerny* und *Keller* beschriebenen Mehl Nährschaden, der entsteht, wenn Säuglinge längere Zeit ausschließlich mit Mehl ernährt werden. Während man bis jetzt die Erfahrung machte, daß große Zuckermengen meistens akute Darmstörungen mit saurer Diarrhoe verursachten, erwähnt er einen Fall, wo ein Säugling täglich 200 g Milchzucker bekam, ohne an Dyspepsie zu erkranken, später allerdings an Diabetes zugrunde ging. Er zitiert ferner Beobachtungen von *Berend* aus Ungarn. Dort gibt es Mütter, welche ihren Säuglingen 15—20 Stück Rohrzucker geben pro Tag, ohne daß dieselben mit alarmierenden Darmstörungen erkranken, wohl aber in die schwersten Grade der Dekomposition hineingeraten.

Man könnte also in diesen Fällen von einem Zuckernährschaden sprechen.

Zum Schlusse kommt *Langstein* noch auf die Verwendung der Kohlehydrate in der Ernährungstherapie zu sprechen. Er hebt in erster Linie deren günstige Wirkung beim Milchnährschaden hervor: Reduktion der Milch und Anreicherung mit Kohlehydraten in der Nahrung ruft prompt Gewichtsanstieg und weichere Stühle und überhaupt Besserung des Allgemeinbefindens hervor. Das Entstehen weicher Stühle auf Zusatz von Kohlehydraten ist aber nach den Untersuchungen von *Usuki* individuell verschieden; wo starke Disposition zur Ausscheidung von Seifenstühlen besteht, entfalten die meisten Kohlehydrate, wie Milchzucker, Schleim, Mehl, keine nennenswerte Wirkung, wenn sie in den gebräuchlichen Mengen verabreicht werden; versucht man aber die Dosis zu steigern, so muß mit der Möglichkeit von Schädigung gerechnet werden. Rohrzucker wirkt in solchen Fällen besser, was z. B. darin zum Ausdruck kommt, daß die Erfolge der Buttermilch (Buttermilch + 1% Mehl + 5% Zucker) schlechter waren, als sie mit Milchzucker angereichert wurde und erst besser wurden, als man Rohrzucker an Stelle des Milchzuckers setzte.

Fast noch besser als Rohrzucker wirkt die Maltose als Malzextrakt gegeben gegen die Bildung der Seifenstühle bei zweckmäßiger Dosierung (5 bis 10%). Die Maltose allein gegeben wirkt nicht gleich, und ist nicht ungefährlich, da sie leicht Durchfall macht, was übrigens auch für den Malzextrakt gilt, wenn in zu hoher Dose zugesetzt. Dieser darf daher nie gegeben werden, wenn bei einem Kinde Diarrhoe vorhanden ist, ferner soll man ihn stets bei alkalischer Reaktion verabreichen (Loefflund's Malzextrakt nach Dr. *Keller*).

Bei der Ernährungstherapie werden aber meistens zwei Kohlehydrate verabreicht, von denen eines ein Mehl sein muß. Es ist dies eine empirisch festgestellte Tatsache, deren theoretische Grundlagen noch nicht erforscht sind.

In seiner Abhandlung hebt *Langstein* folgende allgemeine Grundsätze für die therapeutische Verwendung der Kohlehydrate hervor. Nur Säuglinge, deren Kohlehydrattoleranz nicht ganz verloren ist, sind zu retten. Bei schweren



Ernährungsstörungen muß die Dosierung der Kohlehydrate ganz allmählich steigend vorgenommen werden. Die Kombination von Mehl und malzhaltigen Präparaten scheint am leistungsfähigsten zu sein. Ist die Kohlehydrattoleranz beim kranken Kinde so gesunken, daß es eine Anreicherung der Eiweißmilch mit Zucker nicht verträgt, so muß zu Frauenmilch übergegangen werden, in deren Milieu größere Mengen von Milchzucker noch verwertet werden. Verträgt jedoch das Kind die Anreicherung mit Kohlehydraten bei der künstlichen Ernährung (z. B. Eiweißmilch), so demonstriert das Kind in seinem ganzen Verhalten den therapeutischen Effekt der Kohlehydratzufuhr, es tritt rasch Besserung seines ganzen Zustandes und Gewichtsanstieg ein.

Als weitere Indikationsgebiete für die Verwendung der Kohlehydrate gibt *Langstein* folgende an: Kurzdauernde ausschließliche Ernährung mit Kohlehydraten bei der Tetanie, reichlicher Zusatz derselben bei der exsudativen Diathese und falls indiziert bei der Rachitis. *Helbich* liefert zu der eben besprochenen Frage einen weiteren Beitrag, indem er die Bedeutung der Kohlehydrate bei fettreicher Ernährung prüfte. Er gab eine Milch, welche das ganze Fett der Kuhmilch enthielt, dagegen nur  $\frac{2}{3}\%$  von Eiweiß und  $\frac{2}{3}\%$  von der Molke, somit auch  $1\frac{1}{2}$  bis 2% Milchzucker. Zu dieser Mischung setzte er nun der Reihe nach die gebräuchlichen Kohlehydrate: Milchzucker, Mehle, Soxhlets Nährzucker, Loefflunds Malzextrakt mit etwas Mehl, seltener Rohrzucker zu. Es gelang ihm nun viele Kinder durch einfache qualitative oder quantitative Veränderung der Kohlehydrate zum Gedeihen zu bringen, die vorher nicht zu fördern waren.

In einem Fall vertauschte er den Milchzucker mit  $3\frac{1}{2}\%$  Mehl und erzielte Gewichtsanstieg; in einem zweiten setzte er zu seiner Ausgangsmilch (+ 5% Milchzucker), wobei das Kind nicht gedieh  $2\frac{1}{2}\%$  Mehl hinzu und reduzierte den Milchzucker auf  $2\frac{1}{2}\%$ . Das Kind begann zuzunehmen. Ferner gab er einmal statt Milchzucker Soxhlets Nährzucker, auch hierauf trat Besserung ein. Kurz und gut *Helbich* wies nach, daß auch ohne Reduktion des Fettes durch einfache Variationen der Kohlehydrate Kinder zum Gedeihen zu bringen sind.

In einer weiteren Zahl von Fällen zeigte *Helbich*, daß das einfache Vertauschen der Kohlehydrate nicht genügte um einen Gewichtsanstieg zu erzielen; es gelang ihm dies nur wenn er die Quantität der Kohlehydrate erhöhte. Hierbei ergab sich die *bemerkenswerte Tatsache*, daß bei Kindern mit mangelndem Gewichtsanstieg eine einfache Vermehrung des Milchzuckers nie zu einer dauernden Zunahme führte. Es mußten immer andere Kohlehydrate zu Hilfe genommen werden.

Bis zu diesem Punkte gibt nun *Helbich Weigert* recht, warnt aber davor, daß seine These, der Milchzucker sei für die Ernährung der Säuglinge entbehrlich, verallgemeinert werde. Er konnte an Beispielen nachweisen, daß durch Weglassen des Milchzuckers der bis dahin normale Gewichtsanstieg einer Abnahme Platz machte, die durch erneute Zugabe von Milchzucker wieder in Zunahme umschlug. Dies das Verhalten bei kräftigen Kindern. Bei debilen Kindern wurde durch das Weglassen des Milchzuckers sogar ein tiefergreifender Schaden gesetzt, so daß die erneute Zugabe von Milchzucker erst nach längerer Zeit zur Zunahme führte.

Es ist bedauerlich und wäre für die Praxis sicher wertvoller gewesen, wenn *Helbich* seine Kohlehydratversuche im Milieu der gewöhnlichen Kuhmilchmischungen gemacht hätte. Immerhin geht für die ganze Zuckerfrage aus seinen Versuchen hervor, daß der Wert des Milchzuckers im Milieu der Kuhmilch für die Säuglingsernährung sicherlich kein großer ist; in fast allen von ihm publizierten Kurven fängt erst ein Anstieg an, wenn der Milchzucker ganz oder teilweise durch ein anderes Kohlehydrat ersetzt wird.

*P. Heim* prüfte die Wirkung von Rohrzucker und Milchzucker an jungen Hunden und fand, daß 20 g Rohr- oder Milchzucker pro kg Körpergewicht für



die Tiere von keinem nachteiligen Einfluß ist und daß sich die Tiere in ausgezeichneter Weise entwickelten. Es traten aber infolge des Zuckers bei allen Tieren Diarrhöen auf und zwar heftigere bei Milch- als bei Rohrzucker. Bei Milchzucker kann sie so heftig werden, daß die Gewichtszunahme vereitelt wird. Derselbe Hund, der bei Rohrzucker an Gewicht sehr gut zunahm, blieb bei demselben Milchzuckerquantum bei demselben Körpergewicht und fing erst wieder an zuzunehmen, als man den Zucker wegließ.

Obschon sich Tierversuche nicht ohne Einschränkung auf den Menschen übertragen lassen, dienen die Versuche *Heim's* doch zur Befestigung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiet. Sie bestätigen experimentell, daß der Zucker eine lokalschädliche Wirkung besitzt, da er durch Gärung zu Diarrhöen Veranlassung gibt. Speziell gilt dies für den Milchzucker. Daß die Diarrhöen bei reichlicher Zuckernahrung nicht heilbar sind, zeigte ein Versuch an einem Hunde, der Rizinusöl bekam und dessen so erzeugte Diarrhoe erst zum Stillstand kam, als man den Zucker wegließ.

Ein weiterer Beitrag zur Zuckerfrage in der Säuglingsernährung liefert *Rosenstern*, indem er folgende Fragestellung zu beantworten suchte: Ist der Zucker in der Nahrung des Säuglings durch andere Nahrungsbestandteile, speziell durch Fett, ersetzbar oder nicht? Er ernährte zu diesem Zweck eine Anzahl Säuglinge mit Eiweißmilch von geringem Zuckergehalt und ersetzte die fehlenden Kalorien durch entsprechende Mengen Fett. In einer Anzahl von Fällen gab es dauernde Gewichtszunahme, aber es bildeten sich dabei die Symptome des Milchnährschadens aus und vor allem war die bemerkenswerte Tatsache zu konstatieren, daß bei der fettreichen Ernährung ein viel größerer Aufwand von Kalorien notwendig war, um Gewichtsansatz zu erzielen, als bei Ersatz des Fettes durch Zucker. Der Zucker wurde also nicht durch isodyname, sondern erst durch größere Mengen Fett ersetzt.

Eine sehr wichtige Rolle bei der Ernährung des gesunden wie des magen-darmkranken Säuglings kommt außer den Zuckerarten den Mehlen zu. Ueber den Abbau letzterer hat *Klotz* Untersuchungen angestellt.

Mit der vom Verfasser modifizierten *Straßburger'schen* Methode zur Bestimmung der Bakterienmenge im Stuhl wurde der Einfluß der Kohlehydrate auf die Intensität der Gärungsprozesse im Darm untersucht. Es zeigte sich, daß der prozentuelle Bakteriengehalt beim Brustkind recht hoch ist und etwa dem von künstlich mit zwei Kohlehydraten ernährten Säuglingen entspricht. Zulage von Milchzucker, Rohrzucker und Maltose zu der aus Milch bestehenden Nahrung steigert die Menge der Darmbakterien; viel stärker aber wirken in dieser Hinsicht Malzextrakt und die Mehlarnten, besonders Gersten- und Hafermehl. Durch planmäßige Variation der einzelnen Kohlehydrate läßt sich die Menge der Fäzesbakterien steigern bis zu einem Maximum, das beim Säugling bei 30 bis 36% der Fäzestrockensubstanz zu liegen scheint. Beim Säugling ergab sich nur ein geringer Unterschied in der Wirkung von Weizenmehl und Hafermehl; dagegen wurden bei älteren Kindern deutlichere Ausschläge dabei erreicht. Ein unterschiedliches Verhalten der verschiedenen Mehle ergab sich auch insofern, als bei Infektion mit säurebildenden Bakterien aus Hafermehl größere Säuremengen gebildet werden als aus dextrose-äquivalenten Teilen Weizenmehl. Am schwächsten ist die Säurebildung aus Weizen, sie steigt beim Roggen, noch mehr bei Gerste und ist am größten beim Hafer. Die gesetzmäßigen Unterschiede, die sich beim bakteriellen Abbau in vitro ergeben haben, kommen vermutlich auch im Organismus zur Geltung.

*Klotz* nahm ferner Untersuchungen über den peptischen Abbau von Weizen und Hafer vor. Die bisherigen Arbeiten hatten ergeben, daß Hafer im Vergleiche

zum Weizen als das leichter aufspaltbare Kohlehydrat anzusehen war. *Klotz* erwartete ein Gleiches auch bei den Versuchen mit künstlicher peptischer Verdauung, er fand aber entgegen seiner Annahme, daß Pepsinsalzsäure Weizenmehl weit schneller und energischer löst als Hafermehl. Auch bei Verdauung mit Trypsin ergab sich das Gleiche. (Fortsetzung folgt.)

## Varia.

### Amerikanischer Brief.

*Carrel's* neueste Arbeiten.

Obgleich das Rockefeller-Institute for Medical Research in New York erst vor zwölf Jahren gegründet wurde, ist es doch durch seine Leistungen in so kurzer Zeit in die erste Reihe wissenschaftlicher Institute eingetreten. Allerdings hat das Institut Geldmittel im weitesten Umfang zu seiner Verfügung. Aber mit Geld allein kann man ein wissenschaftliches Institut nicht emporbringen. Dazu sind Männer von Geist und Tatkraft und ernstem wissenschaftlichen Streben notwendig. Das Gedeihen dieser Anstalt ist zu einem großen Teile der umsichtigen und energischen Leitung seines Direktors, Dr. *Flexner*, zu verdanken. Er war es, der so bedeutende Männer wie *Meltzer*, *Auer*, *Loeb*, *Noguchi*, *Cole* und andere auszuwählen und für das Institut zu gewinnen wußte.

Unter den ausgezeichneten Männern des Instituts nimmt *Alexis Carrel* eine erste Stelle ein. Obgleich noch jung, hat sich *Carrel* durch seine Arbeiten in der experimentellen Chirurgie einen dauernden Platz in der Geschichte der modernen Medizin geschaffen. *Carrel* stammt aus Lyon, wo er seine medizinische Ausbildung erhielt. Nach Erlangung der Doktorwürde daselbst kam er im Jahre 1906 nach Amerika und wurde bald nachher an das Rockefeller Institute berufen.

*Carrel's* viele und verschiedenartige Experimente über Gewebekulturen außerhalb des Körpers sind bekannt. In seinen neuesten Arbeiten geht er einen Schritt weiter, indem er durch Experimente beweist, daß ein ganzes System von Organen aus dem Tierkörper entfernt werden kann, ohne daß dasselbe seine Funktionsfähigkeit verliert. Er beschreibt diese Experimente unter dem bescheidenen Titel „Concerning visceral organisme“ in Nr. 2 des Journal of Experimental Medicine. Diese Experimente wurden an Hunden und Katzen ausgeführt. Für jede Operation wurden zwei Tiere gebraucht, das eine zur Bluttransfusion, und dem anderen wurden die Eingeweide entnommen. Das zweite Tier wurde unter Aethernarkose während der Operation getötet. Die Körperhöhle wurde geöffnet, wobei die peinlichste Asepsis beobachtet wurde. Die Speiseröhre wurde unterbunden und durchschnitten. In die durchschnittene Trachea wurde ein gebogenes Glasröhrchen eingebunden. Ein Gummikatheter, dessen eines Ende mit einem kleinen Blasebalg oder einem elektrischen Gebläse in Verbindung stand, wurde in das Glasröhrchen eingefügt. Die Arterien, Venen etc., welche die Eingeweide mit dem Körper verbinden, wurden unterbunden und durchschnitten. Hierauf wurde das Zwerchfell rundum nahe an der Thoraxwand durchschnitten und künstliche Atmung nach der *Meltzer-Auer'schen* Methode hergestellt. Der in die Lungen eingeführte Luftstrom wurde jede Minute etwa 16 Mal unterbrochen. Nachdem alle Verbindungen mit dem Körper gelöst waren, wurden die Brust- und Bauchorgane als Ganzes aus der Körperhöhle gehoben und in ein Gefäß mit *Ringer'schen* Lösung bei einer Temperatur von etwa 38° C. gelegt und zwar

so, daß die Lungen an der Oberfläche schwammen, das Herz aber darunter in der Flüssigkeit hing. Wenn das Herz schwach wurde, wurde eine Bluttransfusion von dem dazu bereitgehaltenen Tiere in die V. cava oder in die Aorta abdom. des viszerale Organismus vorgenommen. Wenn der Blutdruck sehr niedrig war oder das Herz gänzlich stillstand, wurde die Bluttransfusion direkt in die Aorta gemacht, um unmittelbar eine normale Zirkulation durch die Koronararterien herzustellen. Gleich nach der Transfusion nahmen die Lungen eine hellrote Farbe an, das Herz zeigte 120 bis 150 starke Pulschläge per Minute und der Blutdruck stieg oft über die normale Höhe. Man konnte peristaltische Bewegungen des Magens und des Darmes beobachten.

Ein anderes Experiment bestand darin, daß der viszerale Organismus in ein zinnernes Gefäß mit *Ringer'scher* Lösung gelegt wurde. Das Gefäß wurde mit einer Glasplatte zugedeckt. Die Luft- und Speiseröhre wurden in geeigneten Oeffnungen an der vorderen Wand des Gefäßes befestigt. Der Darm wurde vermitteltst eines Gummischlauches durch eine Oeffnung in der hinteren Wand des Gefäßes gezogen. Hierauf wurde das Gefäß in einen Brütschrank bei 38° C. gestellt. Es wurde künstliche Atmung hergestellt, wobei der Luftstrom etwa zwölf Mal per Minute unterbrochen wurde. Auf diese Weise war es möglich, Wasser und Nahrung in den Magen gelangen zu lassen. Der Urin wurde von der Harnblase vermitteltst eines Röhrchens gesammelt. Die Faezes wurden durch den künstlichen Anus entleert. Während der ersten Stunden nach der Operation hatten die Eingeweide dasselbe Aussehen wie beim lebenden Tiere. Die Bewegungen des Herzens waren normal. Die Pulsationen konnten in den kleineren Mesenterialgefäßen beobachtet werden. Der Darm entleerte sich durch den künstlichen Anus durch regelmäßige peristaltische Bewegungen. Wenn der Darm leer war, wurden Galle und Darmsaft entleert. In einem Falle, wo der Magen voll Fleischspeise war, ging die Verdauung vor sich. Der Harn wurde in Menge abgesondert. Der Organismus blieb zehn bis zwölf Stunden am Leben.

In einer anderen Serie von Experimenten setzte *Carrel* seine Studien über Gewebekulturen fort und zwar studierte er die Wirkung des Nährbodens verschiedener Zusammensetzung auf das Wachstum der Bindegewebszellen. Normales Hühnerplasma bildete die Grundsubstanz des Nährbodens, der jedoch auf mannigfache Weise modifiziert wurde. Es zeigte sich, daß je jünger das Tier, von dem das Plasma gewonnen wurde, desto kräftiger war das Gewebewachstum. Wenn das Plasma von einem ausgewachsenen Tier (Huhn oder Hund) gebraucht wurde, bewahrte das Bindegewebe seine Lebenskraft während mehrerer Wochen, aber die Gewebemasse nahm an Umfang nicht zu.

Ein Gewebefragment, welches aus Zellen bestand, die während mehrerer Monate *in vitro* aufbewahrt worden waren, wurde in zwei gleiche Teile geteilt. Der eine Teil wurde in normalem Plasma kultiviert, der andere in Plasma, welches eine größere oder geringere Quantität von Embryosaft enthielt. Die Verschiedenheit des Gewebewachstums in 48 Stunden war eine sehr große. Nach mehreren Ueberpflanzungen ließ das Wachstum des Gewebes in normalem Plasma allmählich nach und hielt endlich gänzlich inne. Das Wachstum des Gewebes in Plasma mit Embryosaft dagegen war sehr kräftig und die Gewebemasse nahm so sehr an Umfang zu, daß sie mehrmals zerteilt werden mußte. Da das Wachstum eines bestimmten Gewebes so sehr von der Zusammensetzung des Nährbodens abhängt, glaubt *Carrel*, daß es möglich sei, einen *in vitro* lebenden Zellenstamm als Reagens des dynamischen Wertes der Säfte eines Organismus zu gebrauchen. Dr. *Alleman*.

### **Aus dem XIV. Jahresbericht der schweizerischen Aerzte- krankenkasse.**

Der Berichterstatter beginnt mit der frohen Botschaft, daß ungewöhnlich viele neue Mitglieder (52) Aufnahme fanden, wodurch die Gesamtzahl sich auf 538 erhöhte. In allen Kantonen hat das Werk endlich Boden gefaßt, doch ist auch ein nicht unbedeutender Abgang zu verzeichnen, indem sechs Mitglieder starben und eines austrat. Die Zahl der Passiven blieb auf 20. Besonders erwähnt der Bericht den Tod von Dr. *Grob*, welcher der geistige Urheber der Kasse und ihr langjähriger treuer Quästor war.

Ansprüche an die Kasse machten acht vom Vorjahr verbliebene und 20 neue Patienten, im ganzen wurden 2584 Krankentage entschädigt, 4,7 pro Mitglied gegen 5,6 im Vorjahr. Infolge der relativ geringen Morbidität war der Rechnungsabschluß ein sehr erfreulicher, indem Fr. 13,640.05 dem Reservefonds überwiesen werden konnten. Auch die Unterstützungskasse, welche die Versicherung erleichtern und deren Fortdauer sichern soll, konnte dank der reichen Geschenke von Fr. 2300 drei Mitglieder mit Fr. 490 unterstützen und ihren Fonds noch stark vermehren.

Das Gesamtvermögen von Fr. 450,183.59 verteilt sich auf die Schadenreserve mit Fr. 310,403.—, auf den Reservefonds mit 103,731.89, den Unterstützungsfonds mit 22,698.70 und die Prämien-Reserve (vorausbezahlte Beiträge) mit 13,350.— und ist in pupillarisch sichern Papieren angelegt.

Mit warmen Dankesworten gedenkt der Berichterstatter der beiden Kollegen *Senn* und *Heinemann*, welche seit Beginn der Kasse — also fast 15 Jahre — treu und besorgt die Geschäfte leiteten und alle die unvermeidlichen Schwierigkeiten überwandten.

In der darauffolgenden Generalversammlung wurden sie durch Kollegen aus St. Gallen und Herisau ersetzt, so daß jetzt die Verwaltung ihren Sitz in St. Gallen hat mit Dr. *Rich. Zollikofer* als Präsident.

Eine Anregung von Kollege *Herzog-Möhl*in, unter gewissen Voraussetzungen ein Sterbegeld von Fr. 500 bis 1000 auszubezahlen, wurde dem Vorstand und Verwaltungsrat zum Studium überwiesen, sofern das fachmännische Gutachten über den finanziellen Stand der Kasse die Uebernahme weiterer Lasten erlauben sollte.

Aus dem Geschäftsbericht und der Rechnung geht deutlich hervor, daß die Kasse auf sicherem Grunde arbeitet und mit jedem Jahr ihre Bestimmung, den Kollegen in schweren langen Krankheiten eine kräftige Unterstützung zu bieten, mit der Zahl der Beitritte stets besser erfüllt. An den Aerzten, die sich fern gehalten, liegt es somit, die segensreiche Wirksamkeit zu vermehren und auszudehnen.

Dr. *Häberlin*.

### **Association médicale mutuelle de la Seine.**

Fondée en 1886 par le Dr. *Galley-Lagouey*.

Da dieses Krankenversicherungsinstitut der Pariser Kollegen unserer schweizerischen Aerztekrankeasse zum Teil als Vorbild seinerzeit diente, dürften einige Mitteilungen aus dem letzten Jahresbericht ein gewisses Interesse beanspruchen. Die Zahl der Mitglieder hat sich auf 855 erhöht; das Krankengeld wird vom neunten Tage an ausbezahlt ohne zeitliche Grenze. Die Verwaltungsspesen sind etwas höher als bei uns. Außer dem Krankengeld wird ein Sterbegeld ausbezahlt, das je nach der Dauer der Mitgliedschaft und dem Stande der Rechnung variiert und jährlich neu berechnet wird. Monatsbeitrag Fr. 10. Eintrittsgeld Fr. 1 per Altersjahr. Nun hat es sich

gezeigt, daß die Ansprüche im Laufe der Zeit außerordentlich gewachsen sind. Während die Auslagen pro Mitglied im 12. Jahr des Bestehens noch Fr. 71 betrugen, stiegen sie im 16. Jahr anno 1912 auf Fr. 118, erreichten also beinahe die Summe des Beitrages. Die Gesellschaft sah sich denn auch veranlaßt, den Beitrag um Fr. 2 per Monat zu erhöhen, um das finanzielle Gleichgewicht wieder zu erreichen. Es zeigt sich, daß besonders die alten Mitglieder die Kasse sehr stark beanspruchen. Während die 798 Mitglieder unter 60 Jahren durchschnittlich 7,8 Krankentage aufwiesen, zeigten die 51 über 60 Jahre durchschnittlich 40 pro Mitglied.

Bei den Sanierungsdiskussionen hielt die überwiegende Mehrheit daran fest, die chronischen Kranken zeitlich unbeschränkt zu unterstützen, dagegen wurden, wie schon erwähnt, die Monatsbeiträge und die Eintrittsgelder erhöht. Das Eintrittsgeld kann auf einmal bezahlt oder als Zuschlag zum Monatsbeitrag allmählich abgetragen werden.

Was die Rekrutierung anbetrifft, so haben die Kollegen am Seinestrande die gleichen Schwierigkeiten erlebt, die gleichen Mittel versucht, wie wir bei uns; auch die Resultate sind nicht allzusehr verschieden. Die persönliche Propaganda erwies sich auch dort als die erfolgreichste, wurde aber auch stets nur von wenigen betrieben.

Dr. Häberlin.

## Vereinsberichte.

### Medizinisch - pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### VI. Sommersitzung, Dienstag, den 22. Juli, abends 8 Uhr im Hörsaal der chirurgischen Klinik. <sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr Wildbolz. — Schriftführer: Herr Pflüger.

1. Herr Dr. E. Fricker (Autoreferat) demonstriert das durch zirkuläre Resektion (Dr. Steinmann) gewonnene Präparat eines etwa Fünffrankenstück großen **ulcogenen Magenkarzinoms** der kleinen Kurvatur mit einer tiefen, *sanduhrförmigen Einschnürung in der großen Kurvatur*. Man sieht sehr schön noch die kraterförmige Vertiefung des ursprünglichen Ulc rotund. und darum herum die karzinomatös degenerierten, wellartig verdickten Ränder (Zylinderzellenkrebs). Die Sanduhrform des Magens wurde bereits einige Wochen vor der Operation durch eine Röntgenaufnahme entdeckt und zwar zeigte sich in der Mitte der großen Kurvatur eine tiefe Einschnürung, die während einer mehrstündlichen Beobachtungsdauer bestehen blieb, so daß angenommen werden mußte, es handle sich um eine organische Veränderung und nicht nur um einen Spasmus, wie man ihn beim Ulc. ventric. häufig beobachtet. Die Stelle, an welcher das Karzinom saß, wurde im Röntgenbild lediglich durch eine etwas unscharfe Kontour an der kleinen Kurvatur angedeutet; dieser Befund ließ keine sichere Entscheidung zu, ob ein einfaches Ulcus oder ein Karzinom vorlag. Auch die Mageninhaltsuntersuchung (für HCl = 1 ‰, Motilität ungestört etc.) sowie der übrige klinische Befund und die Anamnese sprachen eher für ein Ulcus und gegen ein Karzinom, wie das ja meistens im Anfang eines ulcogenen Karzinoms der Fall ist. Was beim Referenten den Verdacht auf ein solches aufkommen ließ und zwar zu einer Zeit, als ein Tumor noch nicht nachgewiesen werden konnte, war das *Fortbestehen der okkulten Blutungen*, trotzdem sich das Befinden des Patienten im übrigen so weit gebessert

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 21. November 1913.

hatte, daß er eigentlich beschwerdefrei war. Wenn die Blutungen beim *Ulcus ventric.* sich nur in Form okkultur Blutungen äußern, so bringt man sie nach den Erfahrungen des Referenten wohl fast ausnahmslos zum Stehen. Im vorliegenden Fall nahm das okkulte Blut im Stuhl eher zu als ab; *es blutete eben nicht mehr aus dem ursprünglichen Ulcus, sondern bereits aus dem Karzinom.*

Sollte diese Beobachtung weiterhin bestätigt werden, so wäre sie von größtem Wert. Sie müßte uns in jedem Fall von *Ulcus ventric.* (namentlich bei Patienten im Karzinomalter) bei welchem trotz streng und lang genug durchgeführter Ulcuskur die okkulten Blutungen nicht wenigstens für einige Zeit zum Stehen kommen wollen, den Verdacht auf das Vorhandensein einer malignen Degeneration nahe legen.

*Diskussion.* Mit den Ausführungen *Fricker's*, wonach das lange Bestehen des Sanduhrmagens einen bloßen Spasmus ausschließen ließ, geht Herr *Arnd* nicht ganz einig, da er selbst lange bestehende Spasmen beobachtet hat. Was die okkulten Blutungen anbetrifft, kommt dem negativen Befund wenig Bedeutung zu, da sie auch bei ausgesprochenem Karzinom fehlen können.

2. Herr *Steinmann* (Autoreferat):

a) **Demonstration von Röntgenbildern einiger mit Nagelextension behandelter Frakturen der untern Extremität.**

b) **Vortrag über eine neue Behandlung der Abszesse.** Bei hartnäckigen stinkenden Abszessen hat der Vortragende durch den eingeführten Kautschukdrain einen dünnen, weichen Katheter eingeschoben bis auf den Grund des Abszesses. Durch diesen Katheter wurde mittelst einer Leitung aus der Sauerstoffbombe ein kontinuierlicher Sauerstoffstrom eingeführt. In Zeit von 1 bis 1½ Tagen wurde Geruchlosigkeit des Eiters und fast völliges Versiegen der Sekretion erzielt, sodaß jeweilen der Drain täglich verkürzt und in einigen Tagen entfernt werden konnte. Die eklatante Wirkung dieses konstanten Sauerstoffstromes besonders auf die Abszesse der anäroben Bakterien beruht:

1. Auf der mechanischen Reinigung der Abszeßhöhle durch Verbesserung der Drainage und Herausblasen des Eiters;
2. auf dem Einfluß des Sauerstoffes auf die anäroben Bakterien und
3. auf der austrocknenden Wirkung des Sauerstoffstromes.

Wegen der Kostspieligkeit des Sauerstoffstromes hat später *St.* denselben ersetzt durch einen Luftstrom, den er aus seinem Ueberdruckapparat mittelst einer Leitung in die Abszeßhöhle führte. Die Wirkung des Luftstromes war ungefähr die gleiche, wie diejenige des Sauerstoffstromes und vermochte in eklatanter Weise hartnäckige, stinkende Abszesse in wenigen Tagen zur Heilung zu bringen. Die Ersetzung des Wassergebläses durch den elektrischen Ventilator als Luftstromquelle hat sich einstweilen bei der großen Empfindlichkeit dieser Apparate noch nicht bewährt. Am meisten zu empfehlen wäre wohl die Anwendung eines sogen. Münchnergebläses, welches einen Luftstrom mit relativ hohem Druck produziert. Ein solches kann derart montiert werden, daß es sofort mittelst eines Kautschukschlauches mit dem Wasserhahn einer Waschegelegenheit einerseits und mit dem Ablauf derselben andererseits verbunden werden kann. Ein solches Gebläse könnte deshalb in jedem Krankensaal mit Wascheinrichtung sehr leicht angebracht werden. Die Unterhaltung des kontinuierlichen Luftstromes erfordert eine ziemlich intensive Kontrolle, die eventuell der Patient selbst übernehmen kann. Das Zischen oder Brodeln der austrocknenden Luft zeigt demselben an, daß der Luftstrom spielt. Beim Aussetzen des Stromes und auch sonst zeitweise muß der Katheter, dessen Oeffnung durch antrocknende Borken etwas verschlossen

wird, gereinigt werden. Auch der Gummidrain, der im Uebrigen möglichst weit gewählt werden sollte, muß hie und da einer Reinigung unterzogen werden. Die Behandlung kann zur Verhinderung der allzu stark austrocknenden Wirkung mit feuchten Umschlägen verbunden werden.

Die Methode hat sich nicht nur bei stinkenden Abszessen, sondern auch bei andersartigen wie Streptokokken etc. bewährt. Sie ist imstande, in der richtigen Weise angewendet, die Heilungsdauer solcher Abszesse bedeutend abzukürzen.

*Diskussion.* Auf die Frage des Herrn *Lotmar*, ob die von zwei Münchener Autoren empfohlene Behandlung von Granulationen mit dem Luftstrom mit dem *Steinmann'schen* Verfahren in Zusammenhang stehe, führt Herr *Steinmann* aus, daß die Luftbehandlung nicht neu ist. Verschiedene Autoren halten dafür, daß die austrocknende Wirkung der Luft bei der Sonnenbehandlung das Wesentliche sei. Bei der Zuführung eines kontinuierlichen Luftstromes kommt die austrocknende Wirkung in Betracht, während bei der Behandlung von tiefen Abszessen die bakterizide Wirkung des Sauerstoffs auf anärobe Bakterien in erster Linie wichtig ist.

Herr *Arnd* hält nach den Versuchen von *Becker* und anderer Autoren dafür, daß die anäroben Bakterien durch den O nur wenig beeinflusst werden. Der Sauerstoff ist ungefährlich — Katzen z. B. können ganz mit O durchtränkt werden — aber antibakteriell ist wenig davon zu erwarten. Die guten Erfolge *Steinmann's* dürften auf der mechanischen Reinigung der Wunde beruhen. Dasselbe hat man früher mit der permanenten Irrigation bezweckt, doch hat man diese wieder verlassen wegen der Durchnässung.

Herr *Matti* bemerkt auf die Frage von Herrn *Lotmar*, daß die einfache Freilegung der Wunden und Exponierung der Luft den gleichen Effekt hat, wie man ihn sonst der Sonnenbehandlung zuschreibt. Er hält deshalb die Wundbehandlung mit Verbänden nicht für rationell.

Herr *Steinmann*. Die Erfahrung wird lehren, welcher Faktor bei der Sauerstoffbehandlung den günstigen Effekt bewirkt. Die mechanische Wirkung steht fest, aber die auffallend rasche Desodorierung der Abszesse ließ mich eine bakterizide Wirkung des Sauerstoffs vermuten.

3. Herr *Wildbolz*. **Ueber die Behandlung der Prostatahypertrophie.** (Erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt).

Dr. *Lüthi*, Thun (Autoreferat) führte in den letzten vier Jahren im Bezirksspital Thun und Privatklinik Thun elf **suprapubische Prostatektomien** nach *Freyer* aus. Zehn wegen Hypertrophie, eine wegen Prostataatrophie. Mehrere bei diesen Operationen gewonnene Vorsteherdrüsen werden demonstriert. Die Operation ist nach der Erfahrung des Referenten bei ausgesprochener Hypertrophie einfach und leicht auszuführen. Je größer die Drüse, um so leichter läßt sie sich ausschälen. Sehr gut bewährt sich bei der Nachbehandlung die Anwendung von Celluloidkapseln, welche es ermöglichen, die Patienten trocken zu halten. Von elf Patienten heilten acht und drei starben. Am zweiten Tag nach der Operation starb ein 75 jähriger dekrepider Greis an Pneumonie. 41 Tage nach der Operation, nachdem die Blase geheilt und gut funktioniert hatte, ein 76jähriger Alkoholiker an Darmkomplikationen. Die Todesursache des dritten wird im Präparat demonstriert. Doppelseitige hochgradige Hydronephrose mit Atrophie des Nierenparenchyms. An Komplikationen beobachtete ich bei den übrigen acht: Einmal eine kleine Fistel, welche durch Sekundärnaht geschlossen werden mußte, einmal einen Blasenstein, bei hochgradiger alkalischer Cystitis. Diese war dadurch verursacht, daß sich der Patient seit Jahren mit einem Katheter selbst katheterisierte, den er in einem bäuerlich sauberen Schnupftuch in der Tasche

mit herumtrug. Nachdem Herr Kollege *Wildbolz* diesen durch Lithotripsie entfernt hatte, ging es dem Patienten auch gut. Ein 59jähriger Patient, der 14 Tage nach der Operation die Klinik verließ, berichtet, daß sowohl die *potentia coeundi* als die *potentia ejaculandi* erhalten geblieben sei.

Die perineale Prostatektomie führte ich nie aus. Ein Patient, den ich an einer auswärtigen Klinik nach dieser Methode operieren sah, trug eine Damm-Fistel davon, welche sowohl in den Mastdarm als in die Blase kommunizierte. Die scheußlichen Beschwerden, welche dieser Patient durch die Operation acquirierte, schreckten mich von dieser Operationsmethode ab. Nach den Ausführungen von Herrn Kollege *Wildbolz* ist die Ursache eines solchen Mißerfolges mangelhafte Technik. Nach den erforderlichen Uebungen an der Leiche werde ich jetzt in Zukunft neben der suprapubischen auch die perineale Methode anwenden.

4. Auf Antrag der Herren *Guggisberg* und *v. Fellenberg* wird nach längerer Diskussion beschlossen, an den bernischen Apothekerverein und die Sektion Bern des Hebammenvereins ein Schreiben zu richten, um sie über den Wert des mit schwindelhafter Reklame vertriebenen „Rad-Jo“ zu orientieren und sie zu ersuchen, dieses Präparat nicht zu empfehlen und womöglich gar nicht zu führen.

5. Wahlen. An Stelle des eine Wiederwahl zum Voraus ablehnenden Präsidenten wird Herr *Steinmann*, als Kassier Herr *Pflüger* und als Schriftführer Herr *A. Schüpbach* gewählt.

---

**87. Versammlung des ärztlichen Vereins des Kantons St. Gallen.**  
**Samstag, den 6. September 1913, vormittags 11 Uhr, auf dem Schloß**  
**Sargans.**

Präsident: Dr. *Custer*. — Aktuar: Dr. *Beck*.

Anwesend 30 Mitglieder

1. Der Präsident begrüßt die Anwesenden und macht kurze Mitteilungen über den Mitgliederbestand des Vereins. Die Zahl der Mitglieder ist im abgelaufenen Jahr gleich geblieben. Den zwei verstorbenen Kollegen Dr. *Gwalter*, Rapperswil und Dr. *Grob*, Uznach wird die übliche Ehrung erwiesen.

2. Vortrag von Dr. *Schönholzer*, Direktor des Sanatoriums Knoblisbühl:  
**Die Behandlung der Lungentuberkulose mittelst künstlichem Pneumothorax** (Autoreferat).

Einleitend streift der Vortragende die Entstehungsgeschichte der Kollaps-therapie und bespricht die wesentlichsten Grundlagen derselben. Bei der speziellen Besprechung des künstlichen Pneumothorax erwähnt er die Vor- und Nachteile der beiden Verfahren, des *Brauer'schen* und des *Forlanini'schen*. Er zieht das Punktionsverfahren vor, da es für die Patienten schonender ist, keine eigentliche Wunde schafft, von den Kranken viel eher akzeptiert wird, als eine Schnittoperation, weil das Hautemphysem dabei vermieden wird, also auch höhere Anfangsdrucke u. U. gesetzt werden können. Bei über 50 Erstpunktionen sah er nicht ein einziges Mal unangenehme Erscheinungen und schreibt dies hauptsächlich seiner Methodik zu, die im Weiteren ausführlich beschrieben wird. Besonderer Wert wird auf sorgfältige und gründliche Anästhesierung, durch Injektion bis auf resp. zwischen die Pleura-blätter und sorgfältige Beachtung eines exakten Manometers gelegt. Konsequente Vermeidung von Insufflation oder irgend welchen Gefälles in der Gasleitung, bevor sichere Aspiration am Manometer oder dem Gasgefäß fest-



gestellt ist, gilt als Gesetz. Vortragender warnt vor der Applikation zu hoher Druckwerte und kann die alte *Forlanini'sche* Forderung der absoluten Ruhigstellung der Kollapslung nur in einem kleinen Teil seiner Fälle erreichen und als Optimum ansehen. Nach kurzer Besprechung der Nachfüllungstechnik geht Vortragender zu den Komplikationen und Zwischenfällen der Pneumothoraxtherapie über. Gasembolie und Pleurashock hat er nie erlebt. Er glaubt, daß verschiedene Fälle der Literatur durch zu brüskes Vorgehen erzeugt wurden, durch ungenügendes Respektieren der Manometeranzeige, durch Unterlassen tiefer Anästhesierung. Ein besonderer Abschnitt wird der Diagnose und der Behandlung der Pleuraadhäsionen, der Technik der Dehnung durch höhere Druckwerte gewidmet. Wiederum wird gewarnt vor zu raschem Vorgehen, vor zu großen Druckwerten und als Bedingung erfolgreichen Vorgehens die Röntgenkontrolle erwähnt. Das von *Holmgreen* angegebene Verfahren der Ablösung mittelst Kochsalzlösung führt gelegentlich zum Ziele. Indessen scheinen die meist kleinen Pneumothoraxblasen, die derart gewaltsam hergestellt werden können, leider zu oft ungenügend therapeutisch zu wirken und die Mühe kaum zu rechtfertigen. Das Verfahren muß dann oft aufgegeben werden. Vortragender beschreibt seine Anwendung der Methode. Weiterhin wird das Exsudat ausführlich besprochen und grundsätzlich festgestellt, daß das Exsudat zu respektieren sei in jedem Falle von exsudativer Pleuritis. Eine Punktion, die weitergehe als eine bloße Entlastung zu wollen, soll niemals vorgenommen werden, wenn der Verdacht der Lungentuberkulose besteht. Gelegentlich ist die Diagnose einer unter dem Exsudate verborgenen Lungenkrankheit durch Abpunktion und Herstellung eines diagnostischen Pneumothorax, der bei geringer Spannung wohl die Röntgenkontrolle gestattet, möglich. Als günstige Wirkung der Exsudate wird erwähnt: Kollaps der kranken Lunge und serologischer Effekt, wie *v. Mural* nachwies. Bei Tuberkulose der Lunge will Vortragender Exsudate nur abgezogen wissen, wenn eine Entlastung nötig ist, wenn die Diagnose es erfordert oder wenn die Qualität des Exsudates es erfordert, also bei Mischinfektion. Stets soll bis zu einem gewissen Grade Ersatz durch N. erfolgen. Plastik würde nötig, wenn Mischinfektion die Rippenresektion verlangte. Bei den meisten eitrigen Exsudaten, die oft, ohne daß Mischinfektion besteht, die Kranken stark herunterbringen, wird Abpunktieren und Nachwaschen, Auswaschung der Pleurahöhle genügen. Vortragender verwendet zur raschen Vollziehung dieses Prozedere stets eine Wasserstrahlsaugpumpe und als Waschflüssigkeit Lysoformlösung, die sich besser erwies als Borwasser und Ichthyolwasser. Eine schädliche Wirkung eines Exsudates, das Rippenresektion verlangte, sah er nur in einem Falle. Das häufige Auftreten von gutartigen Exsudaten im Pneumothorax schreibt er kleinen Läsionen an Adhäsionen oder der Lungenoberfläche zu, da er oft Exsudate schon bei ganz geringen Druckwerten entstehen sah. In vier Fällen von spontanem Pneumothorax sah der Vortragende übrigens rein seröse, nicht eitrige Exsudate sich bilden. Was die Dauer der Behandlung betrifft, spricht der Vortragende für möglichste Ausdehnung der Behandlung. Während des Beginns der Behandlung und so lange Zeichen von Zerfall und Ausstoßung bestehen, so lange auf höhere Druckwerte und Dehnung von Adhäsionen Gewicht gelegt werden muß, soll der Patient in Anstaltsbehandlung verbleiben. Der Pneumothorax macht die hygienisch-diätetische Kur speziell die Höhenkur durchaus nicht entbehrlich. Auch andere Heilfaktoren sollen herbeigezogen werden, besonders wird die Kombination Pneumothorax mit Tuberkulin empfohlen, bei Bronchiektasen *Quinke'sche* Lagerung und Wasserentzug der Nahrung. Bei hartnäckigen Verwachsungen, die speziell über der Spitze sich zeigen, ist Kombination des Pneumothorax mit einer Teilplastik

ins Auge zu fassen. Weiterhin befaßt der Vortragende sich mit der Wirkung auf Lunge und Nachbarorgane, mit der therapeutischen Wirkung, den anatomischen Folgen usw. In einem Falle beobachtete er, daß selbst gewaltige Mediastinal-Verschiebungen anstandslos ertragen werden, während ihm das jugendliche Mediastinum sehr mobil und zu nachgiebig schien. Weiter wird speziell erwähnt, daß selbst das degenerierte Herz den langsam entstehenden Pneumothorax gut erträgt, während der rasch entstehende spontane Pneumothorax oder ein unvorsichtig angelegter Spannungs-Pneumothorax oft gefährlich wird. Gelegentlich sah Vortragender entschiedene Besserung von degenerierten Herzen nach Ausschaltung der eiternden Lunge. Besondere Erwähnung findet noch der Umstand, daß Patienten mit großem Pneumothorax, speziell mit hohen Druckwerten sehr oft Körpergewichtsabnahme zeigen, daß insbesondere der linksseitige Pneumothorax oft Magenbeschwerden verursacht. Bei der Indikations-Stellung wird der diagnostische Pneumothorax kurz erwähnt, ebenso die Bronchiektasie. Vortragender hatte drei Fälle von Br. in Beobachtung gezogen: Ein Fall wurde mit gutem Erfolg mit Plastik, ein anderer mit gutem Erfolg mit Pneumothorax behandelt. Der dritte Fall ist mit Aussicht auf Besserung noch in Pneumothorax-Behandlung. Die Fälle, in denen Tuberkulose die Indikation bildete, teilt Vortragender in solche absoluter Indikation, wenn nur die eine Lunge erkrankt, die andere praktisch gesund war und sonst auch keine Komplikationen bestanden. In dieser Gruppe müssen alle Patienten Erfolge aufweisen. Oft ist die Indikation zugleich vitalis, wenn rascher Zerfall oder Blutungen bestehen oder auch wenn große Kavernen die Gefahr lebensbedrohlicher Blutungen bilden, oft ist der Pneumothorax ein Verfahren der Wahl, gewissermaßen ein Pneumothorax aus sozialem Grunde, um den Patienten leistungsfähiger oder wieder ungefährlich und gesellschaftsfähig zu machen. Die Gruppe relativer Indikation bilden die Fälle beidseitiger Erkrankung, der Komplikation mit Exsudat, anderweitiger Tuberkulose, Herzleiden, schwerem allgemeinem Verfall, Kachexie. Ex indicatione vitali als ultima ratio angewendet ist der Pneumothorax zumeist nicht mehr erfolgreich. Ganz ungünstig erwiesen sich die Kombination Lungentuberkulose und Darmtuberkulose und ein Fall von Spondylitis. Der Erfolg in ganz wenig Prozent der Fälle und auch Teilerfolge von kürzerer Dauer müssen in dieser Kategorie genügen. Wo der Pneumothorax aus relativer Indikation als Verfahren der Wahl in Betracht fällt, kann nur sorgfältige Beobachtung des Verlaufes und ganz subtile Untersuchung und Röntgenkontrolle entscheiden. Besonderes Gewicht ist hierbei auf das Verhältnis von funktioneller Atemoberfläche der gesunden Seite zum funktionellen Rest der kranken Seite zu legen. Ist auf der zu operierenden Seite ein großer Rest respirat. Gewebe zu vermuten, so ist die Aussicht weniger gut, als wenn z. B. die kranke Seite ziemlich total funktionsuntüchtig war. Im ersten Falle wird der Ausfall der respir. Oberfläche von der andern, leichtkranken Seite ungünstig vermerkt, im letzteren Falle ist jene bereits etwas an die kommenden Verhältnisse adaptiert. Vortragender wendet indessen für alle Fälle relativer Indikation, wo die andere Lunge mit in Betracht fällt, den Pneumothorax als „dosierten Pneumothorax“ an. Zunächst wird nur eine leichte Erschlaffung der kranken Seite geduldet, ein leichtes Wirken der eigenen Retraktionsfähigkeit; erst langsam, vielleicht im Verlauf von etlichen Wochen wird Kollaps und erst wenn die andere Seite sich bewährt, Kompression hergestellt.

Zur extrapleurale Thorakoplastik würden sich nur Fälle absoluter Indikation und auch diese nur zum Teil eignen, da Fälle mit akuten Erscheinungen im Ganzen für die Kollapstherapie weniger geeignet sind und die Plastik ein viel rücksichtsloseres Verfahren darstellt.

Von den im Sanatorium bis jetzt behandelten 43 Fällen waren:

Aus absoluter Indikation elf, davon in Behandlung noch zwei.

Neun Fälle sind entlassen und werden noch als Pneumothorax unterhalten, zum Teil werden die Punktionen bereits reduziert. Erfolge: In sechs Fällen sehr gut, in zwei Fällen gut, ein Fall starb durch eigenes Verschulden.

Aus relativer Indikation und zwar ex indicatione vitali: Zwölf Fälle. Davon zwei Fälle in Behandlung, einer mit guter, einer mit zweifelhafter Prognose. Zwei Fälle zeigten Stillstand des Leidens während einiger Zeit. In den anderen acht Fällen konnte der Pneumothorax keinen Einfluß mehr ausüben auf das Leiden. Zwei Fälle waren darunter, bei denen der Pneumothorax wegen lebensgefährlichen Blutungen hergestellt wurde: In beiden Fällen starben die Patienten an Toxinüberschüttung, die Blutungen standen sofort.

Verfahren der Wahl war der Pneumothorax aus relativen Indikationen 18 Mal. Der Erfolg war zweimal sehr gut, fünfmal gut. Ein Stillstand des Leidens mit relativer Arbeits-Fähigkeit wurde in vier Fällen erzielt, ein negativer Erfolg war in zwei Fällen zu konstatieren. Fünf Fälle sind mit guter Prognose noch in Behandlung.

Endlich war die Indikation gestellt in zwei Fällen von Bronchiektasen.

Am Schlusse des Vortrages werden einige Fälle zitiert und einige Beispiele an Röntgenbildern gezeigt. Der Vortragende schließt mit der Aufforderung, der Praktiker möge die Lungenkollapstherapie als gut fundierte und studierte therapeutische Maßregel nun allgemein in seinen Indikationskreis ziehen und geeignete Fälle unbedingt der Kollapstherapie zuweisen.

*Diskussion:* Dr. Hausmann, St. Gallen (Autoreferat) bekennt sich ebenfalls als Anhänger der Stichmethode. Er erörtert an Hand von Röntgenogrammen die Krankengeschichten von fünf Patienten, die Indikation zum Anlegen des Pneumothorax und die bisherigen erfreulichen Erfolge. Die *Forlanini'sche* Empfehlung von Bromoformmanometern bei höhern Drucken wird erwähnt, das Vorgehen bei mehrkammerigen Pleurahöhlen; Nachdruck wird gelegt auf die kombinierte Behandlung mit Tuberkulin, die eintreten soll, sobald die akuten Tuberkuloseerscheinungen abgeklungen sind. Endlich wird die Bedeutung des dosierten beidseitigen Pneumothorax erörtert, der in einem Fall begonnen, aber wegen zu großen Adhäsionen nicht durchgeführt werden konnte. Grundlage für dieses Vorgehen bilden physiologische Erwägungen, die überhaupt bei dem Pneumothoraxverfahren noch mehr verdienten berücksichtigt zu werden. Die Lunge ist nicht nur eine Diffusionsmembran, die Ruhestellung der Lunge nicht nur ein mechanisches Stillestellen, sondern der Gasaustausch ist oder kann zum mindesten ein aktiver vom Lungenepithel regulierter Prozeß sein. Im Lungengewebe selbst finden ferner auch Verbrennungen statt. *Bohr* hat gezeigt, daß unter bestimmten Versuchsbedingungen eine Funktionsverteilung zwischen beiden Lungen eintritt. Beim dosierten Pneumothorax besteht nun die Aufgabe, die Druckverhältnisse so zu gestalten, daß bei eben noch genügender Gesamtleistung die Arbeitsverteilung eine optimale, dem Zustand des Lungparenchyms entsprechende wird.

Dr. Richard Zollikofer (Autoreferat).

In der merkwürdigerweise noch immer umstrittenen Frage der Blutverteilung nach Eintritt des Lungenkollapses sprechen zwei klinische Tatsachen dafür, daß die Durchblutung der kollabierten Lunge vermindert ist und der kleine Kreislauf ganz überwiegend die nicht kollabierte Lunge passiert, nämlich die Möglichkeit, schwere Lungenblutungen durch künstlichen Kollaps zum Stehen zu bringen und ferner die manchmal nach Ein-

leitung der Kollapstherapie im Röntgenshirm mit aller Deutlichkeit sichtbar werdende Pulsation der Lungenarterien auf der unbehandelten Seite.

Die Häufigkeit pleuritischer Entzündungen und Ergüsse im Gefolge der Pneumothoraxbehandlung zieht der Anwendbarkeit des Verfahrens Grenzen, die nicht überschritten werden sollten; es ist nicht zu übersehen, daß die Pleuritis zu einer Starre der Pleura pulmonalis führt, welche die spätere Entfaltung der gesunden Lungenteile erheblich einschränkt.

Erwähnung verdient die Beobachtung einer „Pleura-Eklampsie“ beim bloßen Einstechen der Nadel, bevor irgend eine Stickstoffzufuhr stattgefunden hatte; wie gewöhnlich so war auch im vorliegenden Falle die Eklampsie zu wiederholtenmalen vorgekommen und zwar stets bei nicht anästhesierter Brustwand, während bei allen anderen unter Anästhesie vorgenommenen Punktionen eine Eklampsie bisher nicht eintrat. Es kann demnach eine „Pleura-Eklampsie“ auch als Reflex, ohne jede Luftembolie ins Gehirn zustande kommen.

### 3. Geschäftliches:

Die Rechnungsablage und der Bericht der Rechnungsrevisoren werden genehmigt.

Die Mitglieder der Aerztekammer werden in globo bestätigt. An Stelle des demissionierenden Dr. Kuhn, St. Gallen wird in den Ehrenrat gewählt: Dr. Vonwiller, St. Gallen; als Suppleant Dr. Wartmann, St. Gallen.

Neu in die Kommission werden gewählt an Stelle der demissionierenden Dr. Felder und Beck: Dr. Steinlin, St. Gallen und Zäch, Oberriet. Präsident und übrige Mitglieder werden bestätigt.

Sodann wird in Revision des bezüglichen Statutenparagraphen beschlossen, das Rechnungswesen des Vereins, welches bisher vom Präsidium besorgt wurde, einem andern Kommissionsmitglied als Quästor zu übertragen. Aktuar und Quästor sollen von der Kommission bestimmt werden.

Durch einen weitem Beschluß werden die Statuten dahin abgeändert, daß der Jahresbeitrag nicht mehr vom Verein, sondern von der Kommission angesetzt wird.

4. Im zweiten Akt entwickelte sich beim trefflichen Mahl in der alten Grafenstube bald ein frohes Festleben und das gemütliche Tafeln mag den Geistern des alten Schlosses wohl vertrauter und bekannter vorgekommen sein wie die Reden über Röntgenbild und Pneumothorax.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

Erfahrungen über Perydal;

ein neues Mittel gegen Hyperhidrosis, im besondern gegen Schweißfüße.

Von Frank.

Perydal enthält Perubalsam und Formaldehyd und kommt in mit Streuvorrichtung versehenen Blechbüchsen als Pulver in den Handel. Das Mittel hat sich laut Frank bei Schweißfüßen sehr gut bewährt. Bei schweren Fällen mit mazerierter Haut verordnete er morgens und abends Fußbäder ohne Seife und morgens Einstreuen von Perydal in die Strümpfe. Das Pulver wirkt bei Neigung zu Fußschweiß auch prophylaktisch sehr gut. Auch bei Intertrigo der kleinen Kinder leistete das Pulver gute Dienste und ferner als granulationsanregendes Pulver bei Unterschenkelgeschwüren.

(Fortschr. d. M. 1913 41.) V.

## Ueber Zersetzung und Konservierung von Skopolaminlösungen.

Von *Straub*.

Vor etwa sieben Jahren wurde dem Verfasser über die Unzuverlässigkeit der zur Narkose verwendeten Skopolaminlösungen geklagt. Verfasser war damals der Ansicht, es handle sich um eine Zersetzung des Skopolamins durch Verseifung und damit um ein Unwirksamwerden des Mittels, die geklagte Unzuverlässigkeit beruhe also auf Unterdosierung. In dieser Annahme suchte *Straub* nach verseifungshemmenden Zusätzen; da Skopolaminlösungen subkutan verwendet werden, durfte das Konservierungsmittel keine Reizerscheinungen in den Geweben verursachen; schließlich wurde in Mannit ein passendes Konservierungsmittel gefunden. In der Praxis bewährten sich damals Skopolaminlösungen mit 5—20% Mannit. — Nun wurde kürzlich von Seite der *Krönig'schen* Frauenklinik in Freiburg wieder über Unzuverlässigkeit der Skopolaminlösungen geklagt, und *Straub* hatte wieder Veranlassung sich mit diesem Gegenstand zu beschäftigen. Es zeigte sich nun, daß die unterdessen fünf Jahre alt gewordenen Skopolaminlösungen mit Mannit klinisch in der Herbeiführung des Dämmer Schlafes ebenso wirksam waren, wie frisch hergestellte Lösungen. Da die Verwendung des Skopolamins an Bedeutung zugenommen hat, ist die Frage nach der Haltbarkeit seiner wässerigen Lösungen eine wichtige, und es schien notwendig die praktische Erfahrung, daß Skopolaminlösungen mit Mannit haltbarer seien, durch experimentelle Untersuchungen zu stützen. Die biologische Prüfung durch *Straub* ergab nun, daß eine wässrige 0,02%ige Skopolaminlösung nach siebenmonatlichem Lagern erst bei achtfach stärkerer Konzentration auf das Froschherz gleich stark wirkt wie eine frische Lösung, daß sie also jedenfalls stark entwertet ist. Andererseits aber ließ sich nachweisen, daß Mannit eine sehr deutliche konservierende Wirkung hat. In der Praxis macht sich die Entwertung älterer Skopolaminlösungen hauptsächlich bei jenen Aerzten geltend, die das Mittel zu Dämmer Schlaf event. kombiniert zur Allgemeinnarkose mit Aether verwenden, weniger aber in der Verwendung zur Allgemeinnarkose mit Skopolaminmorphium. Es ist dies dadurch verständlich, daß im erstern Fall mit der eben wirksamen Minimalmenge Skopolamin von 0,0003 g gearbeitet wird, während im zweiten Fall viermal stärkere Konzentrationen verwendet werden; der gleichprozentige Zersetzungsgrad macht sich nun natürlich in den stärkeren Konzentrationen weniger fühlbar als wie in den schwächeren.

(M. m. W. 1913 41.) V.

## Valerianadialysat Golaz.

Von *Ehrl*.

Das Dialysat Rad. Valerian. Golaz ist schon lange als ein sehr brauchbares Baldrianpräparat bekannt. *Burmann* hat in der letzten Zeit nachgewiesen, daß in diesem Präparat nun Spuren der therapeutisch unwirksamen und physiologisch in größeren Mengen schädlichen Baldriansäure enthalten sind, während die therapeutisch wirksamen Bestandteile der Baldrianwurzel sich in dem Dialysat alle vorfinden. — Die Eliminierung der Baldriansäure ist der Grund der relativen Ungiftigkeit des Präparates, ihr Fehlen bedingt auch, daß das Präparat infolge Fehlens des widerlichen Geruchs und Geschmacks leicht genommen werden kann. — Bei einfacher Neurasthenie gab *Ehrl* von dem Valerianadialysat dreimal 15 Tropfen per Tag in einem Eßlöffel Zuckerwasser.

Bei Aufregungszuständen oder bei anfallsweise auftretendem Herzklopfen ohne organische Grundlage wurden symptomatisch im Anfall 30—40 Tropfen verabreicht und dann nach Abklingen des Aufregungszustandes das Mittel mehrere Wochen in verminderter Dosis weiter gegeben. Gute Erfolge sah *Ehrl* bei hysterischen Frauen mit Neigung zu akuten psychischen Entgleisungen. Bei Kranken mit Herzfehlern und mit Arteriosklerose, bei welchen neben dem organischem Grundleiden nervöse Symptome mitspielen, erreichte *Ehrl* durch Valerianadialysat eine beschleunigte und vertiefte Wirkung des zu gleicher Zeit gereichten Herztonikums. (M. Kl. 1913, 11.)

## B. Bücher.

### La croissance pendant l'âge scolaire.

Applications éducatives par le Dr. *Paul Godin*, professeur à l'école des sciences de l'éducation. 16 planches hors texte. Neuchâtel. Delachaux & Niestlé, éditeurs. Prix fr. 4. —.

Der Verfasser stützt sich in seinen Behauptungen auf 2000 Beobachtungen und 300,000 Messungen, die er nicht an einer großen Zahl gleichaltriger, sondern gleichartig entwickelter Kinder vornahm und zwar bei dem einzelnen Kinde sehr oft, Jahre hindurch in jedem Semester eine Messung. Durch anthropometrische Messungen gewinnt er für das einzelne Kind die „individuelle Marke“ (Merkblatt). Es wird gezeigt, wie die verschiedenen Körperteile zu verschiedenen Zeiten sich absolut und auch im Vergleiche zu einander sehr ungleich verhalten, alternierend wachsen. Bei den Extremitäten-Knochen ist das Längs- und das Dickenwachstum nicht simultan, sondern alternierend. Schädel, Körper und Extremitäten-Knochen wachsen zu verschiedenen Zeiten mit sehr ungleicher Schnelligkeit. Der Einfluß des mütterlichen Gesundheitszustandes (placentare Ernährung), des Stillens, der spätern Nahrung, sowie der verschiedenen Lebensweisen und der verschiedenen Leibesübungen wird besprochen. Sehr hoch — nach meiner Ansicht viel zu hoch — taxiert der Autor den Einfluß der Pubertät, respektive er stellt den Unterschied der schon in das Alter der Pubertät gelangten und der noch nicht so weit entwickelten Kinder als *viel zu groß* dar. Er behauptet, daß es schädlich und verwerflich sei, die beiden Kategorien mit einander gemeinsam zu unterrichten! Er sagt: „Guettez attentivement l'apparition de la puberté. Dès qu'elle se montre chez un écolier ou une écolière faites passer dans la catégorie des pubères cet organisme modifié, ne tenez pas compte de l'âge“. Ferner: „Hâtez-vous d'utiliser la liberté prépubertaire de l'esprit de l'enfant, car demain, dominé par le germe triomphant, il deviendra lourd et fatigable, presque fermé dans les domaines où il était le plus ouvert“! Was wohl die Pädagogen zu diesen Behauptungen und Forderungen sagen? Mir kommen sie als starke Uebertreibungen vor, wie noch einiges andere in dem Buche, das aber interessant ist, weil es verschiedene Fragen der Physiologie, der Biologie und Pädagogik in eigener, neuer Beleuchtung zu betrachten veranlaßt. Dr. *Streit*, Bern.

## Briefkasten.

Die Herren Universitäts-Korrespondenten ersuchen wir um gefällige Einsendung der Studenten-Frequenz.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bruno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen

N° 2

XLIV. Jahrg. 1914

10. Januar

**Inhalt:** Original-Arbeiten: DDr. W. Schürmann und R. Buri, Bakteriologische Untersuchungen über 17 Fälle chirurgischer menschlicher Tuberkulose und vier Fälle von Rindertuberkulose behufs Differenzierung des Typus humanus und des Typus bovinus. 33. — Dr. R. Massini, Nahrungsmittelvergiftungen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe. (Schluß.) 40. — Uebersichts-Referate: Dr. E. Döbel, Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. (Fortsetzung.) 47. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 53. — Referate: G. H. Whipple, Untersuchung der Leberfunktion. 59. — F. H. Burwick, Ueber Oostetis deformans. 59. — E. Castelli und Pinel, Pathogenese der gastrischen Krise. 60. — Prof. Rieder und Dr. Joseph Rosenthal, Lehrbuch der Röntgenkunde. 61. — Wochenbericht: Medizinische Publizistik. 63. — Der Geltungsbereden des Minimaltarifes. 63. — Schwefeltherme von Schinznach. 63. — Der 31. Deutsche Kongreß für Innere Medizin. 64. — Ferienkurse der Berliner Dozenten-Vereinigung. 64.

### Original-Arbeiten.

Aus dem Universitätsinstitut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern.  
(Direktor: Prof. Dr. W. Kolle.)

#### **Bakteriologische Untersuchungen über 17 Fälle chirurgischer menschlicher Tuberkulose und vier Fälle von Rindertuberkulose behufs Differenzierung des Typus humanus und des Typus bovinus.**

Von Privatdozent Dr. W. Schürmann, I. Assistent,  
und Dr. R. Buri, Schlachthoftierarzt.

Die vorliegende kurze Mitteilung enthält die Resultate bakteriologischer Untersuchungen, die an Fällen von chirurgischer Tuberkulose und Rindertuberkulose durchgeführt wurden, zur Klärung der Frage, ob die jeweiligen krankhaften Veränderungen auf eine Infektion mit Typus humanus oder bovinus zurückzuführen seien.

In der Literatur ist bisher im ganzen über 1441 Fälle von menschlicher Tuberkulose berichtet worden, in denen der Typus der gefundenen Erreger durch Züchtung, Tierversuche etc. festgestellt worden ist. Kulturen vom Typus bovinus wurden darunter 117 mal, also in 8,1 % der Fälle, Gemische boviner Bazillen mit solchen vom Typus humanus in 7 Fällen = 0,5 % der Fälle gezüchtet. Aus der neueren Literatur seien die im Deutschen Gesundheitsamte von Oehleker ausgeführten Untersuchungen über chirurgische Tuberkulose erwähnt. Oehleker hat bei 50 Fällen Tuberkelbazillenkulturen gezüchtet und darunter 5 mal Tuberkelbazillen vom Typus bovinus (4 mal bei Halsdrüsentuberkulose und 1 mal bei Knochentuberkulose). Dabei sei hervorgehoben, daß sämtliche Bovinuskulturen bei Kindern gefunden wurden. Burckhardt verarbeitete das Material von 49 Fällen chirurgischer Tuberkulose,

worunter sich fünf Kulturen vom Typus bovinus befanden. Zur Beleuchtung der Frage, über die Beziehungen zwischen Typus humanus und Typus bovinus der Tuberkelbazillen sei folgendes bemerkt: *Frothingham* und *Dinwiddie* vermochten mit Reinkulturen menschlicher Tuberkulose bei Rindern keine oder nur unbedeutende Veränderungen hervorzurufen, während sie mit Perlsuchtkulturen die Tiere töten oder hochgradig krank machen konnten. Ausführliche Mitteilungen über die biologischen und morphologischen Unterschiede, sowie über die Virulenz der verschiedenen Tuberkelbazillentypen für Meerschweinchen, Kaninchen und Rinder verdanken wir *Theobald Smith* (1898). Aber erst durch die weiteren Untersuchungen von *Robert Koch* und *Schütz* mit dem darauf basierenden berühmten Bericht *Koch's* auf dem Londoner Kongreß im Jahre 1901 wurde die Frage der Beziehungen zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose eigentlich aktuell bzw. auf der ganzen Linie neu aufgeworfen. Die endgültige Entscheidung über die Artgleichheit bzw. Ungleichheit der bei Menschen und Rindern vorwiegend gefundenen Tuberkelbazillen resp. Differenzierung der beiden Typen lag für *Koch* in dem Resultat der Verimpfung von Reinkulturen auf Rinder.

Im Reichsgesundheitsamt in Berlin ist die von *R. Koch* angegebene Methode zur Differenzierung der beiden Typen an Kaninchen geprüft worden, die mehrfach später Bestätigung gefunden hat und die hier in Kürze wiedergegeben sei, da wir sie, wenn auch mit kleinen Abänderungen, bei unseren Versuchen zur Anwendung gebracht haben. Weil eine direkte Züchtung aus dem vom kranken Menschen entnommenen Material nicht immer glückt, ist es notwendig, das tuberkulöse Gewebe auf Meerschweinchen zu verimpfen. Mit dem tuberkulösen Material dieser Tiere werden feste Nährböden (Gehirnagar) beschickt, und gleichzeitig wird zur Erhaltung des Tuberkulosestammes ein weiteres Meerschweinchen geimpft. Sobald die Züchtung der Kulturen auf Agar gelungen ist, werden Bouillonkulturen angelegt und davon einem Kaninchen 10 mg subkutan (Leistengegend) injiziert. Die Tiere werden, sofern sie nicht vorher interkurrent oder an Tuberkulose verenden, nach vier Monaten getötet und obduziert. Auf die Impfung des Kaninchens ist der größte Wert zur Differenzierung der beiden Typen zu legen, da der Kaninchenkörper sich dem bovinen Typus gegenüber charakteristisch verhält. Bei subkutaner Impfung kleinster Mengen von Bovinuskultur erzielt man regelmäßig generalisierte Tuberkulose bei diesen Tieren (*Ravenel, Weber und Heuß, Kossel*). Selten überleben die Tiere den dritten Monat nach der Impfung; meist gehen sie schon nach drei bis fünf Wochen an allgemeiner Tuberkulose zugrunde. Mit Bazillen vom Typus humanus dagegen gelingt es nicht, selbst bei schweren Infektionsbedingungen, fortschreitende Tuberkulose der Kaninchen hervorzurufen.

#### *Eigene Untersuchungen.*

Ueber unsere eigenen, nach gleichen Prinzipien angelegten Versuche möchten wir in Kürze berichten, da über *diesbezügliche Untersuchungen in der Schweiz bisher noch nichts veröffentlicht ist*: Wir verarbeiteten zum größten Teil chirur-



gisches Material von Menschen, daneben zur Kontrolle in einigen Fällen tuberkulöse Drüsen von Rindern, die zur Schlachtung kamen. 75 Proben, die bei Operationen von chirurgischer Tuberkulose gewonnen waren, wurden uns freundlichst von weiland Herrn Prof. Dr. E. Tavel und von Herrn Prof. Dr. Arnd in Bern überlassen. Unter diesen Proben befanden sich:

13	Fälle von Lymphoma colli,
24	„ „ Gelenktuberkulose (Knie — Schulter),
7	„ „ Nebenhodentuberkulose,
12	„ „ Knochentuberkulose,
4	„ „ tuberkulöser Sehnenscheidenentzündung,
5	„ „ Coxitis,
2	„ „ Drüsentuberkulose,
2	„ „ Nierentuberkulose,
1	Fall „ tuberkulöser Salpingitis
1	„ „ retrosternalem tuberkulösem Abszeß
1	„ „ Hauttuberkulose,
1	„ „ Muskeltuberkulose,
1	„ „ Spina ventosa,
1	„ „ tuberkulöser Peritonitis.

Summa 75 Fälle.

Dazu kommen vier Fälle von Rindertuberkulose.

Leider verloren wir bei Verimpfung des Materials durch Tod der geimpften Meerschweinchen infolge von Stallseuchen das infektiöse Material von 14 Fällen, und in weiteren 37 Fällen gelang es nicht, bei den geimpften Meerschweinchen Tuberkulose hervorzurufen. In sieben Fällen ließ die Züchtung der Tuberkelbazillen aus dem Tierkörper auf den festen Nährboden im Stich. Somit scheiden 58 Fälle von selbst aus. *Bei den übrig bleibenden 21 Fällen dagegen gelang es uns, die Züchtung und Differenzierung der gewachsenen Kulturen durchzuführen.*

Wir verfahren bei der Anstellung unserer Versuche so, daß wir zunächst das eingesandte Material subkutan auf Meerschweinchen verimpften. Bei angehender Drüsentuberkulose — man darf nicht zu lange warten — wurde das Tier getötet, eine der tuberkulösen Drüsen der Leistengegend steril herauspräpariert, geöffnet, und der Eiter besonders vom Rande der Drüse auf feste Nährböden verimpft; zugleich wurde ein mikroskopisches Präparat angefertigt und auf Tuberkelbazillen untersucht. Als feste Nährböden verwendeten wir hauptsächlich Gehirnaragar, daneben Glycerinaragar und in einigen Fällen auch den von *Dorset* angegebenen Eiernährboden, letzteren aber mit schlechtem Erfolg. Der Gehirnaragar (Rezept: 1 Pfund Gehirn mit 1 Liter Wasser kochen, pressen durch Gaze, Preßsaft plus Agar [15 g Agar auf 1 Liter] plus Glycerin 30,0, sterilisieren) hat sich uns am besten bei der direkten Züchtung von Tuberkelbazillen aus dem Tierkörper bewährt; zu Verimpfungen von gewachsener Kultur verwendeten wir hauptsächlich neben dem Gehirnaragar den Glycerinaragar. Es folgte die Prüfung des makroskopischen und mikroskopischen Aussehens der gewachsenen Kulturen, der Farbstoffbildung, die ja von einzelnen Autoren als diagnostisch verwertbar hingestellt wird. Weiter wurde versucht Bouillonkulturen anzulegen. Aber es ist uns, um es gleich

vorwegzunehmen, trotz mehrmaligen Versuches in keinem Falle gelungen, Bouillonkulturen zu erhalten, obwohl die Kulturstückchen selbst nach  $\frac{3}{4}$ jähriger Dauer gut auf der Bouillon schwimmend erhalten waren und obwohl fast in jedem Falle 12—15 Kölbchen beimpft wurden. Aus diesem Grunde waren wir genötigt, für die Impfung des Kaninchens Agarkulturen zu nehmen. Die Kulturmasse wurde in einem sterilen Porzellanmörser unter Zusatz von Kochsalzlösung gleichmäßig verrieben. Wir injizierten meistens 0,005 Agarkultur im 2 ccm phys. NaCl-Lösung den Kaninchen subkutan in die Leistengegend. Bei einigen Tieren wurde neben der subkutanen Methode auch die intravenöse mit herangezogen (Dosis 0,0025—0,005 mg).

Die Ergebnisse der Kaninchenimpfungen sind in einer besonderen Tabelle zusammengestellt. Es ist daraus zu ersehen, daß alle „Bovinstiere“ vor dem fünften Monat gestorben sind, im Gegensatz zu den „Humanustieren“, die, soweit sie nicht an interkurrenten Krankheiten vorzeitig zu grunde gingen, fünf Monate nach der Impfung noch am Leben waren.

Tabelle I.

Feststellung der verschiedenen Typen von Tuberkelbazillen bei Menschen- und Rindertuberkulose.

Formen der Erkrankung	Gesamtzahl der untersuchten Fälle	Gezüchtet wurden Kulturen des	
		Typus humanus	Typus bovinus
Epididymitis tuberculosa	3	3	—
Lymphoma colli	6	6	—
Peritonitis tuberculosa	1	1	—
Nierentuberkulose	1	1	—
Knochentuberkulose	1	1	—
Salpingitis tuberculosa	1	1	—
Gelenktuberkulose	4	4	—
Rinder-Tuberkulose (Drüsen)	4	—	4
Gesamtzahl	21	17	4

Die Resultate, die sich auf die Differenzierung der beiden Bazillen-Typen beziehen, sind in Tabelle I wiedergegeben. Es geht daraus hervor, daß es sich bei den von uns untersuchten Fällen chirurgischer Tuberkulose ausnahmslos um eine Infektion mit Bazillen vom Typus humanus gehandelt hat, daß in drei Fällen von Tuberkulose bei Rindern aber Bazillen mit allen Eigenschaften vom Typus bovinus gefunden wurden (siehe Tabelle II.)

Was nun die Sektionsergebnisse anbelangt, so zeigte es sich, daß die geimpften Kaninchen mit Ausnahme eines einzigen, wenn es sich um Humanustuberkelbazillen handelte, bei Benutzung obiger Dosen, frei von Tuberkulose der inneren Organe blieben. Im Fall 108 zeigte das intravenös geimpfte Kaninchen in der Lunge ungleichmäßig verteilte tuberkulöse Herde, hie und da mit Schrumpfungsprozessen einhergehend. Bei einem Kaninchen, das mit Kultur 47 subkutan geimpft war, fanden sich in der Leber vereinzelte kleine weiße tuberkelähnliche Knötchen, die, mikroskopisch untersucht, keine Tuberkel-

bazillen aufwiesen. Die Impfungen wurden in jedem Falle an zwei Kaninchen ausgeführt; die Resultate waren stets die gleichen. Selbst bei Tieren, die erst 6—9 Monate nach der Impfung getötet wurden (Fälle 44, 66, 59, 88, 47, 114 usw.) konnten nirgends Tuberkuloseherde gefunden werden, woraus hervorgeht, daß der Kaninchenkörper sich einer Infektion mit Tuberkelbazillen vom Typus humanus gegenüber sehr resistent verhält. Hier handelt es sich wahrscheinlich um einen chronischen Verlauf der Humanustuberkulose, mit Andeutung von Heilungsprozessen (s. Fall 108).

Ganz anders war der Krankheitsverlauf bei Kaninchen, die mit Bazillen vom Typus bovinus infiziert waren. Der Tod der „Bovinustiere“ erfolgte nach 21 Tagen; nach 57 Tagen, nach 130, 152, 230 Tagen (s. Tabelle) im Gegensatz zur Infektion mit Bazillen vom Typus humanus. Bei der äußerlichen Untersuchung der Bovinustiere fiel die Vergrößerung der Lymphdrüsen auf der geimpften Seite auf, die wir bei den Humanustieren nie beobachten konnten. An zweiter Stelle stehen die in kurzer Zeit zu großer Ausdehnung gelangenden tuberkulösen Lungenveränderungen; ausgebreitete Lungentuberkulose war das regelmäßige Bild der Infektion bei Impfung mit Material von Rindertuberkulose. Die ganze Lunge war vielfach fast in einen einzigen Tuberkelherd verwandelt. Auf dem rötlich-grauen Grunde der Pleurafläche hoben sich kleinere und größere tuberkulöse Nekroseherde von weißgelbem Aussehen in regelmäßiger Anordnung aneinandergereiht ab. Auch in den Nieren kamen Tuberkelknötchen zur Beobachtung. (Tabelle II siehe pag. 38.)

Die Befunde im Kaninchenkörper, gleichgültig ob derselbe mit boviner Kultur oder mit zerriebener Drüsensubstanz von tuberkulösen Rindern mit Umgehung der Kultur infiziert war, waren die gleichen.

Das Hauptmoment für die Unterscheidung des Typus humanus vom Typus bovinus bildet auch nach unseren Erfahrungen der Tierversuch, der außer an Rindern an Kaninchen ausgeführt werden kann. Daher haben wir auch die Kaninchenimpfungen in den Vordergrund der Arbeit gestellt. Aber auch auf Grund von *Kulturversuchen* ist nach der Ansicht vieler Autoren eine Typentrennung möglich; somit bietet der Kulturversuch eine „wesentliche Unterstützung des Tierversuches“. Bezüglich der Morphologie der einzelnen Bazillentypen können wir sagen, daß bei sämtlichen aus dem Menschen isolierten Bazillen die längere schlankere Form des Typus humanus hervortrat; nur die Stämme 44 und 59 zeigten kürzere Formen neben längeren, während die aus Rindern isolierten Tuberkelbazillen in der Regel als kurze plumpe Stäbchen von Typus bovinus erschienen. Ferner ergaben sich im Wachstum der einzelnen Typen auf festen Nährböden mancherlei Unterschiede. Die menschlichen Kulturen wuchsen, wie gewöhnlich die Bazillen vom Typus humanus, schnell und üppig; Bazillen vom Typus bovinus dagegen sehr langsam. Die menschlichen Bazillen vom Typus humanus bildeten auf festen Nährböden einen trockenen Ueberzug von höckrigem, krümmeligem Aussehen. Nur Stamm 66 zeigte eine fast glatte Oberfläche. Die Kulturen vom Typus bovinus wuchsen mit glatter Oberfläche, in die hie und da kleine höckrige Kolonien eingestreut waren,

Tabelle II. Uebersicht über die Kaninchenimpfungen.

Material	Klinische Diagnose	Kaninchen- Impfung	Tod des Kaninchens	Injizierte Kultur- menge	Sektionsergebnis
Kultur 44	Peritonitis tuberculosa	1. III. 12	19. XII. 12 getötet	0,005 subkut.	Frei von Tuberkulose
„ 71	Epididymitis tuberculosa	1. III. 12	2. VIII. 12 getötet	0,005 subkut.	„ „ „
„ 73	Lymphoma colli	1. III. 12	2. IX. 12 gestorben	0,005 subkut.	„ „ „
„ 66	Knochentuberkulose	1. III. 12	5. XII. 12 gestorben	0,005 subkut.	„ „ „
„ 59	Salpingitis tuberculosa	1. III. 12	3. XI. 12 getötet	0,005 subkut.	„ „ „
„ 88	Coxitis tuberculosa	25. IV. 12	9. XII. 12 getötet	0,005 subkut.	„ „ „
„ 47	Epididymitis tuberculosa	25. IV. 12	9. XII. 12 gestorben	0,005 subkut.	In der Leber vereinzelte kleine weiße Knötchen. Tuberkelbazillenbefund negativ.
„ 51	Tuberculosis cubiti	25. IV. 12	23. IX. 12 gestorben	0,005 subkut.	Frei von Tuberkulose.
„ 114	Nierentuberkulose	25. V. 12	27. XI. 12 gestorben	0,005 subkut.	„ „ „
„ 54	Lymphoma colli	25. VII. 12	9. XII. 12 gestorben	0,005 subkut.	„ „ „
„ 53	„ „	2. VIII. 12	3. II. 13 gestorben	0,005 subkut.	Wenig seröses Exsudat in der Bauchhöhle. sonst ohne Befund.
„ „	„ „	2. VIII. 12	2. IX. 12 gestorben	0,0025 i. v.	Frei von Tuberkulose.
„ 19	„ „	7. VIII. 12	3. II. 13 getötet	0,005 subkut.	Keine Tuberkulose.
„ „	„ „	7. VIII. 12	3. I. 13 getötet	0,005 i. v.	„ „
„ 14	Epididymitis tuberculosa	7. VIII. 12	12. II. 13 getötet	0,005 i. v.	„ „
„ „	„ „	7. VIII. 12	12. II. 13 getötet	0,005 subkut.	„ „
„ 108	Tub. genu simplex	12. XII. 12	5. V. 13 getötet	0,005 subkut.	„ „
„ „	„ „	12. XII. 12	5. V. 13 getötet	0,0025 i. v.	In der Lunge ungleichmäßig verteilte Tuberkelherde.
„ 136	Lymphoma colli	12. XI. 12	10. III. 13 getötet	0,005 subkut.	Hier und da Schrumpfung.
„ „	„ „	12. XI. 12	10. III. 13 getötet	0,005 i. v.	„ „
„ 52	Tuberc. cubiti	16. XII. 12	16. V. 13 getötet	0,005 subkut.	„ „
„ „	„ „	16. XII. 12	5. IV. 13 getötet	0,005 i. v.	„ „
„ 148	Lymphoma colli	10. I. 13	9. V. 13 getötet	0,005 subkut.	Pleuropneumonie; keine Tuberk., kein Milztumor.
„ „	„ „	10. I. 13	12. VI. 13 getötet	0,0025 i. v.	Gesund.
Kultur 13 B	Tub. Drüsen-Rind (Bronchialdrüse)	18. X. 12	8. XI. 12	0,0025 i. v.	Ausgebreitete Miliartuberkulose, Milzschwellung.
„ „	„ „	18. X. 12	2. XII. 12	0,005 subkut.	Allgemeine Tuberkulose.
„ 44 B	Tub. Drüsen-Rind (Portaldrüse)	29. II. 12	20. XII. 12	0,0025 i. v.	Miliartuberkulose der Lungen.
„ „	„ „	29. II. 12	15. I. 13	0,005 subkut.	Miliartuberkulose der Lungen; an der Injek- tionsstelle Abszess mit viel Tuberkelbazillen.
„ C B	Tub. Drüsen-Kuh	28. III. 13	3. XI. 13	Zerriebene Lymph- drüsen	Tod nach 20 Tagen: Lungen- tuberkulose. Nieren: Zerstreute Rindertuberkel. Milz und Leber normal. Inguinaldrüsen links vergrößert.
„ „	„ „	28. III. 13	8. VIII. 13	0,5 subkut. Zerriebene Drüsen 0,5 s.	Lebte 130 Tage. Miliar- tuberkulose der Lungen.
„ „	„ „	28. III. 13	29. VIII. 13	„	Lebte 152 Tage. Ausgebreitete Tuberkulose der Lungen und Nieren.
„ 148 B	„ „	7. XI. 13	—	0,005 subk.	lebt noch am 3. I. 1914
„ 148 B	„ „	—	—	0,005 i. v.	lebt noch am 3. I. 1914

ausgenommen Stamm 144, welcher fast wie ein Stamm des Humanustypus wuchs. Zudem zeigten die Bovinuskulturen leicht feuchte Oberflächen. Bei beiden Typen wurde auf Glycerinagar sowohl, wie auf Gehirnaragar, Farbstoffbildung (gelb-rötlich oder orangerot) nach längerem Wachstum beobachtet. *Aperd* sah in der Farbstoffbildung ein Differenzierungsmittel für die beiden Typen. *Krompecher* und *Zimmermann*, *Weber*, *Park* und *Krumwiede* und *Burckhardt*, *Wolbach* und *Ernst* halten jedoch die Farbstoffbildung für zu unregelmäßig (da sie bei beiden Typen auftreten kann), als daß man dieses Phänomen zur Unterscheidung verwenden könnte. Wir müssen uns letzterer Auffassung auf Grund unserer Beobachtungen anschließen.

Aus diesen Untersuchungen geht also hervor, daß der Kulturversuch allein nicht ausreicht, um eine Trennung der beiden Typen herbeizuführen und daß auch die morphologischen Unterschiede der einzelnen Bazillentypen nicht so scharf ausgeprägt sind, als daß darauf allein die Typendiagnose zu stellen wäre. Der Hauptwert ist auf den Tierversuch zu legen, der, wie bereits hervorgehoben, am zweckmäßigsten an Kaninchen ausgeführt wird. Bei der subkutanen oder intravenösen Injektion von Kultur gelingt die Differenzierung der beiden Stämme wie oben angegeben. Es gelingt aber auch meistens mit Umgehung der langwierigen Kulturversuche eine Typentrennung herbeizuführen durch direkte subkutane Einführung des zu untersuchenden, zerriebenen, tuberkulösen Materials (Drüsen etc.) in den Kaninchenorganismus. Die Tiere erliegen ebenfalls, wenn es sich um Bovinusinfektion handelt, selbst bei bazillenarmem Impfmateriale, rasch der Infektion, und der Sektionsbefund gibt die für eine Bovinuserkrankung beschriebenen Charakteristika. Nur verläuft die Erkrankung wegen der geringen Zahl der einverleibten Bazillen langsamer, als bei Verwendung von Kulturmasse, in der große Mengen Bazillen enthalten sind (siehe Tabelle I). Somit wäre durch diese letztere Methode ein Weg gegeben, auf dem man rascher und namentlich einfacher zum Ziele gelangt. Da er indessen nur in kleinem Umfange von uns erprobt worden ist, wäre eine *weitere Prüfung der Methode der direkten subkutanen Einspritzung zerriebenen Tuberkulosegewebes bei Kaninchen* geboten. Während die Züchtung von Bovinuskultur stets mit Schwierigkeiten verknüpft ist und trotz größter Sorgfalt leider nur zu oft versagt, gelingt durch die direkte Injektion von zerriebenem Ursprungsmateriale unter die Haut von Kaninchen die Differenzierung verhältnismäßig leicht; man umgeht so die äußerst zeitraubenden Kulturversuche und die Meerschweinchenimpfungen.

Das zur Impfung benutzte menschliche Material stammte von Patienten, die bereits das 16. bzw. das 20. Lebensjahr überschritten hatten, was als Erklärung dafür gelten kann, daß in den vorliegenden Fällen von chirurgischer Tuberkulose ausnahmslos nur Bazillen vom Typus *humanus* gezüchtet wurden. Diese Beobachtung ist in der Literatur mehrfach gemacht worden. Die Infektionen mit bovinen Keimen kommen beim Menschen fast nur im Kindesalter vor. Ihre Zahl wird verschwindend klein, wenn man die Gesamtheit der Erkrankungen und besonders der Todesfälle an Tuberkulose berücksichtigt.

*Zusammenfassung :*

1. Die genaue bakteriologische Untersuchung von 17 Kulturen, die aus Fällen von Drüsen- und Knochentuberkulose (beobachtet auf den Abteilungen des Inselspitals der Herren *Tavel* und *Arnd*) isoliert waren, ergab ausnahmslos das Vorhandensein des Typus *humanus*. Die an Tuberkulose Erkrankten, aus denen die Kulturen gewonnen wurden, waren sämtlich älter als 16 Jahre.

2. Bei der Untersuchung erwies sich auch die direkte Verimpfung des tuberkulösen Gewebes auf Kaninchen als brauchbar, um eine rasche Differenzierung des Typus *humanus* bzw. *bovinus* herbeizuführen.

Aus der medizinischen Klinik in Basel. (Direktor: Prof. Dr. Rud. Staehelin.)

**Nahrungsmittelvergiftungen durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe.**

Von Dr. R. Massini, I. Assistent der Klinik.

(Schluß.)

Ich habe bis jetzt über die Bakteriologie absichtlich nichts erwähnt, um ein möglichst geschlossenes klinisches Bild geben zu können. Ich muß aber doch noch einiges über die Erreger dieser Krankheit sagen, da dies zum Verständnis der Erkrankung, sowie auch für die Prophylaxe wichtig ist. Ich werde daher hauptsächlich der Biologie des Paratyphus Aufmerksamkeit schenken und das rein bakteriologisch kulturelle Verhalten nur oberflächlich besprechen.

Der Paratyphusbazillus gehört in die große Gruppe von Bakterien, zu welcher unter den bekannten Bazillen auch der Typhusbazillus, die Ruhrbazillen und das Bacterium coli gehören. Er wächst sehr leicht auf allen gebräuchlichen Nährböden. Im kranken Menschen findet er sich hauptsächlich in den Faeces. Er kann darin so reichlich vorkommen, daß bei Ausstrichen von Stuhlgang auf Endo- oder Drigalskiplatten fast nur Paratyphusbazillenkolonien angehen. Etwas seltener als dies der Typhusbazillus tut, verbreitet sich der Paratyphusbazillus im Blut. Ebenso ist er etwas weniger häufig als der Typhusbazillus in der Gallenblase angetroffen worden. Dagegen enthält der Urin oft eine große Zahl von Keimen. Auch bei gesunden Individuen ist der Bazillus aus dem Stuhl gezüchtet worden und zwar herrscht hier eine regionäre Verschiedenheit in den Befunden. Während man in den Typhusstationen des südwestlichen Deutschland relativ oft gesunde Bazillenträger ermittelt hat, so sind diese im Norden Deutschlands selten. Sie sind nur dort gefunden worden, wo Erkrankungen in der Umgebung vorgekommen sind. Aber auch bei zahlreichen Erkrankungen der Tiere sind typische Paratyphusbazillen gefunden worden und endlich auch beim gesunden Schlachtvieh in dessen Darminhalt. In der freien Natur kommt der Paratyphusbacillus außer im Wasser kaum vor. Die Paratyphusbazillen sind gegen äußere Einflüsse, hauptsächlich gegen Kälte, sehr resistent so daß sie in Abfällen auch im Freien lange weiter leben können. Er wird durch Erhitzen, eine halbe Stunde auf 65° abgetötet. Er wächst sowohl bei 37° als auch bei Zimmertemperatur. Die gebräuchlichen Laboratoriumstiere, Meerschweinchen und Mäuse erliegen einer Infektion durch Paratyphusbazillen sowohl bei oraler als auch bei subkutaner und intravenöser Zuführung ~~derselben~~ ziemlich leicht. Etwas resistenter sind die Kaninchen und Ratten. Refraktär verhalten sich Tauben und

Hühner. Es ist auch gelungen aus den Kulturen ein Gift zu isolieren, welches für die oben genannten empfindlichen Tiere toxisch ist. Besonders wichtig ist, daß sich dieses Gift durch *Kochen nicht* oder nicht wesentlich abschwächt im Gegensatz zum Botulinusgift, welches durch Kochen vollständig zerstört wird. Allerdings ist die Hitzebeständigkeit des Paratyphustoxins nicht von allen Autoren bestätigt worden. Auf die Frage der Toxinbildung werde ich später noch einmal zurückkommen müssen.

Ich habe bis jetzt stets nur von einem Bacillus, von *dem* Paratyphusbacillus gesprochen. Es muß nun aber gesagt werden, daß es nicht nur einen Paratyphusbacillus gibt, sondern daß es eine große Gruppe von Bazillen gibt, welche Fleischvergiftungen hervorrufen können. Die einzelnen Glieder dieser Gruppe sind wohl mehr oder weniger verwandt miteinander aber nicht vollständig identisch. Die Krankheitsbilder, welche beim Menschen durch diese Gruppe hervorgerufen werden, sind so viel wir bis jetzt wissen gleich und es wäre demnach praktisch auch ganz gleichgültig, wenn wir uns nicht die Mühe geben würden weitere Differenzierungen in dieser Gruppe zu suchen. Aber es sind noch einige Fragen ungelöst, welche eine große praktische Bedeutung haben, hauptsächlich inbezug auf die Prophylaxe und die Bekämpfung dieser Seuchen. Diese können erst ihre Antwort erhalten, wenn wir über die einzelnen Arten genauen Bescheid wissen. Bis jetzt habe ich auch nur der Erkrankung des Menschen Erwähnung getan und die Art, *wie* derselbe sich infiziert, nicht berücksichtigt. Wie kann man sich nun infizieren? welches Fleisch oder welche Nahrungsmittel können Paratyphusbazillen enthalten? Sind die Schlachttiere krank vor dem Schlachten oder wird das Fleisch erst nachher giftig? Wenn es das Schlacht tier ist, welches schon intra vitam infiziert ist, woher hat denn dieses seine Krankheit? Sieht man es dem Nahrungsmittel an, wenn es solche Bazillen enthält und wie kann man in Zukunft solche Infektionen verhindern?

Es ist nun, trotz zahlreichen Untersuchungen nicht möglich auf alle Fragen eine definitive Antwort zu geben. Doch kann ich den heutigen Stand dieser Fragen darlegen. Dazu ist zunächst nötig etwas über die andern Bakterien dieser Gruppe und über die Differenzierung von dem Paratyphus B Bacillus im engeren Sinne etwas zu sagen.

Nachdem bei verschiedenen Epidemien Bazillen gezüchtet worden waren, kam man dazu, durch Vergleiche einzelne Stämme als identisch mit einander anzusehen und zu Untergruppen zu vereinigen. Andere Stämme, welche zu große kulturelle Unterschiede zeigten, wurden als besondere Arten nicht mehr zur Paratyphus B-Gruppe gerechnet. Ich werde noch einige dieser Bakterien später noch ganz kurz namhaft machen. Bemerken möchte ich hier nur, daß der Paratyphus A zu den letztgenannten Bakterien gehört, welche *paratyphusähnliche* Bazillen genannt werden. Die Bazillen der Paratyphus B-Gruppe können ihrerseits wieder in zwei Untergruppen geteilt werden, welche bis jetzt kulturell nicht sicher voneinander getrennt werden können. Zur Unterscheidung dient nur die *Agglutination* und ähnliche biologische Reaktionen. Die eine Gruppe enthält die Bazillenstämme, welche vom Paratyphusserum agglutiniert werden. Es sind dies die *Paratyphusbazillen im engeren Sinne*. Zu diesen müssen ge-

zählt werden eine große Zahl von Stämmen aus Fleischvergiftungsepidemien. Ferner Stämme aus kranken Tieren, von Kühen mit puerperaler Sepsis, Mastitis, Enteritis, von Kälbern, welche Ruhr hatten, von Stuten mit Sepsis. Hieher gehören auch die bei pestkranken Schweinen gezüchteten Bazillen (Hogcholerabazillen). (Nebenbei bemerkt sind es sicher nicht diese Bazillen, welche die Schweinepest hervorrufen. Sie treten in großer Zahl nur dann im Schweinekörper auf, wenn dieser durch ein ultravisibles Virus widerstandslos gemacht wird.) Bei Meerschweinchen und Kaninchen wird eine tuberkuloseähnliche Erkrankung, die sogenannte Pseudotuberkulose durch solche Bakterien erzeugt. Bei Mäusen entsteht eine Sepsis durch die Mäusetyphusbazillen. Bekannt dürfte auch sein, daß die Psittakose bei Papageien, Kanarienvögeln und Sperlingen durch Paratyphusbazillen entsteht. Auch bei Hunden kann durch Bazillen dieser Untergruppe eine Sepsis erzeugt werden. Endlich findet man diese Bazillen gelegentlich wie oben schon bemerkt im Darm *gesunder* Menschen oder *gesunder* Schlachttiere. Alle die bis jetzt genannten Stämme lassen sich kulturell in *keiner Weise* von einander trennen, auch werden sie alle durch Paratyphusserum agglutiniert. Aber während beim Typhusbacillus die Agglutination ziemlich gleichmäßig verläuft, so daß z. B. *ein* Typhusserum *alle* Stämme ziemlich gleich stark und gleich hoch agglutiniert, so findet man in der Paratyphusgruppe allerlei Unregelmäßigkeiten. Einzelne Stämme werden von einem Serum mehr agglutiniert, andere von einem andern und zwar ist entweder die Agglutinabilität einzelner Stämme an sich schon verschieden oder aber es kommt vor, daß zum Beispiel das Serum A die Stämme A, B, C, D voll agglutiniert, etwas weniger aber die Stämme X, Y, Z. Das Serum B agglutiniert nun aber nicht auch nur die Gruppe A, B, C, D, sondern gleich hoch die Stämme X, Y, Z, während vielleicht ein mit X hergestelltes Serum nur X und C agglutiniert, A, B, D, Y und Z nicht zur Auflockerung bringt. Es lassen sich also *keine* weiteren Untergruppen mehr durch Agglutination erhalten. Da auch alle kulturellen Eigenheiten der Stämme nicht absolut konstant sind, so müssen wir zunächst annehmen, daß die hier vorliegenden Stämme artgleich sind, solange wenigstens, bis wir sichere konstante Unterscheidungsmerkmale besitzen.

Die Bazillen der zweiten Untergruppe werden als Bazillen vom *Typus Gärtner* bezeichnet. Zu dieser Gruppe gehören auch eine Anzahl von Stämmen, welche bei Anlaß von Epidemien gezüchtet wurden. Außerdem müssen zu dieser Gruppe gerechnet werden alle zur Rattenvertilgung angewandten Bazillen, die im Handel unter verschiedener Bezeichnung zu erhalten sind. So die Rattenbazillen, das Dunbar-Danysz-Isatschenko-Rattenvertilgungsmittel. Auch bei kranken Schlachttieren, Ruhr und Septikämie der Kälber sind Bazillen vom Gärtnertypus gefunden worden, wenn auch selten. Ebenso in Seehecht, Häringen und Caviar. Diese zweite Gruppe unterscheidet sich wie schon gesagt kulturell nicht von der ersten, wohl aber durch die Agglutination. Während aber wie wir sahen, die Agglutination in der Paratyphus B-Gruppe schon sehr unregelmäßige Resultate ergibt, so steht es in dieser Beziehung noch schlimmer in der Gruppe der Gärtnerbazillen. Von einigen Autoren ist gefunden worden.



daß den Rattenbazillen wieder etwas mehr Zusammengehörigkeit Agglutinationsversuchen zufolge zugesprochen werden kann, ohne daß aber ein absolut durchgreifender Unterschied gegenüber den übrigen Stämmen vorhanden wäre. Ja selbst kulturell sich verschieden verhaltende Bazillen, Typhusbazillen, sind von einigen Seren der Gärtnergruppe agglutiniert worden und vice-versa Bazillen der Gärtnergruppe von Typhusserum. Man hat daraus geschlossen, daß Bazillen der Gärtnergruppe den Typhusbazillen noch näher verwandt seien, als die Bazillen der Paratyphus B-Gruppe im engeren Sinne.

Fassen wir noch einmal zusammen, so können wir sagen, es lassen sich durch die Agglutination unter den kulturell sich gleich verhaltenden Bazillen der Paratyphus B-Gruppe im weiteren Sinne zwei Untergruppen, die Paratyphus B-Gruppe im engeren Sinn und die Gärtnergruppe differenzieren. Dieses Unterscheidungsmerkmal ist aber erstens nicht absolut durchgreifend und es ist zweitens nicht möglich, noch weiter in der Differenzierung zu gelangen, mithin kann durch die Bakteriologie *nicht* mit Bestimmtheit gesagt werden, ob ein vorliegendes Bakterium, das die kulturellen Eigenschaften des Paratyphus B hat, aus einer Epidemie unter den *Menschen* stammt, oder ob es von einem *Tiere* herkommt, und es kann nicht sicher behauptet werden, ob ein solches Bakterium *menschenpathogen* ist oder *nicht*.

Was spricht nun die Erfahrung dazu? Es ist zunächst auffallend, daß bei sehr vielen Epidemien in der Aetiologie derselben *notgeschlachtetes* Vieh aufgeführt wird. Auch wurde in den meisten dieser Epidemien der gleiche Erreger in Fleischstücken oder in den daraus bereiteten Fleischwaren nachgewiesen. Es wäre gesucht, wollte man in solchen Fällen die Ursache irgendwo anders suchen, als in dem erkrankten Tier, und man muß wohl eine intravitale Infektion des Fleisches annehmen. Man hat auch nachgewiesen, daß schon wenige Stunden nach der Schlachtung das Fleisch vollständig durchwachsen war von Erregern, auch das spricht für eine intravitale Infektion, da eine Infektion post mortem größere Fleischstücke nicht in so kurzer Zeit durch und durch infizieren könnte. Einzelne Fälle sind bekannt, wo das Fleisch, das die Vergiftung verursachte, wenige Stunden nach der Schlachtung gegessen wurde, so daß eine postmortale Infektion ausgeschlossen werden konnte, und zum Schlusse sprechen auch Befunde von Bakterien und Bakterienhaufen im Knochenmark für intravitale Infektion. Daß ein krankes Tier die Ursache für die Vergiftung abgibt, ist sehr wahrscheinlich, wenn wir sehen, daß eine Epidemie durch Milch verbreitet wird, welche von einer mit einer Paratyphusbazillenmastitis behafteten Kuh stammt. Es ist des weiteren ganz klar, daß durch solches Fleisch und solche Milch andere Nahrungsmittel infiziert werden können. Die infizierten Stücke können zu Gemischen in anderen Nahrungsmitteln verwendet werden; so genügt ein Stück bazillenhaltiges Fleisch, um einen ganzen Wurstbrei giftig zu machen, oder die Milch einer Kuh, um das Erzeugnis eines ganzen Stalles zu vergiften.

Nun sind aber ziemlich viele Epidemien bekannt, wo in keiner Weise eine Erkrankung eines Schlachtieres nachgewiesen werden konnte oder aber auch Epidemien durch reine *Vegetabilien*, welche nicht mit tierischen Produkten in

Berührung gekommen sind. Wie kommt hier die Infektion zustande? Hier müssen wir uns nun erinnern, daß es unter den Tieren des Feldes auch Krankheiten gibt, welche durch Bazillen hervorgerufen werden, die sich von den bei Schlachttieren gefundenen in nichts unterscheiden und daß man gleiche Bazillen bei gesunden Tieren und Menschen gefunden hat. Hier erhebt sich aber nun die Schwierigkeit, zu erklären, wieso bei der großen Verbreitung dieser Bazillen die Paratyphusepidemien und Einzelfälle eigentlich so *selten* sind? In einzelnen Gegenden wurden hunderttausende von Litern Bouillonkultur mit lebenden Mäusetyphusbazillen oder Rattenbazillen auf die Felder gestreut, in Amerika und auch im Osten von Europa ist die Schweinepest kolossal verbreitet und doch konnte nicht nachgewiesen werden, daß gerade in solchen Gegenden oder bei Menschen, welche berufshalber mit solchen Bakterien in Berührung kamen, besonders häufig Paratyphuserkrankungen vorkommen. Einzelne Erkrankungen oder Epidemien durch tierpathogene Bakterien sind sicher nachgewiesen. So sind Fälle von Erkrankungen durch Psittakose bekannt geworden. Auch sind, allerdings nur ganz wenige, Ansteckungen durch Rattenbazillen und Mäusetyphusbazillen unzweifelhaft vorgekommen, letztere aber stets nur in sehr kleinen Epidemien. Es bleibt nun nichts anderes übrig als zwei Möglichkeiten, welche einzeln oder zusammen zur Erklärung dienen können: 1. Es sind nur einzelne Individuen oder Gesellschaften temporär oder permanent zu solchen Erkrankungen disponiert, oder die *Art und Weise* der Infektion ist von größerer Bedeutung; 2. die Bakterien sind für gewöhnlich harmlose Parasiten und nehmen nur unter gewissen Bedingungen pathogene Eigenschaften an. Beides ist möglich und es existieren Tatsachen, welche die beiden Möglichkeiten sogar *wahrscheinlich* machen.

Was zunächst die Möglichkeit der Virulenzsteigerung betrifft, so ist zu bemerken, daß es gelang, durch Tierpassage paratyphusartige Bazillen virulenter zu machen, wie dies ja auch bei den meisten anderen Bakterien gelingt. Es wurden gerade in der letzten Zeit große Untersuchungsreihen über das kulturelle und agglutinatorische Verhalten dieser Bakterien angestellt und es wurde gefunden, daß einzelne oder mehrere ihrer Eigenschaften nicht absolut konstant sind, sondern daß diese bis zu einem gewissen Grade wechseln können. Zwar sind es nicht nur Degenerationserscheinungen, welche festgestellt wurden, sondern man konnte mit Recht von Mutationen oder Variationen sprechen, so daß auch daraus aus Analogie eine Virulenzsteigerung nicht ausgeschlossen ist.

Etwas genauere Besprechung fordert die erste der angenommenen Möglichkeiten. Weniger die Verschiedenheit der Disposition der einzelnen Menschen, welche fast für alle Krankheiten feststeht und auch hier als sicher angenommen werden kann, als die Frage, welche äußeren Bedingungen ermöglichen oder erleichtern eine Infektion. Wir bekommen dadurch nicht nur eine Antwort, wieso einzelne Individuen erkranken und andere nicht, sondern auch warum der gleiche Paratyphusbacillus so verschiedene Krankheiten hervorrufen kann.

Ich kann natürlich nur an einigen Beispielen zeigen, wie Unterschiede zustande kommen können. Zunächst kann die eingenommene Bazillenmenge verschieden sein. Die Teile eines Gerichtes sind nicht gleich stark infiziert, sei es, daß ein ungleiches Gemisch von Nahrungsmitteln besteht, in welchem nur ein Teil infiziert ist, oder daß bei postmortal infizierten Fleischstücken nur eine Seite eines

Stückes infiziert ist, welche neben einem bazillenhaltigen Stücke lag. Auch kann die ganze Oberfläche infiziert sein, doch das Innere steril und unschädlich. Das Umgekehrte kommt vor, äußere Teile steril, innere Partien bazillenhaltig, bei nicht vollständig durchgebratenem Fleisch. Es kommt auch sehr darauf an, *wann* die infizierten Speisen genossen werden, und es ist dies ein Punkt, welchem ich Aufmerksamkeit schenken möchte. Es wird sehr oft beobachtet, daß von einer Speise am Nachmittag gegessen wird, ohne daß jemand der Tischgenossen Schaden nimmt, daß aber, wenn dann am Abend oder am anderen Tage die Resten aufgezehrt werden, schwere Intoxikationserscheinungen auftreten. Die Paratyphusbazillen wachsen, wie früher bemerkt, auch bei *Zimmertemperatur*. Es kann also eine Speise, welche frisch gekocht nur ganz wenige Bazillen enthält, in wenigen Stunden, während welchen sie in der Küche stehen bleibt, vollständig mit Bazillen durchwuchert sein. Diese Bazillen wirken dann nicht nur allein durch ihre Anwesenheit als Infektionsquelle, sondern sie erzeugen, da sie in der Zeit ihres Wachstums auch Toxin gebildet haben, zu gleicher Zeit eine Intoxikation. Diese Toxinbildung ist um so gefährlicher, als die Toxine durch die gewöhnliche Kochhitze nicht zerstört werden.

Es ist nun sehr leicht einzusehen, daß hier äußere Bedingungen einen eminenten Einfluß sowohl auf das Wachstum der Bakterien und bis zu einem gewissen Grade unabhängig davon auch auf die Toxinbildung gewinnen. Es ist zu denken an die Temperatur, an den Feuchtigkeitsgrad, an Zusätze, welche hindernd oder fördernd wirken können, z. B. Salz, Bouillon, Saucen, Milch, die Art der Zubereitung unmittelbar vor dem Essen, die Menge und die Art der mitingenommenen Speisen. Die leichte Vermehrungsfähigkeit der Bazillen erklärt auch die paradoxe Erscheinung, daß kurz erhitzte Speisen giftiger wirken können als nichterhitzte, nämlich dann, wenn nur eine partielle Sterilisierung erreicht wird. So kann es vorkommen, daß zwar durch ungenügendes Kochen die unschädlichen Säurungs- und Gärungsbazillen in der Milch gehemmt werden und den gefährlichen Paratyphusbazillen Platz machen, während in der ungekochten Milch durch die immer vorhandenen Milchsäurebakterien ein Zustand hergestellt wird, bei welchem die Paratyphusbazillen die Schlacht um den Nährboden verlieren müssen. Es scheinen dies unwichtige Kleinigkeiten zu sein, wir müssen sie aber berücksichtigen, einesteils zur Erklärung der Verschiedenheit der Epidemien, andernteils um den mannigfachen Verlauf der Erkrankungen erklären zu können. Infiziert sich jemand mit *wenig* Bakterien, so vermehren sich diese langsam im Körper, bis sie die Oberhand gewinnen. Es entsteht die Inkubation und ein *typhusähnliches* Bild. Nimmt aber jemand eine Speise zu sich, in welcher seit vielen Stunden Bakterien unter günstigen Bedingungen sich vermehren und ihre Stoffwechselprodukte an das Nährsubstrat abgeben konnten, so entsteht durch Einführung von großen Massen Bazillenleibern und Toxinen das Bild der *akuten Intoxikation*, die *Cholera nostras paratyphosa*. Die anderen Erkrankungsarten lassen sich leicht aus diesen beiden Extremen ableiten.

Ich möchte hier nur ganz kurz eine Bemerkung einschieben. Wenn ich in meinem Vortrage von Toxinen geredet habe, so ist dieser Ausdruck in seiner weiteren Bedeutung aufzufassen. Es sind damit giftige Stoffe gemeint, welche entweder als Leibessubstanz der Bakterien oder als deren Se- Exkretionsprodukte in die Nahrung kommen, Endo- oder Exotoxine oder es sind Zersetzungsprodukte

der Nahrungsmittel durch bakterielle Fermente. Man müßte sich diese Zersetzungen als Fäulnis der Eiweißstoffe vorstellen, allerdings ohne daß dabei faule stinkende Produkte entstehen. Chemisch ist in diesem Gebiet aber noch zu wenig bekannt, als daß wir auch nur einigermaßen orientiert wären über die Vorgänge bei diesem Abbau. Sicher ist nur, daß der Paratyphusbazillus, wie z. B. der Choleravibrio, nitritbildend ist.

Bis jetzt war noch kaum die Rede von den verschiedenen Gerichten, durch welche diese Vergiftungen zustande gekommen sind. Es hat sich mit der Zeit herausgestellt, daß fast *alle unsere Nahrungsmittel* Träger von Paratyphusbazillen sein können. Der Grund, warum einige Nahrungsmittel besonders berüchtigt geworden sind, ist eben hauptsächlich der, daß dies gerade diejenigen Nahrungsmittel sind, welche bei größeren Festen *en gros* bereitet und verspeist werden, und weil sie *billig* sind, also hauptsächlich die Würste. Daher spricht man auch sehr oft nur von Wurstvergiftung. Es sind nun Vergiftungen bekannt durch Rindfleisch, Schweinefleisch, Pferdefleisch und durch Bris und Lebern dieser Tiere, durch Milch, Käse, Butter, durch Gänse, Seehecht, Häringe, Caviar, Austern und Moules. Von Vegetabilien sind hauptsächlich Kartoffeln, aber auch Bohnen als Sünder angeklagt worden. Natürlich sind auch zusammengesetzte Speisen durch diese Bakterien verdorben worden, so sind Vanille- und andere Crêmespeisen häufig angeschuldigt worden, in einigen Fällen auch Nudeln und ähnliche Gerichte.

Kann man nun den Speisen ansehen, ob sie durch Paratyphusbazillen ungenießbar geworden sind? Leider ist dies nicht der Fall. Die Speisen können ein frisches Aussehen haben und lassen sich weder durch die Farbe noch durch den Geruch von nichtinfizierten unterscheiden.

Die Prophylaxe muß der Nahrungsmittelpolizei überlassen werden. Das Fleisch notgeschlachteter Tiere besonders muß auf Erreger dieser Gruppe untersucht und aus dem Verkehr ausgeschaltet werden, da das eine wohl ziemlich sicher feststeht, daß *alle diese Paratyphusbazillen gelegentlich* für den *Menschen pathogen* werden können. Wie in den übrigen Fällen Paratyphusbazillen in die Nahrung kommen, entzieht sich bis jetzt unserer Kenntnis und wir können nur Vermutungen hegen. Weitere ausgedehnte Untersuchungen müssen hier Klarheit schaffen.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen und möchte nur noch kurz bemerken, daß ganz *gleiche Epidemien* durch Bakterien hervorgerufen werden, welche nicht mehr zu den Paratyphusbazillen gerechnet, sondern als *paratyphus-ähnliche* bezeichnet werden. Eine solche Epidemie verursacht durch Butter hat Dr. Blumcr auf der medizinischen Klinik in Basel untersucht. Es sind bis jetzt eine große Zahl von Bazillen aus der Coli-Typhusgruppe isoliert worden. Diese Bazillen stehen in ihrem kulturellen Verhalten zwischen Coli-Typhus- und Paratyphusbazillen und sind bald mehr dem einen, bald mehr dem anderen der oben genannten Bazillen ähnlich. Der bis jetzt am besten bekannte Mikroorganismus ist der *Paratyphus A* Bazillus, doch sind die durch diesen Bazillus hervorgerufenen Epidemien schon bedeutend viel seltener als die durch *Paratyphus B*

hervorgerufenen. Schließlich sind noch Vergiftungen mit gleichem Verlauf wie die oben beschriebenen bekannt, welche durch Bakterien, die man zu den Fäulnisbakterien zählt, nämlich durch *Proteus* und Verwandte bekannt geworden. Pathogenie und Bakteriologie dieser letztgenannten Nahrungsmittelvergiftungen sind noch weniger bekannt als diejenige der Paratyphusbazillen.

Man sieht, es ist noch viel Arbeit zu tun übrig, und ich glaube, gerade die praktischen Aerzte sind dazu berufen, mitzuhelfen, die noch offenen Fragen zu beantworten. Sie sind die *ersten*, welche die Patienten sehen, und sie allein können der Klinik und den bakteriologischen Instituten das Material liefern. Gerade auf diesem Gebiete ist es wichtig, auch *alle kleinen* und *kleinsten Epidemien* und *Einzelfälle* zu kennen, um ein lückenloses Bild über die Verbreitung und Wirkungsweise dieser Bazillen zu erhalten, so daß wir sie wie den Typhusbazillus erfolgreich bekämpfen können.

## Uebersichts-Referate.

### Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912.

Von Dr. E. Dübeli, Dozent für Kinderheilkunde in Bern.

(Fortsetzung.)

In einer zweiten Versuchsreihe verwendete *Klotz* nun aber statt der gemeinen Mehle die Stärken der beiden Getreidearten, welche für die Säuglingsernährung eigentlich in Betracht kommen, da ja die Nahrung in gekochtem Zustand gereicht wird, und er kam zu ganz entgegengesetzten Resultaten. Das Weizenstärkeprotein wurde langsamer proteolysiert als das Haferstärkeprotein. Es folgt daraus, daß die Spezifität der Getreidemehle in ihrem Stärkekohlehydrat gelegen ist. Das Gesetz, daß Haferstärke leichter aufspaltbar ist als Weizenstärke, besteht also zu Recht. Dies gilt sowohl für den proteolytischen wie für den diastatischen Abbau.

Dem älteren Säuglinge die Kohlehydrate, die er etwa zur Zeit der Erlangung der statischen Funktionen in erhöhtem Maße bedarf, entsprechend der von diesem Zeitpunkt an gesteigerten Muskelleistungen, in Form von Mehl- oder Griesbreien zu reichen, ist ein im täglichen Leben allgemein erprobter Modus.

*Pfersdorff* und *Stolte* stellten nun Versuche an, wie diese Nahrung tatsächlich ausgenützt wird. Es ist nämlich nicht möglich, dem erhöhten Kohlehydratbedarf durch einfache Vermehrung der Zuckermenge gerecht zu werden. Dafür ist der Zucker eine viel zu differente Substanz, wie man leicht aus den vorhergehenden Ausführungen ersehen kann. Nur niedere Lebewesen können ihren Kohlehydratbedarf ausschließlich durch Zuckeraufnahme decken. Höher organisierte bedürfen der höher molekularen Kohlehydrate und je höher molekular die Kohlehydrate sind, um so besser werden sie vom gesunden und kranken Säugling vertragen. Immer kann man den Unterschied zwischen Mono-, Di- und Polysacchariden, d. h. zwischen Zucker, Dextrinen und Stärke in der Wirkung

auf den kindlichen Darm bestätigt finden. Selbst gröblich zerkleinerte Getreidekörner, wie Haferflocken, Reis, Gries etc. werden gut ertragen, sobald der Säugling gegen den Reiz der *Cellulose* weniger empfindlich geworden ist. Daß diese Art Kohlehydrate aber nicht nur gut ertragen, sondern auch gut ausgenutzt werden, ergaben nun die Stoffwechselversuche von *Klotz* und *Pfersdorff*. Sie fanden, daß im allgemeinen die Ausnutzung der Nahrung bei Verwendung von Mehl auf allen Gebieten etwas größer ist als bei Gries, doch sind die Unterschiede gering und haben nur theoretischen Wert. In beiden Fällen kann sie als eine sehr gute bezeichnet werden.

Ueber allgemeine Grundsätze für die künstliche Ernährung des Säuglings liegen Arbeiten vor von *Löwenburg*, *Döbeli*, *v. Pirquet*, *Pfaundler*, *Schloßmann* und *Schloß*.

*Löwenburg* wendet sich in seiner Arbeit hauptsächlich gegen das Probieren der verschiedensten Milchmodifikationen und Milchsurrogate, wie es leider noch viel gemacht wird. Er hält es mit Recht für zweckmäßiger, irgend ein gutes Verfahren gründlich auszustudieren, da man schließlich mit den verschiedensten Mischungen in vielen Fällen zum Ziele komme und in anderen Fällen doch nur mit Frauenmilch ein gutes Resultat zu erzielen sei. Viele von den seitens der Spezialisten vorgeschlagenen Modifikationen der Milch hält er ebenfalls mit Recht (der Ref.) für die allgemeine Praxis viel zu kompliziert, die Hauptsache sei, daß der Praktiker stets der Hauptprinzipien der künstlichen Säuglingsernährung eingedenk sei.

Ich glaube, Ref. habe in dieser Beziehung einigermaßen den Postulaten *Löwenburg's* entsprochen durch Empfehlung jener Methode der künstlichen Ernährung Neugeborener (denn diese machen bekanntlich die meisten Schwierigkeiten), wie er sie seinerzeit im *Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte*, *Jahrgang 1910 Nr. 16* auseinander gesetzt hat, und wie sie sich ihm bereits während zehnjähriger Praxis aufs beste bewährt hat. Das Hauptprinzip besteht darin, daß man den Neugeborenen nur ihrer Verdauungskraft angepaßte Mengen künstlicher Nahrung zuführt und sie in den ersten Lebenswochen, wenn nötig, von den mit auf die Welt gebrachten Reserven ihren Kalorienbedarf decken läßt. Wie dies praktisch ausgeführt wird, ist in der betreffenden Originalarbeit nachzulesen.

*Pfaundler* macht es dem Praktiker noch einfacher, indem er ihm folgende Merkmformel einigermaßen als Einmaleins der künstlichen Säuglingsernährung empfiehlt: „Nimm den zehnten Teil des jeweiligen kindlichen Körpergewichtes an frischer Kuhmilch, füge den 100. Teil des jeweiligen Körpergewichtes an Kohlehydrat zu, bringe das Ganze mit Wasser auf einen Liter, teile in fünf Mahlzeiten ab und reiche von jeder so viel, als das Kind mit Lust trinkt.“ Als Kohlehydrat verwendet Verfasser bis zum vierten Monat die Disaccharide, Nährzucker, Nährmaltose und Schleime (2 bis 3%), später 3 bis 4% Mehlabkochungen mit Zucker.

Im übrigen weist Verfasser eindringlich darauf hin, daß mangelndes Gedeihen nicht immer Schuld der Nahrungsform, sondern häufig genug des konstitutionell abnormen Säuglings ist.

Dazu ist zu bemerken, daß, wenn Rohrzucker als Kohlehydrat gewählt wird, wie es tatsächlich auch meistens geschieht, nach dieser Berechnung die Zahlen dafür zu groß ausfallen würden. Der Gehalt an solchem soll nie über 5% der Nahrungsportion betragen. Ferner möchte ich, gestützt auf meine Erfahrungen, raten, diese Formel frühestens von der dritten Lebenswoche an anzuwenden, nachdem man durch vorsichtigere Dosierung der Nahrungsmengen sich über die Toleranzbreite des betreffenden Säuglings der künstlichen Nahrung gegenüber

orientiert hat. Da Ref. bis jetzt die Gepflogenheit hatte, bei der künstlichen Ernährung den Säuglingen die Bestimmung der Größe der Nahrungsmenge *nicht* selbst zu überlassen, so fehlen ihm eigene Erfahrungen darüber, ob die Methode, ein Flaschenkind ad libitum trinken zu lassen, nicht gewisse Gefahren für sein Gedeihen mit sich bringt.

Etwas weiter oben wurde bereits darauf hingewiesen, daß vielfach die Methoden der künstlichen Ernährung, die von Spezialisten angegeben werden, für den Praktiker zu kompliziert sind. Wenn man irgend einem diesen Vorwurf machen kann, so ist es *Schloß*. Seine Ernährungsversuche gingen darauf aus, für das von vorneherein nicht ernährungsranke Kind eine Dauerernährung zu schaffen mit dem ausgesprochenen Prinzip der Annäherung an die Zusammensetzung der Frauenmilch, besonders hinsichtlich Fettreichtum und Molkenarmut.

Verfasser glaubt dieses Ziel mit folgenden zwei Mischungen erreicht zu haben:

Molkenadaptierte Milch Nr. I mit Mondamin (M A M)	Molkenadaptierte Milch Nr. II M A
für <i>jüngere</i> Kinder:	meist für <i>ältere</i> Säuglinge:
$\frac{1}{7}$ l Vollmilch	$\frac{1}{7}$ l Vollmilch
$\frac{1}{7}$ l 20 %ige Sahne	$\frac{1}{7}$ l 20 %ige Sahne
(25) 35 g Nährzucker ohne Salz	60—70 g Nährzucker
(25) 15 g Mondamin	5 g Nutrose oder Plasmon
5 g Nutrose oder Plasmon	(0,2 K Cl)
(0,2 K Cl)	$\frac{5}{7}$ l Wasser.
$\frac{5}{7}$ l Wasser	

Die Resultate sind zu einem Teil sehr gute; aber man hat mit anderen einfachen Methoden in Anstalten meistens ähnliche erzielt. Für die Störungen in den Erfolgen macht er hauptsächlich das Milieu resp. den Hospitalismus verantwortlich; es sollte aber erst an anderem Material nachgeprüft werden, in wie weit dies der Fall ist, oder inwiefern dieselben auf die Nahrung zurückzuführen sind.

Damit haben wir die Frage des Hospitalismus, der namentlich früher eine verhängnisvolle Rolle in den Säuglingsabteilungen spielte, aber auch heute noch lange nicht überwunden ist, angeschnitten. Wer sich über diese Frage orientieren will, dem sei die Lektüre der *Schloßmann'schen* Arbeit dringend empfohlen. In seiner Abhandlung zerlegt er den alten Begriff des Hospitalismus *restlos* in vier Komponenten, er ist für ihn ein Mixtum compositum, das sich zusammensetzt aus:

1. Unzulänglichkeit des Arztes.
2. Unzulänglichkeit der Pflege.
3. Unzulänglichkeit der Einrichtungen.
4. Unzulänglichkeit der Nahrung.

Er bespricht nun der Reihe nach die Maßregeln, wie man am besten alle diese Unzulänglichkeiten beheben kann.

Was den ersten Punkt anbelangt, so verlangt er nicht nur, daß sich die angehenden Aerzte gründlich dem Studium der Pathologie und Therapie des Säuglingsalters widmen, sondern daß in den Spitälern auch eine genügende Zahl von Aerzten angestellt werde, ferner daß der Chefarzt im Spital oder ganz in der Nähe wohne, so daß er jederzeit erreichbar ist.

Die zweite Komponente kann nur ausgeschaltet werden durch eine nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ ausreichende Pflege. Wenn man in dieser Hinsicht das Nötige nicht leisten will, so soll man den Versuch, Säuglinge in gesunden und kranken Tagen zu kasernieren, lieber aufgeben.

*Schloßmann* behauptet, nach seiner Erfahrung sei eine einwandfreie Pflege kranker Säuglinge nur möglich, wenn man tagsüber nicht mehr als vier pro Pflegekraft rechne. Er sieht die praktischste Unterbringung heute in Krankensälen, die acht Säuglinge fassen. Für gewisse Krankheitsformen, für genauere Beobachtung verdächtiger Fälle und zur Isolierung von Kindern, die ihre Umgebung besonders gefährden, benützt er Einzelzimmer und Kojen. Für die acht Kinder in einem Saal rechnet er zwei Schwestern, und zwar eine erfahrene und ausgebildete, und eine, welche von der erfahrenen und ausgebildeten angelernt werden soll; freilich müsse auch die schon einiges an Erfahrungen und Kenntnissen besitzen. Sie erlangt dieselben, indem sie als Novize zuerst 14 Tage neben zwei Schwestern arbeitet, die ersten paar Tage nur zusieht und allmählich zur Arbeit herangezogen wird.

Für die Nacht genügt eine Nachtwache für acht Kinder, vorausgesetzt, daß nicht sehr schwer kranke darunter sind. Zu diesem Dienst darf nur eine Pflegerin verwendet werden, die bereits ein halbes Jahr gelernt hat.

Außer von der Quantität hängt das Gedeihen der Säuglinge außerordentlich von der Qualität der Pflegerin ab. Nicht jede Person eigne sich zur Säuglingspflege, es müsse eine solche, um eine gute Pflegerin zu werden, eine gewisse Veranlagung mitbringen. Verfasser belegt durch Beispiele diesen Einfluß von guter und schlechter Pflege auf Säuglinge.

Als Hauptprinzipien für Bau und Einrichtungen von Kinderspitälern, um den Unzulänglichkeiten der Einrichtung zu begegnen, stellt *Schloßmann* folgende auf:

1. Nicht zu massiv bauen.
2. Keine Kanäle in den Wänden behufs künstlicher Ventilation. Die gegebene Ventilation in Winter seien die Oberlichter.
3. Anbringung von Liegehallen vor den Zimmern, daß die Säuglinge möglichst ins Freie gebracht werden können, auch nachts z. B. in heißen Sommern.
4. Alle baulichen Einrichtungen müssen einen aseptischen Betrieb gestatten. (Baracken, die nach diesen Prinzipien eingerichtet sind, können sogar genügen).

Und endlich, um die Unzulänglichkeit in der Ernährung der Säuglinge zu beseitigen, so verlangt *Schloßmann*, daß vor allem aus stets Frauenmilch zur Verfügung stehe, um gerüstet zu sein für die beträchtliche Anzahl von Kindern, die nur und ausschließlich durch Frauenmilch gerettet werden können. Die Kuhmilch muß einwandfrei gewonnen sein und die Verabreichung in ebensolcher Weise erfolgen. Dann ist in erster Linie zu entscheiden, ob das Kind in seinem gegenwärtigen Zustand überhaupt Kuhmilch verträgt und wieviel Kuhmilch es verträgt, die Art aber, wie die Kuhmilch modifiziert wird, hält er für die Lebenshaltung und Heilung von sekundärer Bedeutung. Nach seinen Erfahrungen wird ein Kind, das eine Halbmilch mit Wasser und Milchzucker in kleinen Mengen nicht verträgt, in dubio auch für alle künstlichen Gemische intolerant sein. In der Beurteilung der Resultate, wie sie mit den in neuerer Zeit so zahlreich empfohlenen Modifikationen und Präparationen der Kuhmilch publiziert werden, sollen wir äußerst vorsichtig sein. Hierin kann ich *Schloßmann* beistimmen, dagegen glaube ich, geht er zu weit, wenn er behauptet, daß ein Kind, das bei Halbmilch mit Wasser und Milchzucker nicht gedeiht, auf andere Weise künstlich nicht mit Erfolg ernährt werden könne.

v. *Pirquet* sucht die Lehren von der Säuglingsernährung von *Camerer*, *Heubner*, *Czerny* und *Finkelstein* dem Studenten an Hand von Kurven klar zu machen. Er demonstriert den Einfluß der Nahrungsmenge auf das Körper-



gewicht. Die bewegt sich zwischen Erhaltungsdiät und Toleranzgrenze. Durch Ueberschreiten dieser Grenze (Ueberernährung) erfolgt ein Abfallen der Toleranzgrenze, ebenso durch Hitze und allgemeine Erkrankungen. Das Brustkind vermeidet gewöhnlich instinktiv durch Appetitlosigkeit ein Ueberschreiten der Toleranzgrenze, nicht so der künstlich ernährte Säugling. Ist ein Abfall der Toleranzgrenze eingetreten, so müssen wir die Nahrungsmenge herabsetzen oder zu einer Nahrung mit höherer Toleranzgrenze übergehen.

Die jetzt noch zu erwähnenden Arbeiten auf dem Gebiete der Physiologie der künstlichen Säuglingsernährung handeln von den Resultaten, die die verschiedenen Autoren mit speziellen Ernährungsgemischen erzielten.

*Neff* berichtet über seine Erfahrungen bei der künstlichen Ernährung von 100 Kindern in den ersten drei Lebensmonaten. Er empfiehlt für diese Periode Buttermilch, abgerahmte Milch, am wärmsten Malzsuppe und Malzzucker überhaupt. Kaseinmilch wirke bei Darmintoxikation vortrefflich, sei aber bei normaler Verdauung nicht empfehlenswert. Mit der Fettdarreichung soll man beim Neugeborenen vorsichtig sein (aber auch mit der *Malzsuppe* (Maltosan) besonders in der heißen Jahreszeit!! der Referent.)

*v. Menschikoff* beschäftigt sich in seiner Arbeit mit der Art der Wirkung der Buttermilch, die sich namentlich bei der Ernährung Frühgeborener und Neugeborener gut bewährt. Er kommt, gestützt auf seine Stoffwechsel-Untersuchungen, zum Schlusse, daß erstens Buttermilch und Magermilch als gleichwertig anzusehen sind, vorausgesetzt, daß letztere im gleichen Verhältnis wie die Buttermilch mit Kohlehydraten versetzt wird, und zweitens, daß die Ueberlegenheit der Buttermilch, die sich bei gewissen neugeborenen und frühgeborenen Kindern gegenüber den fetthaltigen Nahrungsgemischen findet, nicht ihren Grund darin hat, daß Buttermilch eine saure Nahrung sei, auch nicht darin, daß den Kindern das fettsplattende Ferment in genügendem Maße nicht zur Verfügung steht, sondern der Grund liegt wahrscheinlich darin, daß die Buttermilch als kohlehydratreiche Nahrung besser ausnutzbar ist als die fetthaltigen Gemische.

Immerhin hebt *Menschikoff* in seiner Arbeit hervor, daß doch einige Unterschiede bestehen zwischen den Kindern, die mit kohlehydratreicher Magermilch und denjenigen die mit Buttermilch ernährt wurden.

Diese Unterschiede liegen nicht so sehr in der Gewichtskurve — diese verläuft in beiden Fällen gut — als vielmehr in dem Aussehen und dem ganzen Verhalten des Kindes. Die mit Buttermilch ernährten Kinder ähneln dem Typus des gesunden Brustkindes mehr als die andern. Ihre Hautfarbe ist z. B. rosiger. Ich glaube, daß dies möglicherweise seine Ursache darin hat, daß die saure Buttermilch besser auf die Peristaltik wirkt und dadurch die Blutzirkulation indirekt günstig beeinflußt, wodurch die Blutverteilung im Körper eine gleichmäßigere wird. Das Bläßwerden vieler künstlich ernährter Kinder beruht nämlich nicht auf einer Anämie, sondern auf einer abnormen Blutverteilung; es strömt mehr Blut in die Unterleibsorgane, wodurch den Hautgefäßen solches entzogen wird.

Als eine bedeutende Errungenschaft in der modernen Ernährungstherapie magendarmkranker Säuglinge darf zweifellos die Einführung der Eiweißmilch durch *Finkelstein* und *L. F. Meyer* bezeichnet werden. Wir werden im Kapitel über Ernährungstherapie des Näheren auf dieses Nahrungsgemisch zurückkommen.

*Benfey* berichtet uns in seiner Arbeit über seine Ernährungsergebnisse mit Eiweißmilch bei *gesunden* Neugeborenen. Dieselben waren ein Ernährungserfolg von 100% bei von Infektionen verschonten und 71,8% bei von Infektionen geschädigten Kindern. Man könnte nun meinen, damit sei das Problem der künstlichen Ernährung gelöst. Bei der Kritik seiner Publikation sind aber

folgende Punkte zu berücksichtigen: Verfasser rechnet zu den neugeborenen Kindern, die bei künstlicher Ernährung gediehen sind, nicht nur solche, die von Anfang an ausschließlich künstlich genährt sind. Von den 83 Kindern standen bei der Aufnahme in der ersten Lebenswoche 22, in der zweiten 50, in der dritten 10! Dieser Unterschied ist aber von entscheidender Bedeutung. Denn die Schwierigkeiten der künstlichen Ernährung verringern sich, man kann sagen, mit jedem Tag, den das Kind Frauenmilch bekommen hat. Nun wird die Art der vorausgegangenen Ernährung mit keiner Silbe erwähnt, wodurch die Darstellung des Verfassers geradezu irreführend wird. Die Beobachtungszeit erstreckt sich bei der Ernährung mit Eiweißmilch auf „mindestens vier Wochen“ (!). Reicht das aus zur Beurteilung eines Ernährungserfolges? Schließlich noch eine Frage. Wir wissen, daß bei künstlicher Ernährung Säuglinge Infektionen mehr ausgesetzt sind als bei natürlicher. Ist es ein Zufall, daß von den 83 Fällen des Verfassers bei 39 das Ernährungsergebnis durch Infektionen mehr oder weniger beeinträchtigt wurde? Das Problem der künstlichen Ernährung Neugeborener ist also noch nicht gelöst.

*Hanbridge* bricht von neuem wieder eine Lanze für die Säuglingsernährung mit unverdünnter Kuhmilch, sowohl bei verdauungsranken wie bei gesunden Kindern. Als Hauptvorsichtsmaßregel wird die anfängliche Gabe geringer Mengen empfohlen. Verfasser meint, daß viele der Verdauungsstörungen der Kinder auf einfacher Ueberfüllung des Magens beruhen, welche durch die übliche Verdünnung mit Wasser stark gefördert werde. Ich will nicht bestreiten, daß *Hanbridge* in seinem Wirkungskreise mit seiner Methode gute Erfolge haben mag. Für unsere Verhältnisse ist es längst erwiesen, daß man bessere Resultate erzielt durch Verdünnung der Kuhmilch, wie dies seit Jahren bei uns üblich ist. Wir dürfen nicht vergessen, daß die Zusammensetzung der Kuhmilch, namentlich deren Fettgehalt, je nach den Ländern erheblich variiert. Wir in der Schweiz, speziell in unserer Gegend, bekommen eine sehr fettreiche Kuhmilch, die an das Verdauungsvermögen des Säuglings, eben wegen dem hohen Fettgehalt, größere Ansprüche stellt, so daß es sich als zweckmäßig erwiesen hat, denselben durch Verdünnung herabzusetzen. Es ist deshalb, und vielleicht auch noch aus anderen Gründen, nicht immer angezeigt, Ernährungsmethoden, die sich irgendwo bewährt haben, ohne weiteres für alle Länder als zweckmäßig hinzustellen.

*Plantenga* hat, trotzdem es längst erwiesen ist, daß die rohe der kurz gekochten Milch in keiner Weise überlegen ist, neuerdings wieder Ernährungsversuche in dieser Richtung angestellt. Seine Ergebnisse stimmen mit denjenigen früherer Autoren überein. Einzig das Verhalten des Stuhles war ein verschiedenes. Derselbe war in der Rohmilchperiode dünnflüssiger als in der Gekochtmilchperiode.

Interessanter dagegen sind seine Beobachtungen, welche er an einem größeren Material machen konnte in bezug auf Verhütung der *Barlow'schen* Krankheit durch rohe Milch. Es zeigte sich, daß der springende Punkt für die Verhütung und Heilung des Säuglingsskorbutis nicht darin liegt, daß keine — selbst wiederholt — erhitzte Milch verwendet wird, sondern daß die Milch möglichst frisch gegeben wird. So konnte Verfasser beobachten, daß dieselbe Milch oder Milchemischung skorbutische Erscheinungen hervorrief oder verstärkte, wenn sie erst nach mehr als 24 Stunden zur Verwendung gelangte, während sie die Krankheitserscheinungen beseitigte oder verhütete, wenn sie möglichst bald nach der Entnahme und Zubereitung getrunken wurde.

Die Warnungen vor Anwendung von kondensierter Milch in der Säuglingsernährung finden sich bereits zahlreich in der deutschen Literatur, so daß es jedenfalls kaum mehr einem Arzt einfallen wird, dieselbe längere Zeit einem Säugling zu verabreichen. Die Hauptgefahr liegt in ihrem enormen Zuckergehalt, welcher auch die oft kolossalen Zunahmen bedingt und so die Mütter und

Pflegerinnen durch Scheinerfolge blendet, die sich eben als solche herausstellen, wenn man den Gesamternährungszustand und das klinische Befinden des so ernährten Säuglings betrachtet. Ich habe persönlich bei so ernährten Kindern schon die schlimmsten Erfahrungen machen können, wenn diese an irgend einer akuten Infektion erkrankten. Die Kinder verfielen rapid, es traten enorme Gewichtsstürze ein und eine Rettung war nur in den seltensten Fällen möglich. Ganz in diesem Sinne lauten die Erfahrungen *Ausset's* mit diesem Nährmittel, und er warnt eindringlich vor dessen Verwendung bei Säuglingen.

Günstiger dagegen lauten die Resultate, die *Schreiber* erzielte, indem er gesunde und kranke Säuglinge mit Trockenmilch ernährte. Er sieht in der Verwendung der Trockenmilch einen großen Fortschritt. Wer sich über die Frage der Anwendung der Trockenmilch interessiert, dem sei lieber die Lektüre der *Hüssy'schen* Arbeit empfohlen (Archiv für Kinderheilkunde Bd. 46 1907 S. 63). Es sei hier kurz folgendes aus dieser Arbeit zitiert: Trotzdem es nicht immer genügt, Säuglinge, die an akuten Ernährungsstörungen erkrankt sind oder chronische Ernährungsstörungen aufweisen, durch Verabreichung getrockneter Milch mit Sicherheit vor den sie in Gefahr bringenden akuten, durch bakteriell zersetzte Milch bedingten Wiedererkrankungen zu bewahren, so ist die getrocknete Milch doch überall da anzuwenden, wo keine Milchküche existiert, oder wo eine sonst einwandfreie Milch nicht zu beschaffen ist.

Getrocknete Milch ist ferner mit Vorteil auf Reisen zu verwenden. — *Hüssy* meint ferner, daß die Ernährungsergebnisse noch besser würden, wenn wir eine fettarme Trockenmilch zur Verfügung hätten.

*Klink* teilt uns einige praktische Ratschläge zur Kühllhaltung und Entfettung der Säuglingsmilch mit.

Er empfiehlt als beste und billigste Vorrichtung zum Kühlhalten der Flaschen die Kühlkiste, die jeder sich selbst herstellen kann.

In eine Kiste kommt eine 10 cm hohe Schichte von Heu, Seegras, Holzwolle oder feinen Hobelspänen, darauf der mit kaltem Wasser und den Flaschen gefüllte Topf; der Zwischenraum zwischen Wand und Topf muß mindestens 10 cm betragen und wird mit Isoliermaterial (feuchte Sägespäne) gefüllt, darüber als Deckel ein 10 cm dicker Sack mit Isoliermaterial gefüllt und darauf ein fester Holzdeckel.

Zum Entfetten der Säuglingsmilch empfiehlt *Klink* folgendes Verfahren. Die Milch wird in einem Glasirrigator gefüllt, der unten sich verjüngt und an der tiefsten Stelle einen durch einen Gummischlauch mit Schlauchklemme verschlossenen Abfluß hat und in diesem Irrigator kaltgestellt. Nach zwei bis drei Stunden öffnet man die Schlauchklemme, gießt die ersten Eßlöffel Milch, die den Milchschnitz enthalten, weg und läßt die Milch ablaufen, während der Rahm im Irrigator bleibt. Fettgehalt einer solchen Milch nach zwei Stunden 1,95%, nach 2½ Stunden 1,54%. Bei Abkühlung im Eisschranke geht die Rahmabscheidung schneller vorwärts. (Fortsetzung folgt.)

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

#### 1. ordentliche Wintersitzung, Samstag, den 1. November 1913.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

##### I. Dr. *Armin Müller*. Demonstrationen. (Autoreferat)

1. Zunächst gestatte ich mir, Ihnen zwei Präparate vorzuweisen, welche gänzlich verschieden an Gestalt und Herkunft doch ein „tertium comparationis“ aufweisen, dessentwegen sie mir als Demonstrationsobjekt geeignet

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 5. Dezember 1913.

erschieden. Es ist dies der Umstand, daß die Träger dieser beiden hochgradig pathologischen Veränderungen keine Ahnung von dem Vorhandensein einer solchen hatten und so derselben fast zum Opfer gefallen sind.

Das eine Präparat ist ein gangränöser, von dicken eitrigten Schwarten bedeckter Processus vermiformis, wie er auch für den Vieloperierenden eine Seltenheit darstellt. Die Patientin, eine jüngere Frau, kam vor zwei Jahren in meine Sprechstunde, angeblich um mich wegen ihres kleinen Kindes zu konsultieren. Infolge starker Inanspruchnahme schickte ich sie meinem Assistenten. Beim Fortgehen bemerkte sie noch, daß sie auch wegen sich gerne etwas gefragt hätte, doch habe es keine Eile. Am andern Morgen wurde ich zu ihr gerufen. Sie hatte in der Nacht heftige Schmerzen und Erbrechen gehabt und ihr verfallenes Aussehen, die trockene Zunge und die *défense musculaire* ließ keinen Augenblick an der Diagnose Perforationsperitonitis zweifeln. Die sofort ausgeführte Laparotomie ergab dann das eben demonstrierte corpus delicti. Infolge der notwendig gewordenen breiten Drainage der Bauchhöhle heilte die Patientin per secundam und trug eine ausgedehnte Bauchhernie davon, welche im folgenden Jahr durch eine Gravidität geradezu erschreckenden Umfang und Gestalt annahm. Ich operierte sie deshalb vor einigen Wochen nochmals behufs Schließung des weiteren Faziendefektes, wobei eine zähe Darmadhäsion an ihrem Rande mit Abknickung die Resektion eines Stückes Dünndarmes nötig machte. Zugleich sterilisierte ich die Patientin aus der Wunde durch Tubenunterbindung, um einem event. Rezidiv der Hernie bei Gravidität vorzubeugen. Heilung per primam innert 14 Tagen.

Das andere Präparat ist ein mannskopfgroßes Fibromyom und entstammt einer virgo intacta, welcher es so wenig Beschwerden gemacht hat, daß dieselbe keine Ahnung von der Existenz des Tumors hatte. Die Menstruation war regelmäßig, von normaler Stärke und Dauer und einzig wegen der in letzter Zeit aufgetretenen leichten Störungen bei der Miktion kam die Patientin kurz vor ihrer Verlobung in meine Sprechstunde. Ich machte ihr klar, daß eine Operation wegen Ureteren-Kompression absolut dringlich und entwickelte wenige Tage später diese den ganzen Bauch ausfüllende und wie Sie sehen, beiderseits tief ins Parametrium vorspringende mächtige Geschwulst unter Belassung der Ovarien. Patientin verließ nach acht Tagen das Bett und fühlt sich seither vollständig gesund, sodaß sogar die geplante Vermählung keinen Aufschub erlitt, obschon sie über die Unmöglichkeit, Kinder zu erhalten, aufgeklärt war.

2. Als zweiten Fall demonstriert Vortragender ein 22jähriges Fräulein, bei welchem Professor *Sauerbruch* im März 1911 wegen schwerer Myasthenie bei *Basedow* eine 49 g schwere Thymus exstirpierte, nachdem er zuvor versuchsweise aber ohne Erfolg die rechte seitige Vena und Arteria thyreoidea superior unterbunden hatte. Die Myasthenie besserte sich erheblich, die Basedowsymptome nahmen aber nach Aussagen des behandelnden Arztes Dr. *Schaeppi* namentlich nach einem Aufenthalt in Schöffland im Sommer 1912 dermaßen zu, daß der hohe Puls, die mächtig angeschwollene von schwirrenden Gefäßen durchrauschte Struma, die oft ganz erhebliche Dyspnoe und endlich wegen des maximalen Exophthalmus, die Unmöglichkeit, nachts die Augen spontan zu schließen, den Hausarzt veranlaßten, mir die Patientin zur Strumektomie zuzuweisen. Nachdem ich dem behandelnden Arzte, sowie durch ihn der Familie der Patientin die Gefahren eines event. Basedowtodes und das Risiko einer solchen Operation nicht verhehlt hatte, entschlossen wir uns doch mit Rücksicht auf die damals bestehenden schweren Symptome zu dem großen chirurgischen Eingriff.

In Lokalanästhesie wurde am 1. Oktober 1912 von mir, wie Sie hier sehen, die ganze rechte Hälfte, der Isthmus und die linke Hälfte bis auf einen kleinen obern Lappen exstirpiert. Die Patientin überstand die Operation vortrefflich und konnte schon am siebenten Tage per primam geheilt entlassen werden. Demonstration der exstirpierten Struma.

Wenn wir nun die Patientin ansehen, untersuchen und uns fragen, was hat die chirurgische Behandlung erreicht, so müssen wir uns gestehen, daß wir sie nicht vollständig geheilt haben.

Durch die Thymektomie sind zwar die myasthenischen Symptome bedeutend gebessert worden und durch die Strumektomie die Dyspnoe und die Tachycardie verschwunden, denn Herr Dr. *Schaeppi* sowohl wie Patientin und Angehörige bestätigen aufs Bestimmteste, daß zu Hause der Puls wochenlang nicht mehr über 80 in der Minute gestiegen sei, bei psychischen Erregungen mag er wohl noch vorübergehend beträchtlich steigen und Sie können sich auch jetzt überzeugen, daß er nicht mehr über 100 Schläge zeigt. Immerhin bleibt eine große Labilität des Gefäßsystems und der Exophthalmus bestehen, letzteres jedoch wenigstens insofern in viel geringerem Maße, als Patientin nie mehr über erschwerten Augenschluß zu klagen hatte. Endlich ist das kosmetische Resultat auch nicht ganz zu verachten. Sie sehen, Patientin zeigt einen schlanken, gleichmäßig gebauten, ganz normalen Hals an dem à distance nicht einmal die Narbe zu sehen ist. Ich muß daher ganz der Ansicht *Kocher's* beistimmen, daß wir zwar durch die Strumektomie einen Basedow nicht heilen, aber doch ein wichtiges Glied aus der Kette seiner Erscheinungen reißen und ich möchte glauben, daß es besser für diese Kranken ist, wenn sie mit einer gesprengten Kette herumgehen, als an einer unzerrissenen festgeschmiedet auf dem gleichen Punkte verharren.

3. Endlich möchte ich noch einige Präparate zeigen, welche ein Krankheitsbild betreffen, das weniger bekannt oft zu unangenehmen Irrtümern führen kann. Es ist die innere Menstruationsblutung aus reifen *Graf'schen* Follikeln, welche teils infolge besonders starker Gefäßentwicklung vielleicht einer Art Hämophilie des Ovariums teils infolge starker Empfindlichkeit des Peritoneums für Blutaustritte zuweilen die allerschwersten Symptome machen können. Mein erster Fall betraf eine junge Dame, bei welcher im Hotel schon von Laien mit Sicherheit eine Perforation des Processus vermiformis festgestellt wurde. Patientin krümmte sich vor Schmerz, hatte Meteorismus, Brechreiz und trockene Zunge, sah verfallen aus und machte in der Tat den Eindruck einer Schwerkranken. Da die Menstruation etwas verspätet und die Anamnese unklar war, kam für mich auch die Möglichkeit einer Extrauterin gravidität in Betracht. Da Patientin bestimmt den Schmerz im Unterleib und ausdrücklich nicht im Bauch lokalisierte, ein Unterschied, den die Frauen meist ganz scharf zu machen pflegen und welchem ich eine nicht geringe diagnostische Bedeutung zumesse, zog ich es vor, in dubio in der linea alba vorzugehen und fand nun einen großen gefäßreichen *Graf'schen* Follikel, aus dem in feinem Strahl Blut in die Bauchhöhle floß. Im kleinen Becken waren zirka zwei Eßlöffel frischen Blutes zu finden. Der Processus war vollkommen normal und wurde nur prophylaktisch exstirpiert. Da die Blutung aus dem Ovarium durch Resektion des Follikels nicht zu stillen war, mußte das Organ exstirpiert werden und sind seither nie mehr ähnliche Anfälle aufgetreten.

Die zwei demonstrierten Ovarien zeigen weiter einen solchen gefäßreichen Follikel im Momente vor und einen solchen unmittelbar nach der Berstung. Beide hatten den Trägerinnen jahrelang unsägliche dysmenorrhoeische Beschwerden gemacht, die trotz Badekuren und allen möglichen Behandlungen

zu förmlicher Angstneurose führten, so daß die eine Patientin sich am liebsten hätte kastrieren lassen wollen, während die andere sich mit Selbstmordsgedanken trug. In beiden Fällen brachte die Exstirpation des einen Ovariums volle und dauernde Heilung.

*Diskussion.* Prof. *Sauerbruch*: Es handelte sich um einen Basedow mit hochgradiger Myasthenie. Der damalige schlechte Zustand — Patientin war bettlägerig und mußte zeitweise mit der Sonde ernährt werden — verbot jeden großen Eingriff. Unter dem Eindruck der *Garre'schen* Publikation entschloß man sich sechs Wochen nach der erfolglosen Ligatur der Thyreoidea superior zur Thymektomie. Erfolg: Herzbeschwerden und Myasthenie bedeutend gebessert. Das *Kocher'sche* Blutbild ging zurück.  $\frac{5}{4}$  Jahre nach der Operation ging Patientin ins Aargau, wo offenbar wieder Verschlimmerung erfolgte. Nach der Strumektomie war Exophthalmus noch gleich, ebenso Puls stark erregbar. Also nervöser Basedow, bei dem die Chirurgie nicht viel erreichen kann.

Dr. *Müller*: Exophthalmus ist jetzt geringer, da Patientin früher nachts die Augen nicht schließen konnte.

Dr. *Hug* hat einen analogen Fall operiert in der Annahme, es handle sich um Extrauterin gravidität.

Dr. *Schwarzenbach*: Blutungen ins kleine Becken, die eine Extrauterin gravidität vortäuschen, wurden schon lange auf Blutung aus einem geplatzten Follikel des Ovariums zurückgeführt. Man findet in den Lehrbüchern dies im Kapitel über Hämatocele erwähnt.

Ich habe auch einen solchen Fall operiert, wo ich eine geplatzte Tubar gravidität erwartet hatte. Zuweilen stammen solche Blutungen aus geborstenen subperitonealen Varicen. Votant fragt den Vortragenden, ob in den beiden Fällen von Dysmenorrhoe alle gebräuchlichen Behandlungen vor der Laparotomie angewendet worden seien.

Dr. *Müller*: Die Frauen waren arbeitsunfähig, sie hatten geradezu Angstpsychosen.

Dr. *Fr. Brunner*: **Ueber Magen Chirurgie.** (Autoreferat.)

Der Vortragende referiert über seine Tätigkeit auf dem Gebiete der Magen Chirurgie (wegen der vorgerückten Zeit in etwas eiligem Tempo). Er hat bis Ende September 1913 wegen Erkrankungen des Magens und der benachbarten Abschnitte des Verdauungsapparates (Oesophagus und Duodenum) zirka 210 Operationen am Magen ausgeführt.

Zuerst stellt er einen Knaben vor, der sich mit einer Flobertpistole eine Magenverletzung beigebracht hatte und der nach mancherlei Fährnissen glücklich geheilt wurde. Die Kugel hatte den linken Leberlappen, die vordere und hintere Magenwand, das Pankreas durchbohrt und war unter der Haut des Rückens liegen geblieben.

Wegen *Karzinom des Oesophagus und der Kardia* hat er 15 Mal die Gastrostomie ausgeführt. Ein Patient starb bald nach dem Eingriff an unstillbarer Diarrhoe, die übrigen Patienten lebten im Durchschnitt noch drei, im Maximum acht Monate. Da die wenigsten Kranken sich mit der Operation zurechtfinden können, so macht sie Vortragender nur auf ausdrücklichen Wunsch der Kranken, wenn sie gar nichts mehr schlucken können. Da sie in Lokalanästhesie gemacht wird, so kann man sie ohne Schaden aufsparen, bis sie absolut notwendig ist. Operiert wurde einmal nach *Frank*, viermal nach *Kader*, in neuerer Zeit stets nach *Witzel*.

Wegen *Karzinom des Magens* (exclusive Kardia) hat Vortragender 108 Mal operiert und zwar 27 Mal reseziert, 48 Mal gastroenterostomiert, 33 Mal probelaparotomiert.

Die Diagnose auf Magenkrebs ist nicht immer leicht zu stellen. Die chemische Untersuchung des Magensaftes läßt oft im Stich, nur in 80 % der Fälle des Vortragenden fehlte die Salzsäure, in 20 % war sie (gelegentlich sogar im Uebermaße) vorhanden. Ein Tumor war bei Frauen in  $\frac{3}{4}$  der Fälle, bei Männern in kaum der Hälfte der Fälle zu fühlen. Für die Differenzialdiagnose zwischen Karzinom und Ulcus ist die Dauer der Beschwerden von großer Bedeutung, sie bestanden bei den Karzinomkranken im Durchschnitt seit 6, 8 Monaten, bei den Ulcuskranken aber seit 7 Monaten bis 1 Jahr. Wenn ein Patient erst kurze Zeit über ernstliche Magenbeschwerden klagt, wenn er erbricht, den Appetit verliert und abnimmt, so ist er karzinomverdächtig, selbst wenn er noch jung ist und Salzsäure im Magensaft aufweist. Es sollte in solchen, wie überhaupt in allen zweifelhaften Fällen die Probepylorotomie gemacht und keine kostbare Zeit mit unnötigen therapeutischen Versuchen verloren werden.

Ueber die radiographischen Methoden hat Vortragender mangels eines leistungsfähigen Röntgenapparates nur geringe Erfahrung.

Auch bei der Probepylorotomie ist es manchmal unmöglich zu sagen, ob eine gut- oder bösartige Bildung vorliegt (wie an zwei Präparaten demonstriert wird).

Von den 27 Resezierten sind 5 =  $18\frac{1}{2}$  % an der Operation gestorben, von den 22 Ueberlebenden sind seither an Rezidiv elf gestorben, nachdem sie im Mittel nach der Operation noch  $11\frac{1}{2}$  Monate gelebt hatten. Elf Patienten lebten noch  $3\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{2}$ ,  $1\frac{1}{2}$  Jahre und weniger lang nach der Operation, im Mittel lebten die Resezierten 16 Monate. Beim Nachuntersuchen dieser Operierten hat der Vortragende doch Freude gehabt zu sehen, wie manche, die vor der Operation in sehr schlechtem Zustande gewesen waren, sich prächtig erholt hatten. Wenn es sich auch vorderhand in den meisten Fällen nur um eine Palliativoperation auch bei der Resektion handelt, so glaubt er doch, daß dieselbe durchaus berechtigt ist und im Interesse der Patienten ausgeführt werden soll.

Die ersten Resektionen wurden nach *Kocher*, die spätern nach *Billroth II* ausgeführt, in letzter Zeit kam meist *Billroth II* mit der Modifikation von *Mikulicz* zur Verwendung. Ein Aufgehen der Duodenalnaht wurde nie erlebt, zweimal wurde in letzter Zeit die alte *Billroth'sche* Operation (mit einfacher seromuskulärer Naht) angewandt.

Von den Gastroenterostomien sind 10 = 21 % gestorben, die mittlere Lebensdauer nach der Operation betrug 8,3 Monate. Manchmal — aber nicht immer — ist der Erfolg der Gastroenterostomie bei Karzinom überraschend, so lebte ein Patient nach derselben noch fast zwei Jahre beschwerdefrei.

Die Probepylorotomierten lebten im Durchschnitt noch fünf Monate.

Bei den *Ulcusfällen* nehmen die akuten Perforationen eine Sonderstellung ein. Wegen Ulcusperforation hat Vortragender 18 Mal operiert und acht Patienten durchgebracht. Bei letzteren konnte die Operation im Mittel zwölf Stunden nach der Perforation vorgenommen werden, während dies bei den tödlich verlaufenen erst nach im Mittel 30 Stunden möglich war. Ein erneuter Hinweis darauf, wie wichtig es ist in diesen Fällen frühzeitig die richtige Diagnose zu stellen und so schnell als möglich für chirurgische Hilfe zu sorgen. Wenn möglich macht Vortragender außer der Naht der Perforationsöffnung die Gastroenterostomie.

Wegen nicht perforiertem Ulcus wurden 79 Patienten, 42 Männer und 37 Frauen operiert. Vortragender teilt diese Fälle in zwei Kategorien. In die erste gehören die Fälle, bei welchen intra Operationem zweifellos durch Palpation oder Inspektion ein Ulcus nachgewiesen werden konnte, in die

zweite die Fälle, wo dies nicht der Fall war. Bei den sichern Fällen lag das Ulcus viermal im Duodenum, 28 Mal am Pylorus, zehnmal an der kleinen Kurvatur, viermal bestand ausgesprochener Sanduhrmagen. 45 Mal wurde die Gastroenterostomia und zwar sechsmal die antecolica, 39 mal die retrocolica, einmal eine Gastrogastrostomie gemacht. Gestorben sind sechs Patienten, doch sind nur zwei Todesfälle der Operation direkt in die Schuhe zu schieben, sie kamen dadurch zustande, daß bei der Operation das Ulcus unbemerkt einriß, wodurch Peritonitis entstand.

Wenn die kürzlich im Laufe der letzten zwölf Monate Operierten, denen es übrigens allen gut geht, ausgeschaltet werden, so bleiben 24 Fälle zur Beurteilung des Spätresultates. Einer ist drei Jahre post operationem an Karzinom, einer nach einem Jahr an Phthise gestorben, 22 leben noch und von 19 konnte Nachricht erhalten werden. Von diesen 19 klagt eine Patientin, nachdem es ihr ein Jahr lang gut gegangen, wieder über die alten Beschwerden, die andern 18 aber sind alle wohl und zwar eine seit neun, drei seit sieben, zwei seit sechs, eine seit fünf, zwei seit vier Jahren usw. Viele dieser Leute waren vor der Operation Jahre lang krank gewesen, es ist daher kein Wunder, daß sich unter ihnen die dankbarsten Patienten befinden.

Bei der zweiten Kategorie der Ulcusfälle lag wohl in der Mehrzahl, wie aus der Anamnese (Blutbrechen, Blut im Stuhl) hervorgeht, doch ein Geschwür vor, bei andern handelte es sich um nervöse Personen ohne Veränderungen am Magen und in einer kleinen Anzahl von Fällen lagen wohl Erkrankungen anderer Organe vor.

Achtmal wurde nur die Probelaaparotomie gemacht, einer dieser Patienten befindet sich seit  $4\frac{1}{2}$  Jahren wohl, einer seit zwölf Jahren ordentlich, einer starb an Schrumpfnieren, einer an Tuberkulose, die übrigen sind erst kürzlich operiert.

25 Mal wurde die hintere Gastroenterostomie ohne Todesfall ausgeführt. Von 16 seit mehr als einem Jahre Operierten, von denen Nachricht zu erlangen war, befinden sich sieben gut, fünf ordentlich und vier sind in demselben Zustande wie zuvor.

Wegen Karzinom und Ulcus wurde 118 Mal die Gastroenterostomie vorgenommen, davon 17 Mal die antecolica mit wenig Ausnahmen mit *Braun'scher* Anastomose, 91 Mal die retrocolica (davon 67 Mal bei Ulcus). Unter diesen letzteren Fällen hat Vortragender fünfmal einen Circulus vitiosus erlebt, aber keinen Patienten daran verloren, das Uebel wurde durch eine nachträgliche G.-E. antecolica mit Anastomose behoben.

In einem dieser Fälle handelte es sich sicher um nervöses Erbrechen, vielleicht auch in einem zweiten, in den andern drei Fällen konnte bei der Relaparotomie die Ursache des Circulus nicht gefunden werden.

Mit verschwindenden Ausnahmen wurde die Gastroenterostomie mit ein- oder doppelreihiger Naht ausgeführt.

Vortragender hält die Gastroenterostomia retrocolica mit kürzester Schlinge <sup>1)</sup> für das Normalverfahren bei Ulcus ventriculi, auch wenn es nicht am Pylorus sitzt und zwar aus folgenden Gründen:

1. Er kann, wenn er nur die bei der Operation sicher nachweisbaren Ulcera in Betracht zieht (und diese kommen ja hier nur in Frage), mit seinen Resultaten (95 % Heilung) zufrieden sein.

2. Ein kallöses Ulcus kann nach einfacher G.-E. verschwinden, wie er selbst bei einer Relaparotomie  $\frac{5}{4}$  Jahre nach der G.-E. konstatieren konnte.

3. Die Resectio bei nicht karzinomverdächtigen Ulcus ist ein zu gefährlicher Eingriff im Verhältnis zur einfachen G.-E.

<sup>1)</sup> Eventuell die antecolica ohne Anastomose!



## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Untersuchung der Leberfunktion und Lebererkrankung im Experiment.

Von G. H. Whipple.

Das normale Blutplasma enthält stets Lipase. Man kann die Lipase dadurch titrieren, daß man ihre Aktion auf Aethylbutyrat untersucht. Man setzt zu 1 ccm Plasma oder Serum 4 ccm destilliertes Wasser und 0,3 ccm Toluol und 0,26 ccm Aethylbutyrat. Die Mischung setzt man für 18—24 Stunden in einem Brutofen einer Temperatur von 38 Grad aus. Man fügt dann drei Tropfen Azolitmin zu und titriert nun bis zur neutralen Reaktion mit  $\frac{1}{10}$  Normalsäure. In den mit Butyrat beschickten Röhrchen findet sich nun, daß die Säureproduktion um 0,1—0,2 über dem Neutralisationspunkt steht. Nach Chloroformanästhesie von ein bis zwei Stunden steigt die Säurebildung bis auf 1—2 ccm  $\frac{1}{10}$  Normal-säure. als Beweis für die Schädigung der Leber, welche eine stärkere Konzen-tration der Lipase erzeugt hat. Tritt der Tod ein, so stieg die Lipase ständig hoch, erholt sich die Leber, so sinkt der Lipasegehalt. Er steigt auch bei Leber-hämorrhagien und ist deshalb wichtig für die Prognose der Eklampsie. Auch der Gehalt des Blutes an Fibrinogen hängt von der Leberfunktion ab. Normal ist er bei Menschen 0,3—0,4 g pro 100 ccm Plasma, bei Hunden schwankt er zwischen 0,2—0,5 g. Auch der Fibrinogengehalt sinkt bei Leberzirrhose in manchen Fällen bis auf 0,05 g oder noch tiefer. Man bestimmt seine Größe durch Wägung des Gerinnsels nach Zufügung eines Calciumsalzes oder Erhitzen des Plasmas auf 59 Grad für 20 Minuten. Durch Chloroformvergiftung sinkt das Fibrinogen ganz bedeutend, in einem Fall bis auf 0,034 g pro 100 ccm Plasma. Bei geringer Schädigung der Leber tritt eine Ueberproduktion des Fibrinogens ein, die bis auf 1 g pro 100 ccm Plasma steigt. Auch die Ausscheidung des Phenol-tetrachlorphthaleins kann benutzt werden zur Bestimmung der Leberfunktion. Man muß die Droge intravenös applizieren, nach fünf bis sechs Stunden ein starkes Abführmittel geben und das Phenoltetrachlorphthalein im Urin und den Fäzes bestimmen. Da es im Darm resorbiert wird, muß das Abführmittel schnell wirken. Bei normalen Hunden erhält man auf diese Art 35—50% einer Gabe von 0,1 wieder und 40—55% bei einer Gabe von 0,2. Bei größeren Gaben kann es fast vollständig wieder gewonnen werden. Seine Menge wird an einem Colori-meter bestimmt. Wie weit diese Untersuchungen sich für die menschliche Patho-logie eignen, muß eine weitere Erfahrung erst lehren.

(John Hopkins Hospital Bulletin, Juli 1913.)

#### Ueber Osteitis deformans (Paget's disease).

Von F. H. Burwick.

Es sind bis jetzt 175 Fälle von Osteitis deformans beobachtet worden. B. fügt noch sechs Fälle dieser Sammlung hinzu. Meist begannen die Krank-heitserscheinungen nach dem 50. Altersjahr, nur in zwei Fällen nach dem 40. Der Schädel ist am häufigsten von der Krankheit befallen, allerdings auch am spätesten. Erst nach dem Schädel lassen sich die Schienbeine einreihen, dann die Oberschenkel, das Becken, die Wirbelsäule, die Schlüsselbeine, die Rippen und die Radii. Oft gehen den eigentlichen Deformierungen rheumatoide Schmerzen voraus. Diese können aber auch vollkommen fehlen, so daß man zwei Varietäten von *Paget's disease* unterschieden hat, eine schmerzhaft und eine schmerzlose

Form. Es ist möglich, daß die *Elting'sche* Annahme richtig ist, der annimmt, daß die Schmerzen darauf beruhen, daß der Knochen das Periost ausdehne und dadurch empfindlich mache. Die rasch verlaufenden Fälle sind also diejenigen, die mit Schmerzen einhergehen, die langsam verlaufenden die schmerzlosen. Es handelt sich bei der Krankheit immer um eine Resorption des Knochens, verbunden mit einer exzessiven Produktion von wenig verkalkter Knochensubstanz von fibro-osteoidem Gewebe. Das Mark wird in ein bluthaltiges Bindegewebe verwandelt, mit Fettzellen, Riesenzellen und Leukozyten. In manchen Fällen entstehen Cysten mit gelatinösem Inhalt. Diese *Recklinghausen'sche* Krankheit wird von manchen Beobachtern mit der Osteitis deformans zusammengeworfen, soll aber nach *Sternberg* von ihr vollkommen verschieden sein. Tumoren treten bei reinen Fällen von Osteitis deformans jedenfalls sehr selten auf. In den späteren Stadien werden die Knochen stark verbogen und auch verdickt. Wenn der Prozeß zum Abschluß gekommen ist, ist der Knochen hingegen vollkommen elfenbeinartig geworden. Die Aetiologie ist heute noch dunkel. Erblichkeit kann nicht gut in Betracht gezogen werden. Sehr selten hat man in einer Familie mehrere Fälle davon beobachtet. Mit Lues ist kein Zusammenhang festzustellen gewesen. Man hat sie auf trophische Einflüsse des Nervensystems zurückzuführen gesucht, doch sind nur in drei Fällen Veränderungen des Rückenmarkes konstatiert worden. Die Veränderungen der Knochen, die nach Nervendurchschneidungen auftreten, die *Schiff* zuerst beobachtet hat, sind nach *Schirmer* identisch mit den senilen Veränderungen derselben. Auch ein Zusammenhang mit Gicht ist nicht festzustellen. Die neueste Theorie führt die Deformität auf eine pathologische Veränderung der internen Sekretion zurück und zwar sollen die Hypophyse und die Parathyreoiden wegen ihres Einflusses auf den Calciummetabolismus die Schuld tragen. Die Hypophyse wurde aber öfters als ganz gesund gefunden. In einem Fall fanden *Higbee* und *Ellis* keine Parathyreoideae, doch fanden sich parathyreoideaähnliche Massen in der Schilddrüse eingesprengt. Die chemische Untersuchung der Knochen ließ nur eine Abnahme der anorganischen Salze und der Phosphorsäure finden und die Anwesenheit von Fett, das dem normalen Knochen fehlt. Vielleicht führen genauere Studien in dieser Hinsicht zu einem Ziel. (John Hopkins Hospital Bulletin September 1913.)

### Die Pathogenese der gastrischen Krisen bei Tabes.

Von *E. Castelli* und *Pinel*.

Drei Operationsmethoden sind gegenwärtig empfohlen zur Bekämpfung der gastrischen Krisis: 1. die von *Förster*, die Trennung der hinteren Wurzel innerhalb des Duralsackes; die von *Gulecke*, die Trennung der hinteren Wurzel außerhalb des Duralsackes; 3. die von *Franke*, die Evulsion des Intercostalnerven außerhalb der Wirbelsäule. Die erste halten die Verfasser für die rationellste, weil die Krisen wirklich durch die hintere Wurzel geleitet werden, die bei sehr ausgesprochenen Fällen degenerative Veränderungen aufweisen, die bis in den obersten Pol des Ganglions gehen. Bei der *Franke'schen* Operation geht die Evulsion nicht immer so weit, daß das Ganglion mitlädiert werden könnte. Der Nerv reißt leicht schon vorher ab und der Erfolg ist dem Zufall anheim gestellt. Die *Gulecke'sche* Operation halten die Autoren für schwieriger, als die anderen. Sie empfehlen die Ligatur des ganzen Intercostalnerven oberhalb des Ganglion und behaupten, daß keine Nachteile mit der Unterdrückung der vorderen und der hinteren Wurzel zugleich vorhanden sind. Es werden keine Erfahrungen darüber mitgeteilt. (Medical Record, 3. May 1913.)

## B. Bücher.

### Lehrbuch der Röntgenkunde.

Herausgegeben von Prof. *Rieder* (München) und Dr. *Joseph Rosenthal*, dipl. Ingenieur in München. I. Band. Leipzig 1913. Erschienen bei Johann Ambrosius Barth. Preis geb. Fr. 34.70.

Das Lehrbuch bezweckt laut Vorwort: „Einerseits dem der Röntgenologie ferner Stehenden die Möglichkeit zu geben, sich rasch einen gründlichen Einblick in die gesamte praktische Röntgenkunde zu geben, anderseits den mit einzelnen Gebieten derselben schon Vertrauten in Stand zu setzen, sich auf ändern, weniger bekannten schnell und gut zu orientieren“. „Von den beiden Bänden enthält der erst erschienene außer dem Kapitel über praktische Röntgenphysik den größten Teil der diagnostischen Anwendungen. Der zweite Band wird den Rest der letzteren, die Röntgentechnik, die biologischen Wirkungen der Röntgenstrahlen und die Röntgentherapie behandeln und ein Sachregister für beide Bände enthalten“.

Der zur Besprechung vorliegende Band ist 606 Seiten stark, er ist mit 485 Abbildungen im Text ausgestattet. Röntgenbilder sind nur auf zwei Tafeln wiedergegeben; statt der Röntgenogramme sind durchweg verkleinerte Pausen oder meist treffliche Strichzeichnungen verwendet. Die Herausgeber haben sich grundsätzlich für diese Art der Wiedergabe ausgesprochen. Es scheint mir fraglich, ob diese Wahl für ein Lehrbuch eine glückliche sei. Die Röntgenbildskizzen vermitteln ja am raschesten das Wesen des Röntgenbefundes, nur sie können das Ergebnis eines konzentrierten Studiums des Bildes eines Beobachters ändern übermitteln, sie üben auch den Beschauer im raschen Erfassen der Hauptsache, aber nur dann, wenn zum Vergleich das Originalbild beigegeben ist. Es sind aber nur zwei Bilder von Schädeln im ganzen Band wiedergegeben. Dieses völlige Fehlen von eigentlichen Röntgenbildern macht sich als Mangel geltend. Diese Art der Wiedergabe ist geeignet für viele Knochenbrüche und Knochenveränderungen überhaupt, aber je mehr Studium und Konzentration zur Herstellung der Skizze von Röntgenogrammen nötig waren, desto wertvoller wäre der Vergleich mit dem Originalbild selbst. Da es sich um ein Lehrbuch handelt, darf nicht zu viel Wissen und auch nicht zu viel Besitz anderer Hilfsmittel wie Röntgenatlanten vorausgesetzt werden.

Das erste Kapitel von 40 Seiten enthält die praktische Röntgenphysik von dem Mitherausgeber *Rosenthal*. Bilder auf den Tafeln zeigen sehr gut die plastische Abbildung des Gegenstandes durch die Röntgenstrahlen. Im zweiten Kapitel von *Grashey* sind die praktischen Regeln für Röntgenaufnahmen sehr beherzigenswert und die Zusammenstellung der elementaren Fehlerquellen der röntgendiagnostischen Irrtümer sehr wertvoll. Die Ueberschrift: *Röntgenuntersuchung in der Chirurgie* verspricht zu viel, da hauptsächlich die Darstellung der Knochenveränderungen und der Fremdkörper, in zweiter Linie die Verknöcherungen der Weichteile und Organe, drittens die Erkrankungen der Gelenke besprochen sind, also vor allem poliklinische Chirurgie berücksichtigt ist, während für die wichtigen chirurgischen Röntgenuntersuchungen des Magendarmkanals, der Niere, des Schädels etc. auf besondere Kapitel verwiesen wird.

Der dritte Abschnitt, die Röntgenuntersuchung der *Zähne* und der *Kiefer* beweist, daß eine Bearbeitung dieses chirurgischen Gebietes durch spezialistische Fachleute sehr vorteilhaft sein kann. Dieses Kapitel von *Gieszynski* ist musterhaft in Darstellung und Ausstattung. Die chirurgisch-

klinischen Röntgeninstitute können viel aus diesem Kapitel lernen; trotzdem sämtliche Hilfsvorrichtungen für den Zahnarzt und für den zahnärztlichen Stuhl zurecht gemacht sind

Im Kapitel über *Orthopädie* bieten Prof. *Lange* und Dr. *Weber* (München) die Früchte reicher Erfahrung über angeborene Hüftgelenkluxation und *Coxa vara*. Die vielen Bilder zeigen, wie wichtig die Untersuchung bei dieser Erkrankung ist. Sie erklären auch die Gründe der mehr oder weniger guten Ergebnisse nach der Reposition. Aehnliche Beweise durch Röntgenkontrolle für die Erfolge der Skoliosenbehandlung wären sehr wertvoll.

Die Röntgenuntersuchung der *Lungen und der Bronchien* von Prof. *Rieder*, München. Das Röntgenbild soll dazu berufen zu sein, die Frage, auf welchem Wege die Lungentuberkulose entstanden ist, dem Entscheide näher zu bringen; die Skizzen *Rieder's* lassen die Möglichkeit zu, daß der Hilus als die regelmäßige (?) Eingangspforte der Tuberkelbazillen zu betrachten ist. Weil aber die Hiluserkrankung nur durch die Röntgenuntersuchung erkannt werden kann, wird damit auch gezeigt, wie wichtig die Röntgenphotographie gerade bei der beginnenden Lungentuberkulose ist. *Diellen*, Straßburg, unterrichtet den Leser in ausgezeichnete Weise über die Röntgenuntersuchung des *Herzens und der Gefäße*, namentlich mittelst der Orthodiagraphie. Die Telephotographie ist zu kurz gekommen.

Ein Abschnitt über die Untersuchung der *Speiseröhre* stammt von Prof. *Paul Krause*, Bonn.

Für die Untersuchung des *Magens* gibt Dr. *Kaestle*, München, die wichtigsten Befunde vom normalen Magen nach Lage, Form und Tätigkeit. Seine Bilder des kranken Magens stellen ausgesprochene Typen dar, bei denen meistens auch die andern klinischen Untersuchungen die Diagnose ergeben hätten. Es fehlen die schwer zu deutenden Uebergangsbilder vom Normalen zum Krankhaften. Es fehlt eine Serie, welche den Verlauf der Magenentleerung bei Carcinoma ventriculi oder Ulkusstenose abbildet. Bilder, welche Ausparungen des Magenschattens durch geblähten Dickdarm und vergleichsweise Geschwulstinfiltration des Magens selbst zeigen, hätten praktischen großen Nutzen.

Die Röntgenuntersuchung der *Leber*, der *Gallensteine* und des *Darmes* sind von Dr. *Faulhaber*, Würzburg, in zwei Kapiteln besprochen. Eine Darstellung sämtlicher Gallensteine im Röntgenbild, wie sie *de Quervain* in den Fortschritten 1912 bietet, hätte den Lehrwert des Kapitels sicher erhöht.

Für die Röntgenuntersuchung des *Darmes* gilt das bei der Magenuntersuchung Gesagte. Das Gebotene ist sehr gut, aber es fehlt Einiges, z. B. die Verzögerung des Darminhaltes an der Valvula Bauhini, die Dünndarmhypertrophie, welche bei chronischem Ileus im Röntgenbild das Bauchfeld in Zellen einteilt, die Verdrängungserscheinungen bei Tumoren, gute Bilder bei Dickdarmstenosen; überhaupt wird auf die Bedürfnisse des Chirurgen, für welche die Magen- und Darmröntgenologie den größten realisierbaren Wert hat, etwas wenig Rücksicht genommen. Wertvoll für den Leser, der sich in dem Lehrbuch Rat holen will, und wichtig für ein einheitliches Arbeiten der Darmröntgenologie überhaupt, wären genaue Angaben über die Zeit der Aufnahme, je nach Sitz und Art der Erkrankung, genaue Vorschriften über die Menge des Schatten gebenden Mittels in den verschiedenen Fällen, wie sie z. B. *Stierlin* für die chirurgische Klinik Basel ausgearbeitet hat.

Der Abschnitt über Röntgenuntersuchung des *uropoetischen Systems* von *Hans Diellen* orientiert gut über die Leistungen des Verfahrens. Einstweilen ist der Wert noch etwas ideal. Man muß sich über die Tatsache freuen,

daß man all die Veränderungen mit Röntgenstrahlen dem Auge vorführen kann, aber da, wo wir die Aufklärung am nötigsten hätten, bei Tuberkulose im Anfang, versagt die Untersuchung ganz. Beherzigenswert sind die Ausführungen über *Nierensteinaufnahmen*.

Der vorliegende Teil dieses Werkes erreicht das ihm von den Herausgebern gesteckte Ziel. Er bereichert unsere diagnostischen Hilfsmittel. Für den Chirurgen sind die Kapitel über Herz- und Lungendiagnostik von großem Nutzen, und auch der Interne kann viel aus den chirurgischen Kapiteln lernen. Die an verschiedenen Abschnitten vom Referenten gemachten Aussetzungen mögen als Verbesserungsvorschläge für eine neue Auflage aufgefaßt werden nicht als Kritik; sie können in keiner Weise den hohen Wert des Ganzen vermindern. Das Buch entspricht einem sicher von vielen Aerzten empfundenen Bedürfnis.

*Iselin* (Basel).

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Medizinische Publizistik.** Die „Schweizerische Wochenschrift für Chemie und Pharmazie“ erscheint vom 1. Januar 1914 unter dem neuen Titel „Schweizerische Apotheker-Zeitung“. Der bisherige Redaktor Dr. *J. Thomann* ist zurückgetreten; als neuer Redakteur zeichnet Dr. *Paul Fleissig*, Spitalapotheker in Basel.

— **Der Geltungsbereich des Minimaltarifes.** In meiner letzten Mitteilung wurde darauf hingewiesen, daß in diesem so außerordentlich wichtigen Punkte noch keine Einigung erzielt werden konnte, daß vielmehr die Stellungen beider Parteien weit auseinander gingen. Die Krankenkassen verlangten die Grenze bei Fr. 3000.— versteuertem Einkommen, die Aerzte bei Fr. 1800.—. Die Einigung wurde nun erzielt bei Fr. 1800.— für die Ledigen, Fr. 2000.— für die Verheirateten und bei Fr. 10000.— versteuertem Vermögen. Die Erhöhungen finden um je 10 % statt und zwar zum ersten Mal, wenn mehr als 20 % der Mitglieder die vereinbarten Grenzen übersteigen.

Nachdem dieser wichtigste Punkt entschieden war, wurden noch rasch die verbleibenden Differenzen erledigt, so daß die Normalien nun fix und fertig sind, ein angenehmes Geschenk des scheidenden Jahres.

*Dr. Hüberlin.*

— Die **Schwefeltherme von Schinznach** ist im Jahre 1912 von Prof. *F. P. Treadwell* in Zürich einer chemischen Analyse unterworfen worden, deren Resultate kürzlich in Brochürenform bei Sauerländer & Co. in Aarau erschienen sind. Die letzte chemische Untersuchung wurde im Jahre 1865 von Prof. *Grandeau* aus Paris ausgeführt. Es ist die einzige vollständige Analyse, die vor der durch Prof. *Heim* geleiteten Neufassung der Quelle im Jahre 1882 vorgenommen worden ist. Seither hat keine eingehende chemische Untersuchung mehr stattgefunden. Die neue außerordentlich sorgfältige Arbeit Prof. *Treadwell's* und seines Assistenten Dr. *Mayr* steht ganz auf dem Boden der modernsten bewährten Methoden analytischer Untersuchung.

Das Quellwasser hat eine konstante Temperatur von 34,3° C. und ein spezifisches Gewicht von 1,00176 bei 15° C. Die Analyse ergab die Anwesenheit folgender Katjonen: Kalium, Natrium, Lithium, Ammonium, Calcium, Strontium, Magnesium, Eisen (zweiwertig) und Aluminium; ferner folgender Anjonen: Chlor, Brom, Jod, Sulfat, Thiosulfat, Hydrophosphat, Hydroarseniat.

Hydrokarbonat und Hydrosulfid; außerdem Metaborsäure, Metakieselsäure und etwas organische Substanz, und von Gasen: Freies Kohlendioxyd, freier Schwefelwasserstoff, freier Stickstoff, freies Methan. Durch diese letzte Analyse sind neu aufgefunden worden: Lithium, Ammonium, Strontium, Aluminium, Brom, Jod, Thioschwefelsäure, Phosphorsäure, Arsensäure, Borsäure.

Die Wiedergabe von Zahlenmaterial (Grammen, Milli-Mol, Milligramm-äquivalenten) würde hier zu weit führen; ebenso muß hier auch auf die Salztabelle verzichtet werden. Was aber den Praktiker besonders interessiert, ist die Stellung, welche die Schinznacher Quelle gegenüber andern Schwefelquellen einnimmt. *Treadwell* berechnet den *Gesamtschwefelgehalt*, ausgedrückt in Kubikzentimetern  $H_2S$  (bei  $0^\circ$  und 760 mm Druck) pro 1 kg Wasser auf 56,42 ccm, mit welchem Betrag *Schinznach* unter den Schwefelquellen des Kontinents die erste Stelle einnimmt.

*Treadwell* gibt folgende Zusammenstellung der wichtigsten Schwefelquellen des Kontinents: 1. Schinznach 56,42 ccm  $H_2S$  pro 1 kg Wasser; 2. Lenk (Balmquelle) 44,5; 3. Nenndorf 40,7; 4. Gurnigel (Schwarzbrünneli) 39,4; 5. Wipfeld (Ludwigsquelle) 33,3; 6. Bains du Fayet St. Gervais 32,91; 7. Eilsen (Julianenquelle) 32,3; 8. Fiestel (Trinkbrunnen) 31,8; 9. Langensalza 29,3; 10. Stachelberg 27,8; 11. Alleverd les Bains 23,35; 12. Kolop (Ungarn) 21,0; 13. Heustrich 19,7; 14. Langenbrücken 12,3; 15. Alveneu (Schwefelquelle) 9,1; 16. Serneus 8,9; 17. Gurnigel (Stockquelle) 8,8; 18. Baden (bei Wien) 8,2; 19. Uriage 7,28; 20. Cauterets (Cesar) 6,85; 21. Le Prese 6,0; 22. Vernet les Bains (Le Vaporarium) 5,36; 23. Cauterets (La Raillère) 5,02; 24. Vernet les Bains (Ursule) 4,42; 25. Cauterets (Mauhourat) 3,93; 26. Aachen (Kaiserquelle) 3,2; 27. Landeck (Schlesien) 1,2; 28. Burtscheid (Viktoriabrunnen) 0,5.

Nach einer Bestimmung von Prof. A. Schweizer (Dozent an der Eidgen. Techn. Hochschule) vom 4. November 1911 enthält das Schinznacher Schwefelwasser einen Emanationsgehalt von 4,52 Mache'schen Einheiten

## Ausland.

— Der 31. Deutsche Kongreß für Innere Medizin findet vom 20. bis 23. April 1914 in Wiesbaden unter dem Vorsitz des Herrn Prof. Dr. von Romberg (München) statt. Das Hauptthema, welches am ersten Sitzungstage: Montag, den 20. April 1914 zur Verhandlung kommt, ist: *Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit*. Referenten sind die Herren Gaupp (Tübingen), Goldscheider (Berlin) und Faust (Würzburg). Am dritten Tage, Mittwoch, dem 22. April, 10 Uhr vormittags, wird auf Aufforderung des Vorstandes Herr Werner (Heidelberg) einen zusammenfassenden Vortrag über *Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe* und am vierten Tage, Donnerstag, dem 23. April, 11 Uhr vormittags, Herr Schottmüller (Hamburg) einen solchen über *Behandlung der Sepsis* halten.

Vortragsanmeldungen nimmt der Vorsitzende des Kongresses, Herr Prof. von Romberg (München, Richard Wagnerstraße 2) entgegen. Vorträge, deren wesentlicher Inhalt bereits veröffentlicht ist, dürfen nicht zugelassen werden.

— Der nächste Zyklus der Ferienkurse der Berliner Dozenten-Vereinigung beginnt am 2. März 1914 und dauert bis zum 28. März 1914 und die unentgeltliche Zusendung des Lektions-Verzeichnisses erfolgt durch Herrn Melzer, Ziegelstraße 10/11 (Langenbeck-Haus), welcher auch sonst hierüber jede Auskunft erteilt.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bruno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Wess.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 3

XLIV. Jahrg. 1914

17. Januar

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Ernst Fankhauser, Ueber die somatische Grundlage der Dementia praecox. 65. — Dr. C. Kaufmann, Die Untersuchung auf Unterleibsbruch. 73. — Uebersichts-Referate: Dr. E. Döbel, Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. (Fortsetzung.) 75. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 88. — Wochenbericht: Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie. 94. — Aerzte und Krankenkassen in Deutschland. 94.

## Original-Arbeiten.

### Ueber die somatische Grundlage der Dementia praecox.<sup>1)</sup>

Von Privatdozent Dr. Ernst Fankhauser, Waldau bei Bern.

M. H.! Die Auswahl des Materials für die *histologischen* Untersuchungen der Dementia praecox bietet insofern eine gewisse Schwierigkeit dar, als die Fälle dieser Krankheit, wie sie in den Irrenanstalten zur Sektion zu kommen pflegen, ein wenig dankbares Arbeitsfeld abgeben; einerseits deshalb, weil gewisse häufige Begleitzustände, besonders die Lungentuberkulose, ebenfalls Veränderungen des Gehirns hervorrufen können, zum Teil sogar ähnliche — ich erinnere an die Neuronophagie, auch an die amöboiden Gliazellen — andererseits weil bei diesen oft sehr chronischen Fällen häufig bereits zugleich Altersveränderungen eingetreten sind, die das Bild trüben können; schließlich tritt der Befund gewisser pathologischer Erscheinungen, speziell wiederum der amöboiden Gliazellen bei diesen chronischen Fällen sehr zurück. Eindeutige Fälle sind daher fast nur die seltenen plötzlichen, meist traumatischen Todesfälle, und bei diesen war nun eine große Konstanz und Uebereinstimmung der Veränderungen zu konstatieren, die mit den von *Alzheimer* beschriebenen Veränderungen übereinstimmten.

Mein erster<sup>2)</sup> Fall war ein Mann, der nach ziemlich schwerem Alkoholismus eine Reihe typischer katatonen Veränderungen darbot und in scheinbarem Wohlbefinden plötzlich tot zusammensank, eine Todesart, die bei der Dementia praecox gelegentlich, wenn auch relativ selten, beobachtet wird. Ein zweiter Fall

<sup>1)</sup> Nach einem an der Versammlung schweiz. Irrenärzte am 8. November 1913 in Bern gehaltenen Projektionsvortrag.

<sup>2)</sup> Histologische Befunde bei Dementia praecox. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych., Bd. 8, 1912.

betraff einen jungen Mann von 20 Jahren, der einige Zeit nach seiner Entlassung durch Suizid, einen Revolverschuß in die Stirn, endete. Diesen Frühling nun hatte ich Gelegenheit, einen dritten Fall zu untersuchen, der ebenfalls durch Suizid geendet hatte und zwar durch Sturz aus dem Fenster, und von dem die heute vorgeführten Präparate stammen. Auf das klinische Bild des letzteren will ich nur sehr kurz eingehen: normale geistige und körperliche Entwicklung; Beginn der Krankheit mit 22 Jahren; hochgradige Zerfahrenheit, Impulsivität; Negativismus; ausgesprochene Katatonie. Tod im 24. Altersjahr, wenige Minuten nach dem Sturz, unter Stillstand der Atmung. Sektionsbefund: Schädel- und Wirbelsäulenfraktur. Uebriger Körper gesund.

Das Hirngewicht betrug 1510 g; auch die beiden anderen Fälle hatten auffallend hohe Hirngewichte gehabt, 1455 und 1495 g.

Bemerkt sei noch, daß eine Trübung der histologischen Untersuchungsergebnisse durch Verwechslung mit Leichenveränderungen oder mit traumatischen Veränderungen des Gehirns ausgeschlossen war. Die grobe Schädigung des Gehirns war eine bescheidene gewesen und hatte nur an einzelnen Stellen zu Blutergüssen geführt; abgesehen von anderen Kontrolluntersuchungen brauche ich auch nur zu erwähnen, daß von den beiden früheren Fällen mit analogem Befund der eine ohne Hirntrauma gestorben war und daß die Autopsie schon drei bis vier Stunden post exitum hatte vorgenommen werden können.

Der erste Befund waren die recht zahlreich vertretenen *amöboiden* Gliazellen. — Wir unterscheiden zwei Arten normaler Gliazellen, die faserlosen mit dem bescheidenen, den Kern umlagernden Protoplasma, und die faserbildenden mit dem sternförmigen Protoplasma; die amöboiden unterscheiden sich von den normalen durch ihre großen plumpen, ungemein unregelmäßig gebauten, an eine Amöbe erinnernden Protoplasmaleiber, die die Eigenschaft haben, die Nervenfasern zu umfließen; diese liegen daher teils in Einbuchtungen jener Leiber, teils sind sie sogar rings von ihnen umflossen und liegen mitten in der Masse derselben drin. Die ungemein unregelmäßige Konfiguration der amöboiden Gliazellen ist schuld daran, daß sie sich für die photographische Darstellung nicht sehr eignen. weshalb ich Ihnen neben den Aufnahmen noch einige Zeichnungen vorführe. (Fig. 1 und 2.)

Einen, allerdings seltenen Fall gibt es nun, wo die amöboiden Gliazellen besonders leicht anschaulich gemacht werden können, und zwar dann, wenn sie in großen Massen um ein Gefäß, besonders um eine Kapillare herum gelagert, auftreten. Während die normale Kapillare sich in der Form zweier paralleler feiner Linien mit einigen Kernen präsentiert, haben Sie hier unter dem Mikroskop eine längliche Masse mit unregelmäßigen Konturen und einzelnen kleinen Kontinuitätsunterbrechungen vor sich. (Fig. 3.) Sie wird gebildet von einer großen Zahl diese Kapillare umkleidender amöboider Gliazellen, die die Oberfläche derselben austapezieren, nicht unähnlich wie es die Plasmazellen bei der progressiven Paralyse den Gefäßen gegenüber zu tun pflegen. Das Präparat nun, das ich Ihnen vorweisen kann, stammt nicht von dem eben erwähnten Fall, sondern von einem vierten, der eine ganz eigenartige Geschichte hat; das Gehirn



verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. *Steinbiß* in Bielefeld; es stammt von einem hingerichteten jugendlichen Mörder, der durch sein ungemein stumpfes Verhalten bei der Gerichtsverhandlung wie bei der Hinrichtung aufgefallen war. Die nachträgliche Diagnose einer *Dementia praecox* dürfte somit hier ungemein wahrscheinlich sein.

Ich möchte noch betonen, daß dem normalen Gehirn die amöboide Gliazelle fremd ist; ich habe diese Frage, soweit ich Gelegenheit hatte, verfolgt und ich konnte erst kürzlich die Gehirne zweier durch Trauma verunglückter junger Männer untersuchen — der eine starb durch Sturz vom Pferd, der andere durch einen Eisenbahnunfall; beide hatten keine Andeutung amöboider Gliazellen. Sie finden sich aber auch bei anderen pathologischen Zuständen des Gehirns, bei der progressiven Paralyse, bei der *Dementia senilis*, auch beim *Delirium tremens*, wie ich in zwei Fällen konstatieren konnte, beim *Koma diabeticum*, Epilepsie etc.

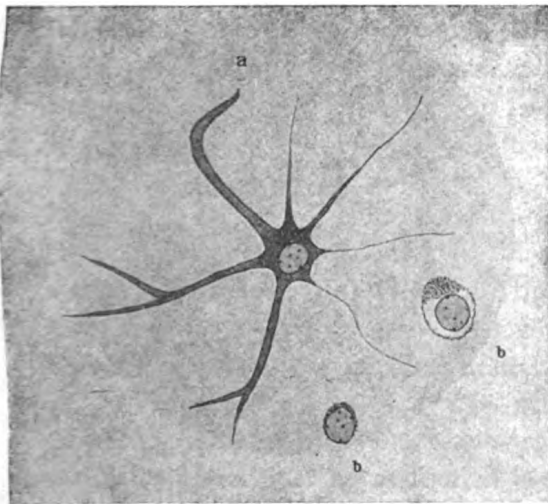


Fig. 1. Normale Gliazellen. a eine faserhaltige, b 2 faserfreie. Vergrößerung zirka 600. *Alzheimer'sche* Gliafärbung.



Fig. 2. Zwei amöboide Gliazellen. a Kern, b Axenzylinder, darum, ungefärbt, die Markscheide, c zerfallender Axenzylinder. Vergrößerung zirka 600 *Alzheimer'sche* Gliafärbung.

Mit dem Auftreten der sogenannten amöboiden Gliazellen vergesellschaftet sich nun das der sogenannten Abbauprodukte, d. h. von Stoffen, die sich im Gehirn durch die verschiedenen Fixationsmittel niederschlagen lassen und die zum Teil nur durch bestimmte Färbemethoden nachweisbar sind. Zunächst die durch eine Modifikation der *Weigert'schen* Gliafärbung darstellbaren sogenannten *fibrinoiden Granula* (Fig. 4), die in unserem Fall in der weißen und grauen Substanz zahlreich vertreten waren. Sie kommen im Gewebsparenchym drin, also außerhalb der Gefäße, um die Gliakerne angeordnet, im normalen Gehirn nicht vor, und ich persönlich habe sie in dieser Weise überhaupt außer bei der *Dementia praecox* ungemein selten gesehen. In unserem Falle nun zeigt sich öfter ein eigenartiges Verhalten dieser fibrinoiden Granula zu den Gefäßen. Sie

zeigen sich z. B. im gleichen Immersions Gesichtsfeld zweimal als Häufchen um Kerne in der Nähe der Gefäße gelagert, und zwar liegen sie das eine Mal direkt der Kapillare an, das andere Mal sind sie um einen, vielleicht 50  $\mu$  von der Kapillare entfernten Kern angeordnet, in einer aufgehellten Stelle des Gewebes; es ist aber eine breite helle Straße zwischen dem Kern und der Kapillare vorhanden, die mit solchen Granulis ausgepflastert ist. Die wahrscheinlichste Deutung dieses Bildes ist die, daß es sich hier um amöboide Gliazellen in der Nähe des Gefäßes handelt, deren Protoplasma, die helle Partie, nach der hier notwendigen Färbemethode der modifizierten *Weigert'schen* Gliafärbung sich nicht oder nur schwach färbt und das zugleich mit diesen fibrinoiden Granula vollgestopft ist.

Weitere Abbaustoffe sind die mit Lichtgrün färbbaren und die fuchsinophilen sowie die osmiumfärbbaren Granula, die sich recht zahlreich fanden, bedeutend mehr, als in einem normalen Gehirn, wo sie auch gelegentlich anzutreffen sind. — Auch *Lipoidstoffe* waren sowohl in den Ganglien- und Gliazellen,

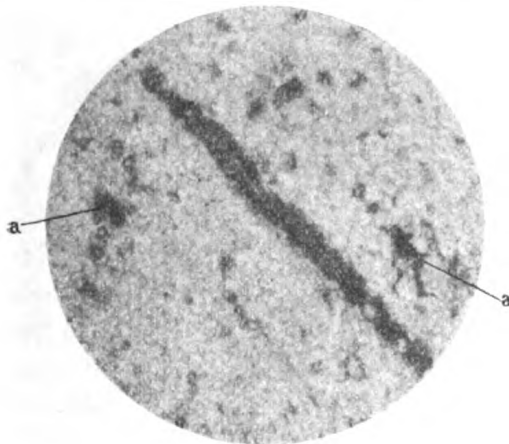


Fig. 3. Mit zahlreichen amöboiden Gliazellen austapezierte Kapillare. a einzelne amöboide Gliazellen. Vergrößerung zirka 250. Mikrophotogramm. *Alzheimer'sche* Gliafärbung.

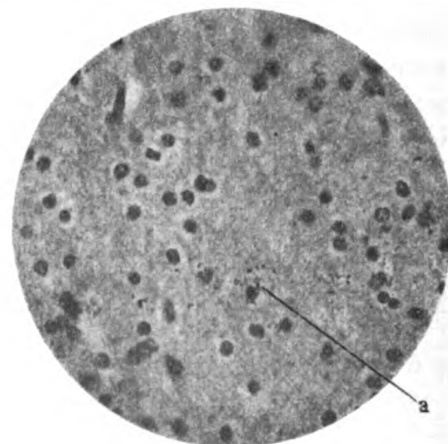


Fig. 4. Fibrinoide Granula (a). Vergrößerung zirka 250. Mikrophotogramm. *Weigert'sche* Gliafärbung.

wie in den Gefäßwänden in vermehrtem Maße nachzuweisen. Einzelne kleine Gefäße waren z. B. in aus Lipoid bestehende, wurstförmige Gebilde verwandelt, wie sie sonst nur im senilen Gehirn zu sehen sind.

Eine seit langem bei der *Dementia praecox* bekannte Veränderung ist die *Neuronophagie*. Man versteht darunter eine Vermehrung der schon normaliter um die Ganglienzellen gelagerten gliösen Kerne, der sogenannten Trabantkerne, oder dann ein tieferes Eindringen dieser Kerne in den Leib der Ganglienzelle hinein, als dies unter normalen Verhältnissen zu beobachten ist. *Sand*, der diese Verhältnisse sehr eingehend studiert hat, nimmt an, daß es sich um pathologische Verhältnisse, also um *Neuronophagie* handelt, wenn um eine Ganglienzelle des Großhirns mehr als sechs Kerne gelagert sind, oder wenn ein Kern, statt, wie normal, nur in einer mehr oder weniger oberflächlichen Einkerbung zu liegen, so weit in die Ganglienzelle eingedrungen ist, daß mehr als die Hälfte seines Um-

fanges von deren Protoplasma umgeben ist. Wenn dieses Unterscheidungsmittel auch recht schematisch aussieht, so hat es nach meiner Erfahrung den Vorteil, daß die Grenzen der Norm gegenüber sehr streng gezogen sind, mit anderen Worten, daß sich der Prozeß im angegebenen Grade im normalen Gehirn nicht findet, und in der Tat weisen diese neuronophagen Zellen bei der *Nißl'schen* Färbung ohne Ausnahme pathologische Veränderungen bis zum Schwund ihres Leibes auf. Daneben ist natürlich erst noch auf die Häufigkeit dieser Vorkommnisse in dem untersuchten Gehirn zu achten. Solche Veränderungen haben wir nun in unserem Falle zahlreich: bald ein Häufchen von sechs und mehr Zellen um die Trümmer einer Ganglienzelle, die nur noch an ihrem Kernkörperchen zu erkennen ist; bald eine normal konturierte Zelle, von sieben bis acht Kernen flankiert. Anderswo sind ein oder mehrere Kerne tief in eine Ganglienzelle eingedrungen; daß dies wirklich der Fall war, beweist die Tatsache, daß das Kernkörperchen und der daneben liegende Kern in der gleichen Ebene liegen, d.h. nebeneinander scharf auf die Platte geworfen werden konnten. — Leider ist die Neuronophagie ein ungemein vieldeutiges Symptom, das bei den verschiedensten Psychosen, wie auch körperlichen Erkrankungen gefunden wird; bei der Paralyse z. B., der *Dementia senilis*, der *Lues cerebri*; bei zahlreichen Allgemeinerkrankungen, bei Typhus, Sepsis etc.; wir können allgemein sagen: bei infektiösen und toxischen Prozessen des Körpers im weitesten Sinne. Daß aber hier ein pathologischer Prozeß des Gehirns vorliegt, wird dadurch bewiesen, daß es sich um einen körperlich gesunden Mann handelt, bei dem die genannten Prozesse auszuschließen waren. Wir sind also wohl berechtigt, diese Erscheinung auf Rechnung der *Dementia praecox* zu setzen, so gut wie wir sie bei der Paralyse oder der senilen Demenz mit diesen Krankheiten in Zusammenhang bringen.

Veränderungen der *Gefäße* gehören sonst nicht zum Bild der *Dementia praecox*, immerhin erwähnen namentlich einige französische Autoren solche. Auffallend sind hier ab und zu zu beobachtende Anhäufungen von Gliazellen in den Teilungswinkeln der Gefäße; zwischen den Kernen liegen eine Menge kleiner, gelblicher und grünlicher Granula, also Abbaustoffe. Ich erkläre mir das Bild folgendermaßen: bei der *Dementia praecox* sieht man ab und zu ein sog. reihenweises Aufmarschieren der Gliazellen um die Gefäße, d. h. ein gehäuftes vermehrtes Auftreten der Gefäße ihrer Länge nach begleitender Gliazellen in einer, zwei oder sogar mehr Reihen, ähnlich dem Bild, wie es die Neuronophagie durch Vermehrung der Kerne entlang einer Ganglienzelle hervorbringen kann: tritt nun eine solche Anhäufung gerade in einem Teilungswinkel auf, so entsteht das hier vorliegende Bild.

Gewicht legen aber möchte ich auf eine andere Erscheinung die bis jetzt meines Wissens bei der *Dementia praecox* noch nicht beobachtet wurde, das ist das Auftreten von *Mastzellen* in der Adventitia der Gefäße. Es wurde bis jetzt z. B. bei der Paralyse, dann auch bei der Epilepsie beobachtet. Zahlreiche Gefäße dieses Falles sind allerdings frei davon, andere Gefäße aber, an denen sich sonst nichts auffallendes erkennen läßt, enthalten sie relativ zahlreich und zum Teil in sehr schöner Ausbildung; so ließen sich gelegentlich drei Mastzellen im

gleichen Immersions Gesichtsfeld antreffen. — Die Epilepsie ist bei dem Fall klinisch sicher auszuschließen.

Ich habe letztes Jahr darauf aufmerksam gemacht,<sup>1)</sup> daß sich im alkoholfixierten Gehirn gewisse *Kristalle* antreffen lassen. Sie finden sich im Gehirn Nichtgestörter bedeutend seltener als bei Geisteskranken, bei ältern Individuen häufiger als bei jugendlichen, speziell bei Dementia praecox-Kranken unter 40 Jahren in mindestens doppelt so zahlreichen Fällen und überdies jeweilen in größerer Menge als bei Nichtgestörten des gleichen Alters. Ich glaube annehmen zu müssen, daß es sich um einen durch Alkohol niedergeschlagenen Stoff, wohl Abbaustoff handelt, der wohl dem normalen jugendlichen Gehirn fremd ist, aber sich häufig im Gehirn bildet, vielleicht etwa — ich möchte nicht sagen auch in chemischer Hinsicht — den Lipoidstoffen vergleichbar. Auch diese Kristalle fanden sich in unserm Fall in mäßiger Menge; von den beiden frühern Fällen wies sie der erste zahlreich auf, der zweite nicht.

Der Befund unseres letzten Falles stimmt somit mit denen der zwei vorhergehenden im wesentlichen vollkommen überein: amöboide Gliazellen, fibrinoide Granula, starke Neuronophagie, Vermehrung der Lipoiddegeneration in Ganglienzellen, Glia und Gefäßen, zahlreiche fuchsinophile und osmiumfärbbare Granula. Diese Resultate sind um so wertvoller, als es sich in allen den drei Fällen um sozusagen chemisch reine Fälle von Dementia praecox gehandelt hat. — Es sind Befunde, die zwar nicht einzeln für die Dementia praecox spezifisch, die aber pathologisch sind, die dem normalen Gehirn, sagen wir genauer, dem normalen jugendlichen Gehirn fremd sind.

Leider war der erwähnte Fall des Hingerichteten — Kollege *Steinbiß* hatte der Sektion nicht beigewohnt — wegen unpassender Fixierung des Gehirns zu einer erschöpfenden histologischen Bearbeitung nicht geeignet.

Eine Deutung oder Verwertung dieser Befunde nun ist nur möglich, wenn wir sie im Zusammenhang mit andern somatischen Erscheinungen der Dementia praecox betrachten, auf die ganz kurz einzugehen ich Sie mir zu gestatten bitte. Zunächst die Veränderungen des *Blutbildes*, d. h. der Zahl und Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen.

	Durchschnittliche Krankheitsdauer	Polynukleäre Leukozyten %	Lympho- zyten %	Eosinophile Leukozyten %	Grosse Mono- nukleäre %
Normal Dementia praecox		70—72	22—25	2—4	3—5
<i>Châtelain</i> (Waldau):		53	36	6,0	5,0
<i>Krüger</i> :					
Hebephrenie:	7 Jahre	61	33	3,4	2,4
Katatonie:	12 1/2 Jahre	66	25,5	6,3	2,1

<sup>1)</sup> Ueber das Vorkommen kristallisierender Substanzen in der Großhirnrinde und ihre Bedeutung in der Psychiatrie. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 13. Vgl. Corr.-Bl. 1912. S. 1165.

Diese Tabelle gibt Ihnen die Normalzahlen, dann den Durchschnitt von 29 Untersuchungen, die Dr. *Châtelain* in der Waldau vorgenommen hat und der deutliche Unterschiede erkennen läßt. Damit übereinstimmend, aber wertvoller sind die Untersuchungsergebnisse anderer, namentlich *Krüger's*<sup>1)</sup>, dessen Material 100 Fälle umfaßt. Berechnen wir den Durchschnitt aus seinen Tabellen, so erhalten wir die obenstehenden Zahlen. Es handelt sich also bei der *Dementia praecox* zweifellos um pathologische Verhältnisse. Die Hämologen verlangen für einen pathologischen Befund, daß er die Normalzahlen um mindestens 10% überschreite und diese Forderung ist für die polynukleären Leukozyten und die Lymphozyten erfüllt, und bei den Eosinophilen handelt es sich um Zahlen, die die Norm um das Doppelte übertreffen. Diesen Zahlen ist um so mehr Wert beizumessen, als es sich bei der *Dementia praecox* um eine Erkrankung von sehr langer Dauer handelt und sonst gerade solche, mit Ausnahme der eigentlichen Blutkrankheiten natürlich, Veränderungen des Blutbildes weniger hervorzurufen pflegen. Dagegen findet sich Lymphozytose z. B. auch bei Basedow-Kranken und ferner, wie *v. Hößlin* neulich gezeigt hat, bei gewissen Neuropathen und Neurotikern.

Auffallend ist ferner, daß die Hebephrenie mit stärkerer Lymphozytose ohne Eosinophilie einhergeht, die Katatonie hingegen mit geringerer Lymphozytose und mit Eosinophilie, und da nun die Hebephrenen eine durchschnittlich geringere Krankheitsdauer aufweisen als die Katatonen (7 gegen 12 $\frac{1}{2}$  Jahre), da ferner bei den ganz chronischen Fällen der *Dementia praecox* das Blutbild zur Norm zurückkehrt, so verglich *Krüger* diese Veränderungen mit den Blutveränderungen einer akuten Infektionskrankheit. Die Lymphozytose unter Rückgang der Polynukleären macht ja das typische postinfektiöse Blutbild aus, an das sich z. B. beim Typhus später eine Eosinophilie anschließt. Außerdem schien bei den Hebephrenen die Höhe der Lymphozytose in einem einigermaßen konstanten Verhältnis zu der Intensität der Krankheitssymptome zu stehen. *Krüger* denkt also daran, daß wir in der *Dementia praecox* einen Prozeß vor uns haben, der nicht allein im Zentralnervensystem seine Angriffspunkte hat, sondern die mannigfachsten lymphatischen Organe des Körpers zugleich befällt. Nun habe ich<sup>2)</sup> seinerzeit darauf hingewiesen, daß diese akuten Fälle der *Dementia praecox* eine Kombination mit Status lymphaticus oder thymo-lymphaticus aufwiesen und auch in unserem letzten Falle war wenigstens eine gewisse Vermehrung der Zungenbalgdrüsen zu konstatieren. — *Krüger* vergleicht ferner mit den klinischen, psychischen und somatischen Erscheinungen der *Dementia praecox* die der Funktionsstörungen der Schilddrüse und er findet eine Reihe von Parallelen zwischen der Hebephrenie und den Hyperthyreosen einerseits und der Katatonie und den Athyreosen andererseits; er vermutet schließlich, daß es sich bei der *Dementia praecox* um die Einwirkung toxischer Absonderungsprodukte handeln könnte, die in der pathologischen Tätigkeit einer Gruppe von Organen

<sup>1)</sup> Ueber die Cytologie des Blutes bei *Dementia praecox*. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 14.

<sup>2)</sup> l. c. Z. f. d. ges. Ps. u. N. Bd. 8.

mit innerer Sekretion (Schilddrüse, Ovarien, Hoden, Thymus, Hypophysis u. a.) ihren Ursprung haben; es würde sich also um die Erkrankung eines polyzentrischen Systems handeln.

Diese Vermutungen nun wurden, ich möchte nicht sagen, bestätigt, aber doch auffallend gestützt durch die Ihnen bekannten neuesten Untersuchungen *Fauser's*, die sich auf die *Abderhalden'schen* Arbeiten über das Vorkommen gewisser Fermente im Blutserum aufbauen. *Abderhalden* hat nämlich gezeigt, daß bei Einverleibung fremder eiweißartiger Substanzen in den animalen Körper das Blut Fermente bildet, die solche Substanzen chemisch abzubauen imstande sind. In ähnlicher Weise nun, wie in der Schwangerschaft durch das Auftreten der Plazenta im Körper Stoffe im Blut auftreten, die körpereigen, aber plasmafremd sind, und wie sich daher im Serum der Schwangeren Fermente nachweisen lassen, die speziell auf Plazenta-eiweiß eingestellt sind, gelang es *Fauser* zu zeigen, daß das Blut der Dementia praecox-Kranken in einem großen Prozentsatz der Fälle Fermente enthält, die das Gehirn, ferner die Schilddrüse, sowie bei männlichen Kranken Hoden, bei weiblichen Ovarien abbauen. Solche Fermente entstehen nach *Fauser's* Annahme dann, wenn infolge einer Funktionsstörung eines Organs, z. B. der Schilddrüse, krankhafte Stoffwechselprodukte desselben in den Kreislauf gelangen; diese unterliegen im Blut gleichsam einer nachträglichen Verdauung, einem nachträglichen Abbau; es bilden sich im Blut Fermente, die gegen dieses Organ gerichtet sind. Aus einer solchen Reaktion könne also auf eine Dysfunktion des Organes geschlossen werden. Wenn diese Befunde auch nicht ganz konstant waren, so ist daran zu erinnern, daß z. B. die *Wassermann'sche* Reaktion bei Paralyse oder gar bei Tabes lange nicht in 100% der Fälle zu erhalten ist; was aber den Wert der *Fauser'schen* Experimente bedingt, ist die Erscheinung, daß diese Reaktionen im Serum des Gesunden fehlen, daß sie aber wiederum z. B. im Serum des Paralytikers auf Gehirn positiv auszufallen pflegen.

M. H.! Halten wir alle diese Befunde zusammen, die mikroskopischen im Gehirn, die des Blutes und der serologischen Untersuchungen, so werden wir ungezwungen zu der Auffassung geführt, daß die Dementia praecox eine *somatische Grundlage* hat und daß die mikroskopischen Veränderungen des Gehirns ganz oder teilweise der histologische Ausdruck der Reaktion dieses Organes auf eine Dysfunktion eines polyzentrischen Systems darstellen, zu dem außer dem Gehirn gewisse *Drüsen mit innerer Sekretion*, speziell die Schilddrüse und die Geschlechtsdrüsen gehören, daß ferner eine Veränderung des Blutbildes, vielleicht auch der lymphatischen Organe des Körpers Hand in Hand damit zu gehen pflegt.

Kehren wir zurück zu unseren amöboiden Gliazellen. Sie fanden sich, wie wir sahen, in den akuten, plötzlich verstorbenen Fällen konstant, in den chronischen Fällen selten, obwohl vielleicht, wenn es sich um eine anatomische Veränderung der Dementia praecox handeln soll, zu erwarten gewesen wäre, daß sie sich bei letzteren am häufigsten zeigen sollten. Hier ist darauf aufmerksam zu machen, daß sie, wie *Alzheimer* gezeigt hat, relativ kurzlebige Gebilde sind und daher ihr Ausbleiben in den stationären Fällen damit im Zusammenhang stehen kann. Nun erweist sich aber, daß dies Ausbleiben zwei anderen Erscheinungen

parallel geht, nämlich dem Ausbleiben der Veränderung der Zusammensetzung der weißen Blutkörperchen in den alten Fällen, sowie auch dem Ausbleiben der serologischen Fermentreaktionen in den ganz chronischen Formen, das ebenfalls bereits nachgewiesen ist. — Als ein histologisches Substrat der Hirnschädigung der *chronischen* Fälle dagegen haben wir namentlich die Ausfälle von Ganglienzellen, sowie gewisse chronische Veränderungsformen (Sklerose) derselben zu betrachten, auf die besonders *Alzheimer*, *Sioli* u. a. aufmerksam gemacht haben. Einige eigene Präparate, die ich Ihnen hier vorführe, sprechen ganz im Sinn dieser Beobachtungen.

Zum Schluß sei als wesentlichstes Ergebnis der histologischen Untersuchung des vorliegenden gewiß vollkommen reinen Falles von *Dementia praecox* außer der Bestätigung der bisherigen Befunde das Vorkommen von *Mastzellen* in den Gefäßen der Hirnrinde hervorgehoben.

### Die Untersuchung auf Unterleibsbruch.

Von Dr. C. Kaufmann, Zürich.

Bei Rekrutenaushebungen, bei der Aufnahme in den Bahndienst, in Krankenkassen und in die Lebensversicherung und endlich in der Unfallversicherung ist die Untersuchung auf Unterleibsbruch erforderlich. Es ist wichtig, daß dabei eine bestimmte Methode befolgt wird. Ich habe über meine Untersuchungsmethode in der Jahresversammlung schweizerischer Unfallärzte 1912 Mitteilung gemacht und wurde vor kurzem ersucht, sie genauer zu beschreiben, damit sie bei der Rekrutenaushebung versucht werden könne. Dies die Veranlassung der gegenwärtigen Mitteilung.

Ein größerer Unterleibsbruch, gleichviel ob es sich um einen epigastrischen, einen Nabel-, Leisten- oder Schenkelbruch handelt, ist jederzeit leicht festzustellen durch seinen Sitz an der Bruchpforte, die stielförmige Fortsetzung der Bruchgeschwulst durch die Pforte oder den Bruchkanal nach der Bauchhöhle, durch den Nachweis des charakteristischen Bruchinhaltes, Darm oder Netz und seiner Reponibilität oder Irreponibilität.

Schwierigkeiten kann die Unterscheidung des Leisten- und Schenkelbruches bereiten. Ich kenne einen Fall, wo ein faustgroßer Schenkelbruch von zwei sachverständigen Aerzten als Leistenbruch erklärt und deswegen vom Gericht entschädigt wurde. Verwechslungen der Bruchgeschwulst sind möglich beim Leistenbruch mit einem kalten Abszeß und mit den verschiedenen Hydrocelen des Hodens und des Samenstranges und beim Schenkelbruch mit einem Varix der Vena saphena magna. Die Differentialdiagnose wird in den chirurgischen Lehrbüchern erschöpfend besprochen. Eigentlich schwierig ist nur die Unterscheidung der Schenkelhernie von einem Varix der Vena saphena bei fetten Frauen.

Die Untersuchung auf beginnenden Bruch und diejenige kleiner Brüche muß methodisch vorgenommen werden. Die von mir befolgte Methode zerfällt in die Untersuchung im Stehen und im Liegen.

*Im Stehen* lasse ich eine möglichst starke Rumpfrückwärtsbeugung machen oder bewirke eine solche, indem ich die eine Hand in die Lende und ans Kreuz lege und mit der anderen vom Epigastrium aus den Rumpf rückwärts dränge. Dabei wird die vordere Bauchwand gespannt, ihre Plastik kommt im Bereiche



des *Poupart'schen* Bandes prägnant zum Ausdrucke und der Intraabdominaldruck wird erhöht. Schon die Besichtigung der Bruchstellen läßt zuweilen kleine Brüche erkennen. Sicher geschieht dies durch die Betastung. Man beginnt mit dem epigastrischen Teile der Linea alba und der Nabelgegend, wo auf der gleichmäßig gespannten Bauchwand selbst kleinste flache Vorwölbungen rasch gefühlt werden. Dann folgt die Leistengegend. Erst umfaßt man den Samenstrang unmittelbar vor dem äußeren Leistenringe mit Daumen- und Zeigefinger und versucht, ob er auf Druck dünner wird oder von seinem Inhalte etwas dem Finger entschlüpft. Ist dies nicht der Fall, so läßt man bei gleicher Rumpfrückwärtsbeugung einige Male husten und fühlt zu, ob sich dabei der Samenstrang vor dem äußeren Leistenringe aufbläht. Ist dies der Fall, so kann man durch Druck auf die geblähte Stelle Darmgurren oder das charakteristische Ausschlüpfen eines kleinen Netzstranges wahrnehmen. Besteht keine Bruchgeschwulst vor dem äußeren Leistenring, so setzt man die Zeige- und Mittelfingerbeere über dem Leistenkanal auf und komprimiert denselben mehrmals ruckweise. Je gewandter man ist, um so häufiger fühlt man hierbei selbst bei geringer Vorwölbung des Leistenkanals Darmgurren oder das Ausweichen von Netz. Durch Hustenlassen kann man den Befund leicht mehrfach kontrollieren. Die durch Rumpfrückwärtsbeugung veranlaßte Spannung sämtlicher Schichten der Bauchwand vermittelt die Fixierung eines interstitiellen Leistenbruches am inneren Leistenring. Deswegen kann derselbe einem von außen einwirkenden Drucke nicht einfach unvermerkt entweichen, wie dies bei der gewöhnlichen Haltung im Stehen meist geschieht.

Bei der Radikaloperation hat man Gelegenheit, die Kontrolle für die Sicherheit der Untersuchung zu machen. Ich führe jene seit vielen Jahren bei einseitigem äußerem Leistenbruche doppelseitig aus, wenn ich durch die Untersuchung Anhaltspunkte für die Annahme eines interstitiellen Bruches gewinne und habe diesen noch nie vermißt, wenn ich ihn vermutete. Die Angabe, welche *Gelpke* S. 539 dieses Jahrganges des „Correspondenz-Blattes“ macht, daß er, seit er bei Operationen von Leistenbrüchen junger Leute regelmäßig die andere Seite frei lege, bei mehr als 80% der Fälle auf der gesunden Seite einen voll ausgebildeten  $2\frac{1}{2}$  cm langen Bruchsack finde, kann ich nach meinen über mehr als zehn Jahre sich erstreckenden Erfahrungen vollauf bestätigen. Ich bin durch die Ergebnisse meiner Untersuchung darauf gekommen, auch die scheinbar gesunde Seite in den meisten Fällen zu operieren.

Die Austrittsstelle des Schenkelbruches untersucht man in derselben Weise wie diejenige des äußeren Leistenbruches und wird auch dabei feststellen, daß dank der Rumpfrückwärtsbeugung und der dadurch bedingten besseren Bruchfixierung selbst kleine Darm- oder Netzbrüche zuverlässig nachweisbar sind.

Die *Untersuchung im Liegen* folgt derjenigen im Stehen. Sie bezweckt die Feststellung der Reponibilität des Bruches und der Verhältnisse der Bruchpforte und des Bruchkanales. Ein bei der ersten Untersuchung kurze Zeit nach einem geeigneten Unfalle oder einer besonderen Anstrengung im Liegen sofort spontan verschwindender Bruch steht außer Beziehung zu dem Unfalle oder der Anstrengung.

Die Betastung der Bruchpforte hat ihre Weite, ihre Form und die Beschaffenheit ihrer Ränder festzustellen. Beim Leisten- und Schenkelring empfiehlt sich die Untersuchung der beiden Seiten, da die Unterschiede von Bedeutung sein können. Zur Palpation des äußeren Leistenringes und Leistenkanales setzt man die Zeigefingerspitze oberhalb des Hodens an das Skrotum an und stülpt dasselbe mit dem dem Samenstrange entlang nach dem Leistenringe vordringenden Finger ein. Verfehlen kann man den äußeren Leistenring nur,



wenn er sehr eng und schlitzförmig ist. Man findet ihn aber sicher zwischen dem Oberrand der Symphyse und dem Tuberculum pubis, wenn man genau dem Samenstrange folgt, und wenn nötig, husten läßt, wodurch der Oberrand vorge- trieben und fühlbar wird. Bei genügend weitem Leistenring dringt die Finger- spitze in den Leistenkanal ein und bestimmt seine Weite, die Art seines Verlaufs und endlich die Verhältnisse der Vorderwand des Leistenkanales. *Kocher* (Corres- pondenz-Blatt 1898 S. 357) sah in ihrer verminderten Resistenz und der dadurch bedingten Möglichkeit, sie einzudrücken, vorzuwölben und zu falten, ein wesent- liches Zeichen der Bruchdisposition. Ich glaube, daß es sich bei diesem Ver- halten der vorderen Kanalwand gewöhnlich um einen interstitiellen Leistenbruch handelt und verwende daher die von *Kocher* angegebene Veränderung beim äußeren Leistenbruche zum Beweise dafür, daß er sich aus einem vorbestandenen interstitiellen Leistenbruche entwickelt hat.

*Sultan* nimmt die Untersuchung der Bruchpforte im Stehen vor und bildet sie auch ab (*Lehmann's* Handatanten Bd. 25 S. 42 Fig. 1). Im Stehen drängt sich aber der Bruchinhalt stets gegen die Pforte, wodurch die Untersuchung erschwert wird. Viele Untersucher palpieren den äußeren Leistenring direkt durch die Bauchdecke. Dabei ist aber nur ein ganz weiter Ring bei mageren Personen zu fühlen.

Mit der Untersuchung im Stehen kommt man meist zu dem sicheren Ent- scheide, ob der Untersuchte bruchkrank oder bruchfrei ist. Bei der Rekruten- aushebung und der Untersuchung für Krankenkassen, die Lebensversicherung und den Bahndienst ist dieser Entscheid vorwiegend erforderlich, daher genügt jene Untersuchung gewöhnlich. Die Untersuchung der Brüche für die Unfall- versicherung erfordert eine genaue Untersuchung im Liegen, da hier die Reponi- bilität sowie die Verhältnisse der Bruchpforte und des Bruchkanales von beson- derer Bedeutung sind.

## Uebersichts-Referate.

### Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes, umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912.

Von Dr. E. Döbeli, Dozent für Kinderheilkunde in Bern.

#### B. Pathologie der Ernährungsstörungen bei künstlich genährten Säuglingen.

(Fortsetzung.)

1. *H. Rietschel*, Zur Aetiologie des Sommerbrechdurchfalls der Säuglinge. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, S. 39, Orig. — 2. *E. Klose*, Ueber den Sommertod der Säug- linge. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, S. 217, Orig. — 3. *Kleinschmidt*, Der Einfluß der Hitze auf den Säuglingsorganismus. Monatschr. f. Kinderheilkunde Bd. IX, S. 455, Orig. — 4. *G. Generisch*, Der Einfluß der Wärme auf die Temperatur der Säuglinge. Mo- natschr. f. Kinderheilk. Bd. IX, S. 183, Orig. — 5. *H. Kleinschmidt*, Die Ursachen der Sommersäuglingssterblichkeit. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X, S. 163, Orig. — 6. *L. F. Meyer*, Die Morbidität und Mortalität der Säuglinge im Sommer 1911. Ver- handlungen der Gesellschaft f. Kinderheilk. Monatschr. f. Kinderheilk., Bd. X, S. 284 bis 292. — 7. *Liepmann* und *Lindemann*, Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin und einigen andern Großstädten. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege Bd. XLIII. — 8. *Praußnitz*, Die Sommersterblichkeit der Säuglinge. — 9. *Rietschel*, idem. — 10. *Salle*, Ueber den

Einfluß der Sommertemperaturen auf die Funktion des Magens. — 11. *Bahr*dt, Zur Pathogenese der akuten Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilk. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X S. 284 bis 292. — 12. *P. Heim*, Die Rolle der Wärmestauung und Exsikkation bei der Intoxikation der Säuglinge. Arch. f. Kinderheilk. Bd. LIX H. 1/2. — 13. *Meyer*, Ueber den Wasserbedarf des Säuglings. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. V S. 1. — 14. *N. Berend* und *E. Tezner*, Die Wasserverteilung im Säuglingsorganismus bei akuten Gewichtsschwankungen. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X S. 213. — 15. *C. v. Reuß* und *B. Sperr*, Der Einfluß der Zuckerentziehung auf die Darmreizsymptome bei den Ernährungsstörungen der Säuglinge. Wien klin. Wochenschr. 1910 Nr. 1. — 16. *J. Leopold*, Ueber die Wirkung der verschiedenen Zuckerarten bei ernährungsgestörten Säuglingen. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. I S. 217. — 17. *J. Ibrahim*, Kaseinklumpen im Kinderstuhl im Zusammenhang mit Rohmilchernährung. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X, Orig., S. 55. — 18. *J. Bauer*, Ueber den Befund von Kuhmilchkeim in Säuglingsstühlen. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X, S. 239, Orig. — 19. *Monrad*, Kaseinklumpen im Kinderstuhl in Zusammenhang mit Rohmilchernährung. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. X, S. 244, Orig. — 20. *H. Kleinschmidt*, Ueber Milch-anaphylaxie. Monatschr. f. Kinderheilk. Bd. XI, S. 644, Orig. — 21. *L. Langstein*, Zur Kenntnis eosinophiler Darmkrisen im Säuglingsalter. Münchn. med. Wochenschr. 1911 Nr. 12. — 22. *A. Czerny*, Ueber die Bedeutung der Inanition bei Ernährungsstörungen der Säuglinge. (Bei Karl Marhold. Halle a. S. 1911. — 23. *Karl Hart*, Der Skorbut der kleinen Kinder (*Moeller-Barlow'sche* Krankheit nach experimentellen Untersuchungen. Jahrb. f. Kinderheilk. LXXVI S. 507—541.

Was die spezielle Pathologie der Verdauungsstörungen des Säuglingsalters anbetrifft, so beansprucht das Kapitel des Sommerbrechdurchfalles entschieden das größte Interesse; steigt doch die Sterblichkeit der Säuglinge in den heißen Sommermonaten enorm an und zwar trotz der bessern Versorgung der Städte mit Kindermilch, trotz bestehender Säuglingsfürsorgestellen und Milchküchen. Die Mortalitäts- und Morbiditätsziffern der Säuglinge während des heißen Sommers im Jahre 1911 reden in dieser Beziehung eine deutliche Sprache. Es haben sich auch eine große Zahl namhafter Autoren mit dem Problem des Sommerbrechdurchfalls und Sommertodes der Säuglinge befaßt.

Es liegen diesbezügliche Arbeiten von *Klose*, *Rietschel*, *Kleinschmidt*, *Generisch*, *Prausnitz*, *L. Meyer*, *Bahr*dt, *Salle*, *Liefmann* und *Lindenmann* vor.

An Frühgeburten und kranken Kindern konnte *Rietschel* beobachten, daß dieselben ein schlechtes Wärmeregulationsvermögen haben. (Bei einem ernährungsgestörten Kinde, welches mit zwei andern gesunden einen Nachmittag lang auf einem Balkon lag, wo im Schatten 32° C. war, zeigte das kranke abends eine Rektaltemperatur von 41,5°, die auf ein kühles Bad rasch zurückging, ohne daß das Befinden gelitten hatte. Bei einem zweiten bilanzgestörten, welches in einem auf 27—28° geheizten Zimmer untergebracht war, wurde die Temperatur nach sechs Tagen flackiger, bis sie plötzlich bei 40,7° anlangte.) Beide Kinder blieben aber gesund, sobald sie wieder unter normale Temperaturen gebracht wurden, aber es wird wohl niemand daran zweifeln, daß ein längerer Aufenthalt dieser Kinder in hoher Umgebungstemperatur denselben hätte erheblich Schaden bringen können.

Daß dies tatsächlich eintreten kann, zeigen zwei weitere Beobachtungen *Rietschel's*. Zwei Kinder lagen, das eine drei, das andere sechs Tage, in dem Zimmer mit der hohen Temperatur. Der Zustand dieser Kinder änderte sich auch allmählich. Es kam aber nicht zu einer Hyperthermie, wohl aber zu einer Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Die Stühle wurden dünner, zerfahrener, das Gewicht ging in Sprüngen herunter und der Gesichtsausdruck verschlechterte sich zusehends. Beide Kinder erholten sich, nachdem sie aus dem Zimmer genommen wurden; bei einem Kinde mußte allerdings die Nahrung reduziert werden. Diese Verschlechterung der Kinder war eingetreten trotzdem das eine nur mit Ammenmilch und das andere mit reiner Buttermilch ernährt worden war.

Hier hat also die Wärme direkt so auf den Körper der Säuglinge eingewirkt, daß der Zustand der Kinder so verändert wird, daß sie leichter alimentären Schädigungen zugänglich sind oder anders ausgedrückt: Nicht primär also ist die Nahrung hier allein das krankmachende Moment, sondern erst sekundär, weil der Zustand des schon vorher alimentär geschädigten Kindes durch die Wärme noch weiter verschlechtert wird. Und es ist verständlich, daß dieses Kranksein sich dann durch Tage oder auch Wochen erstrecken kann und die Kinder oft erst zugrunde gehen, wenn die größte Hitzeperiode vorüber ist.

Daß die Temperaturen, denen die Kinder *Rietschel's* ausgesetzt waren, tatsächlich häufig in den Wohnungen beobachtet wurden, lehren die Untersuchungen von *Prausnitz*, *Flügge* und ihren Schülern, welche ergaben, daß im Sommer die Wohnungstemperaturen tagelang zwischen 25—30° C. schwanken können.

*Rietschel* hält sich nach solchen Beobachtungen für berechtigt, den Sommerbrechdurchfall der Säuglinge nicht mehr einzig und allein, wie dies bis jetzt geschah, vom bakteriologischen Standpunkt der Milchhygiene aufzufassen, sondern er glaubt, daß die Ursache der erhöhten Säuglingssterblichkeit zur heißen Jahreszeit wahrscheinlich ein komplexes Phänomen ist. Die direkte Einwirkung der Hitze, speziell der Umgebungstemperatur, stelle dabei ein sehr wichtiges Glied in der Kette dieser verschiedenen Ursachen dar, vielleicht die ausschlaggebende.

*Rietschel* empfiehlt daher in der heißen Jahreszeit folgende prophylaktische Maßregeln, denen man ohne weiteres Beifall pflichten kann, entsprechen sie doch Maßnahmen, wie sie auch der Erwachsene während der heißen Zeit für seine eigene Person ganz instinktiv vornimmt: kühl baden und waschen, kühles Wasser zum Durst löschen, Aufenthalt im Freien in den kühlen Morgen- und Abendstunden, den Säugling in kein Steckkissen stecken, kleiner, am liebsten gar kein Gummi, und was ich als besonders wichtig bezeichnen möchte, prophylaktische Einschränkung (zirka  $\frac{1}{4}$ ) der Nahrungsmengen. Selbstverständlich soll der Milchhygiene dabei die peinlichste Aufmerksamkeit gewidmet werden.

*Klose* beschäftigt sich in seiner Arbeit mit dem Problem, „wie“ die Hitze auf den Säugling wirkt. Daß es nicht etwa die milchverderbende Wirkung der Hitze ist, welche die Ursache der erhöhten Sommersterblichkeit der Säuglinge ist, geht schon daraus hervor, daß seit der Einführung der sterilisierten Milch eine Abnahme der Säuglingssterblichkeit sich nicht erkennen läßt (*Liefmann*). Es kann sich aber auch nicht um einen direkten Hitzschlag handeln, wie *Meinert* meint, dagegen spricht nach *Klose* der Umstand, daß Hitzschlag häufiger ist bei heißem Wetter und großem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, während die Säuglingssterblichkeit am größten ist in heißen, trockenen Sommern. Er verglich nämlich die beiden Sommer 1901 und 1902, von denen der eine heiß und trocken, der andere heiß und feucht war und kommt zu folgendem Ergebnis:

Die Tage, an denen die Säuglingssterblichkeit hohe und höchste Erhebungen aufweist, zeigen kein gesetzmäßiges Verhalten in bezug auf Temperatur und Feuchtigkeitsverhältnisse, hingegen geht fast jedem Ansteigen der Sterblichkeit ein heißer und besonders trockener Tag 24 bis 48 Stunden so regelmäßig voran, daß ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden Erscheinungen kaum von der Hand zu weisen ist. Vergleicht man die Temperaturkurve ohne Berücksichtigung der Feuchtigkeit mit der Sterblichkeitskurve, so ergibt sich ein charakteristischer Parallelismus zwischen beiden, jedoch bleiben die höchsten Erhebungen der Sterblichkeit immer ein bis zwei Tage hinter den höchsten Temperaturerhebungen zurück, „hinken“ also gewissermaßen nach.

Im weiteren Verlauf der Arbeit untersucht *Klose*, welches die spezielle Wirkung der Hitze ist, und faßt seine Ergebnisse in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Zusammenhang zwischen Hitze und Säuglingssterblichkeit ist ein direkter und unmittelbarer.

2. Die Hitze ist die Ursache der großen Säuglingsmortalität, aber nicht die Ursache der Morbidität an akuten Verdauungsstörungen.

3. Der Hitzewirkung fallen solche Säuglinge zum Opfer, die aus irgend einem Grund an einer akuten Verdauungsstörung erkrankt sind, besonders wenn der intermediäre Stoffwechsel schon vorher durch eine chronische alimentäre Schädigung gestört war.

4. Die schweren Erscheinungen der Cholera infantum sind eine Folge des akuten Wasserverlustes des Organismus. Daher unterstützt eine *geringe* Feuchtigkeit der Luft die verderbliche Wirkung höherer Temperaturen.

Auf experimentellem Wege suchte nun *Kleinschmidt* die Frage des Einflusses der Hitze auf den Säuglingsorganismus zu studieren, indem er 15 Kinder der Einwirkung hoher Zimmertemperaturen aussetzte, darunter befanden sich gesunde Brust- und Flaschenkinder, von Ernährungsstörungen rekonvaleszente und akut und chronisch ernährungsgestörte sowohl leichtere und schwerere Fälle. Die Dauer der Versuche im Warmezimmer betrug drei bis sieben Tage. Es wurde ferner die Ventilation variiert, indem sie zeitweise abgestellt wurde, außerdem gab er der Luft verschieden hohe Grade von Feuchtigkeit. — Um auch leichteren Graden von Störungen, die sich im Organismus der Säuglinge bei diesen Versuchen abspielen konnten, auf den Grund zu kommen, stellte *Kleinschmidt* noch einige Stoffwechselversuche an, welche kurz zusammengefaßt folgendes ergaben: Stickstoff und Phosphor werden in Ansatz und Nutzungswert nicht verändert.

Die Ergebnisse seiner sämtlichen Versuche sind so eindeutig, daß er sie in wenigen Sätzen zusammenfassen kann:

1. Mehrtägiger Aufenthalt im Warmezimmer (28—32° C.) führt bei Säuglingen regelmäßig zu Temperaturerhöhung, die sich gewöhnlich in niedrigen Grenzen hält. Bei ernährungsgestörten Kindern sind stärkere Temperatursteigerungen möglich, ja es kommen Zustände ausgesprochener Hyperthermie vor, jedoch ohne besondere Nebenerscheinungen.

2. Mangelhafte Luftbewegung und wechselnde Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Temperaturverhältnisse der Kinder im Warmezimmerversuch nicht.

3. Durch starke Schweißabsonderung kommt es regelmäßig zu einem erheblichen Wasserverlust. Er wird meist durch eine weitgehende Verminderung der Urinmenge vollständig ausgeglichen.

4. Das Allgemeinbefinden wird nicht wesentlich gestört. Die Versuchskinder zeigen gewöhnlich genügenden oder guten Gewichtsansatz und dementsprechend ergeben sich im Stoffwechselversuch gute Retentionswerte für Stickstoff, Phosphor und Chlor.

5. Störungen der Magen - Darmfunktion treten auch beim alimentär geschädigten Kinde nicht ein, wenn eine quantitativ und qualitativ einwandfreie Nahrung gegeben wird.

6. Die klinischen Erscheinungen, die sich im Warmezimmer darbieten, entsprechen demnach nicht dem Sommerbrechdurchfall und dem Hitzschlag, den Erkrankungen, welchen so viele Säuglinge in der heißen Jahreszeit erliegen.

7. Die Hitze als solche kann nicht die direkte Ursache der hohen Sommersterblichkeit sein.

Diese Resultate stimmen so ziemlich überein mit denjenigen, welche *Generisch* bereits 1906 als Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen veröffentlichte. Während aber *Kleinschmidt* bei seinen Untersuchungen für alle Säuglinge dieselbe in seiner Anstalt übliche leichte Kleidung wählte, so wurden einzelne Säuglinge von *Generisch* so gekleidet, wie dies in der Familie leider oft

auch im heißesten Sommer praktiziert wird: sie wurden in Wickelpolster gesteckt. Er fand auf diese Weise, daß die so gekleideten Kinder bereits von 24° C. an mit Temperatursteigerungen reagierten, während bei den aufgedeckten erst bei 28—30° C. das gleiche Symptom sich zeigte.

Im Gegensatz zu *Kleinschmidt*, der keine wesentlichen Störungen des Allgemeinbefindens und des Gewichtsanstieges der der Wärme ausgesetzten Säuglinge beobachten konnte, konstatierte *Generisch* Gewichtsstillstand, und bei 35° C. zeigten seine Kinder bereits gefährliche Symptome, ohne aber die klinischen Symptome des Sommerbrechdurchfalles und des Hitzschlages zu zeigen. Er verlangt, daß die Säuglinge im Sommer leicht gekleidet und auf keinen Fall in Wickelpolster eingebunden werden.

Die Kinderzimmer in Spitälern sollen mit Luftkühlapparaten versehen werden.

*Rietschel*<sup>1)</sup> unterzog die Ergebnisse *Kleinschmidt's* einer eingehenden Kritik, die von letzterem nicht unerwidert gelassen wurde. *Kleinschmidt* stellt dabei hauptsächlich auf einen wichtigen Punkt ab, der ihm die Beobachtung *Rietschel's*, wonach unter dem Einfluß der Hitze sich Diarrhöen entwickelten, als ausschlaggebend erschien. *Rietschel* hatte unmittelbar vor und nach den Versuchen im Wärmezimmer Nahrungsänderungen vorgenommen, so daß es *Kleinschmidt* wahrscheinlicher ist, daß die beobachteten Darmstörungen diesem Vorgehen zur Last fallen. Trotzdem leugnet *Kleinschmidt* durchaus nicht, daß die Hitze ein unterstützendes Moment für die gehäuften Todesfälle der Säuglinge im Sommer ist; es müssen dabei aber noch andere Faktoren mit in Betracht gezogen werden, wie schlechte Wohnungsverhältnisse, falsch dosierte und zusammengesetzte Nahrung, womöglich noch in verunreinigtem Zustande. Die Hitze allein und als solche ist aber nicht imstande, Sommererkrankungen durch direkte Einwirkung auf den Säugling hervorzurufen.

Der heiße Sommer 1911 mit seiner hohen Säuglingsmortalität und -Morbidity gab nun Gelegenheit, diese so wichtige Frage genauer zu studieren.

*L. F. Meyer* referierte über dieses Thema in der Sitzung der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Karlsruhe (23.—26. September 1911). Seine Beobachtungen machte er an Waisensäuglingen Berlins, sowohl an denjenigen der Anstalt als an denen, die sich in Außenpflege befanden.

In der Außenpflege wurde zunächst während der heißen Monate Juli und August (Maximaltemperatur 25° C. während 23 Tagen) ein ungünstiger Einfluß auf das Gedeihen der gesund gebliebenen Kinder festgestellt. Ihr Ansatz betrug nur die Hälfte von dem des vorigen Jahres. Die Hitze hat demnach, ohne Krankheitssymptome auszulösen, den Ernährungsvorgang beeinträchtigt. Er beobachtete ferner eine Zunahme der mit Durchfällen einhergehenden Ernährungsstörungen von 15% auf 41% der Erkrankten und der eitrigen Hautaffektionen von 6% auf 30%.

Hitzschlagartige Erkrankungen (mit Hyperthermie bis 43,03) wurden in 1,5% des Materials festgestellt. Sie betrafen gut genährte kräftige Kinder in der heißesten Zeit.

In der Anstalt wurden keine Hitzeschädigungen wahrgenommen, nur in zwei Perioden kamen eine Reihe von Darmstörungen im Anschluß an die Verfütterung wahrscheinlich nicht einwandfreier Buttermilch vor.

Vortragender faßt seine Beobachtungen dahin zusammen: Die Hitze bewirkt:

---

<sup>1)</sup> *Rietschel*, Sommerhitze, Wohnungstemperatur und Säuglingssterblichkeit. Zeitschr. für Kinderheilkunde Bd. I, S. 546.

1. unmittelbare Schädigung des Kindes durch Hyperthermie;
2. mittelbare Schädigung durch Einschränkung der Toleranz für die Nahrung;
3. Verringerung der Immunität;
4. Aggravierung des Verlaufes jeglicher alimentären und infektiösen Erkrankung;
5. mittelbare Schädigung durch Milchezersetzung.

Die Beobachtungen *Liefmann's* und *Lindemann's* führten zu ganz ähnlichen Ergebnissen, näher darauf einzutreten, würde nur zu einer Wiederholung von bereits Gesagtem führen.

In der gleichen Sitzung referierten ferner über das Thema der Sommersterblichkeit der Säuglinge im allgemeinen *Praußnitz* und *Rietschel*. Ersterer gibt nach längeren Ausführungen seiner Anschauungen über dies traurige Kapitel dahin Ausdruck, daß verschiedene Momente hier in Betracht zu ziehen sind. In *schlechten* Wohnungen vor allem wird die Gesundheit des Säuglings direkt durch die hohe Temperatur, indirekt durch die Zersetzung der Nahrung und durch die Unmöglichkeit, die für den Säugling nötige, ihn vor Erkrankungen schützende, Reinlichkeit und Pflege angedeihen zu lassen, geschädigt.

*Rietschel* faßt seine Anschauungen in 19 Thesen zusammen. Auch er macht hauptsächlich die hohe *Wohnungstemperatur*, die namentlich in Proletarierwohnungen zu exzessiven Graden sich steigern kann, für die hohe Säuglingssterblichkeit im Sommer verantwortlich, indem sich die Hitze noch zu den andern Schädlichkeiten, wie fehlerhafte Ernährung und elendes soziales Milieu, geselle.

Er nimmt zwei Möglichkeiten an, in denen die Sommerhitze auf das Kind wirken kann.

1. durch eine bakterielle Zersetzung der Milch;
2. durch eine direkte Einwirkung der Hitze auf das Kind.

Der ersten Möglichkeit mißt *Rietschel* keine große Bedeutung zu. Die Tatsache, daß Wechsel in der Kuhmilch Besserungen oder Verschlechterungen des Stuhlganges der Säuglinge zur Folge habe, sei zwar erwiesen, dürfte aber nicht einseitig auf eine bakterielle Schädlichkeit der Milch zurückzuführen sein, sondern finde sehr wahrscheinlich seine Erklärung in anderen Umständen (verschiedene Fütterung der Kühe, Futtergifte, zufällige Einsaat pathogener Keime usw.).

Was den zweiten Punkt anbetrifft, so mißt er dem die größte Bedeutung zu, weil bei Säuglingen echte Wärmestauungen zur Beobachtung kommen. Namentlich die Fälle, die unter Krämpfen, Bewußtlosigkeit und Hyperthermie rasch tödlich verlaufen, auch ohne daß manchmal Erbrechen oder Durchfälle auftreten, sind als echte Wärmestauungen aufzufassen. Es wurde im Sommer 1911 beobachtet, daß ganz gesunde Kinder, ja selbst Brustkinder, unter diesen Erscheinungen zugrunde gingen. Die schweren Erscheinungen, Krämpfe, Coma treten namentlich auf bei Kindern, bei denen die Wärmestauung noch durch Einwickeln gesteigert wird.

Am leichtesten erkranken, wie klinisch experimentell sichergestellt ist, die ernährungskranken und ein Teil der künstlich genährten Kinder

Es wäre aber falsch, die verderbliche Wirkung der Hitze ausschließlich in einer Hyperthermie des Kindes zu suchen; vielmehr ist die direkte Wärmewirkung und ihre Schädigung für das Kind viel komplizierter (Entziehung von Wasser besonders durch Durchfall und Schwitzen. Deckung des Wasserbedarfs durch vermehrte Milchzufuhr und damit erhöhte Gefahr weiterer alimentärer Schädigung. Beeinflussung der Magen-Darmsekretion sowie bakterielle Vorgänge im Darm usw.).

Als prophylaktische und therapeutische Maßnahmen empfiehlt demnach *Rietschel*:

1. Entwärmung des Kindes und seiner Umgebung;
2. Einschränkung der Nahrungsmenge, aber nicht der Flüssigkeitsmenge (eher Steigerung derselben mit saccharin-gesüßtem Tee);
3. Sorge für gute Wohnungsverhältnisse;
4. Milchhygiene.

Einen experimentellen Beitrag zum Kapitel der Sommersäuglingssterblichkeit liefert noch *Salle*. Es gelang ihm, bei jungen Hunden durch Erhöhung der Außenlufttemperatur ein Krankheitsbild zu erzeugen, das durch Wärmestauung rapiden Gewichtsabsturz, Durchfälle und Erbrechen charakterisiert ist. Die Untersuchung des Magensaftes ergab: Starke Verringerung der Menge, Herabsetzung der peptischen Kraft und des Labvermögens, niedrige Werte für Gesamtazidität und freie Salzsäure. Diese Befunde erklären die verminderte Toleranz des Magendarmkanals gegenüber den gewöhnlichen Nahrungsgemischen während der heißen Sommermonate. Die so festgestellte Insuffizienz des Magens ist wohl nur eine Teilerscheinung des allgemeinen Darniederliegens der Magendarmfunktion, die hauptsächlich auf Wasserverluste zurückzuführen ist, aber auch in einer funktionellen Störung der sekretorischen Nerven seine Ursache hat.

Aus diesen Experimenten ergibt sich auch die Notwendigkeit, zur heißen Zeit den Kindern die Nahrungszufuhr zu vermindern bei gleichzeitiger reichlicher Wasserzufuhr.

Die Versuche, die *Bahrdt* angestellt hat, indem er Mageninhalt und Stühle und experimentell infizierte Nahrung auf freie und gebundene flüchtige Fettsäuren untersuchte, ergaben, daß sich in der infizierten Milch innert zwei Stunden nur geringe Mengen freier, flüchtiger Säuren gebildet hatten, nennenswert war ihre Menge nur in Buttermilch, Vilbelmilch und Eiweißmilch. Der Hauptbestandteil der flüchtigen Säuren erwies sich als Essigsäure. Dagegen zeigte sich, daß sich im Magen in derselben Zeit die flüchtigen Säuren bis auf das zehnfache vermehrten, ja auf Mengen, wie man sie in spontan zersetzter Milch erst nach Monaten findet.

Man kann also aus diesen Experimenten schließen, daß wenigstens bei normal dosierter Nahrungsmenge, selbst wenn sie sehr bakterienreich ist, die Menge der im Magen sich bildenden freien, flüchtigen Säuren von dieser Nahrungsinfektion nicht herstammt. Bei Fütterung von nicht infizierter aber verschieden dosierter und verschieden gemischter Milchnahrung wurden im Magen nicht wesentlich andere Säurezahlen gefunden als bei Fütterung von infizierter und spontan zersetzter Milch.

Selbstverständlich bestreiten diese Versuche durchaus nicht die Tatsache, daß die durch Zersetzung in der Nahrung oder im Magen entstehenden Gifte *anderer Natur* akute Verdauungsstörungen machen können.

*Bahrdt* fand auch einen Unterschied in der Säurebildung bei Brust- und Kuhmilchkindern. Bei letzteren entstehen 3 bis 6 Mal soviel flüchtige Säuren.

Die flüchtigen Säuren sollen hauptsächlich vom Kuhmilchfett herkommen, denn entrahmte Buttermilch und Frauenmilch ergaben niederere Werte (*Huedschinsky*).

Gebildet würden im Magen die Säuren hauptsächlich von den Verdauungsfermenten, nicht aber von den Bakterien.

Anders lauten die Ergebnisse, welche die Untersuchung der Stühle gesunder und kranker Säuglinge auf flüchtige Säuren ergab. Hier weisen gerade die Brustmilchstühle die höchsten Zahlen an freien und gesamten flüchtigen Säuren auf, während bei gesunden mit Kuhmilch, Buttermilch und anderen Nahrungsgemischen meist wenig oder gar keine flüchtige freie Säuren gefunden wurden.

Bei Enterokataarrhstühlen sind sie dagegen im allgemeinen vermehrt, die höchsten Werte ergaben sich auch hier wieder bei Brustmilchernährung.

Frauenmilch und Kuhmilch verhalten sich also im Darm gerade umgekehrt wie im Magen. Erklärlich wäre diese Tatsache, wenn im Darne eine andere Entstehungsweise der Säuren angenommen wird als im Magen, nämlich eine bakterielle, und damit auch eine andere Herkunft, vielleicht aus dem Zucker und den hohen Fettsäuren, die ja in der Frauenmilch reichlich vorhanden sind.

In qualitativer Hinsicht tritt auch hier die *Essigsäure* in den Vordergrund; was sehr bemerkenswert ist, da dieselbe nach den Versuchen von *Bahr*dt und *Bambey* der wichtigste Peristaltikerreger unter den niederen Säuren ist. Es wurden tatsächlich auch die höchsten Werte in dyspeptischen Stühlen und namentlich in Brustmilchstühlen gefunden.

Diese Untersuchungen *Bahr*dt's würden also ergeben, daß die Rolle, die die infizierte Milch in der Aetiologie der Sommerbrechdurchfälle spielt, keine große ist.

An der Diskussion zu den Referaten *Praußnitz*, *Rietschel* und den Vorträgen *Bahr*dt, *Meyer*, *Salle* beteiligten sich zahlreiche Autoren. Ich möchte an dieser Stelle hauptsächlich die Aussprüche unserer schweizerischen Pädiater *Feer* und *Stoß* zitieren, weil ihre Meinung doch für unsere Verhältnisse vorläufig ausschlaggebend sein dürfte:

*Feer* sah nie tödliche Wärmestauungen in seinem Wirkungskreise (mittlere große Städte), fand auch bei den akuten Sommerbrechdurchfällen oft gute und kühle Wohnungen. Die Bedeutung verdorbener Milch wird gegenwärtig unterschätzt. Die von *Meyer* angeführte Vermehrung der Hautinfektionen der Säuglinge im Sommer beweist die Wichtigkeit guter Pflege, die für Ernährungsstörungen im allgemeinen, im Sommer aber ganz speziell ausschlaggebend ist. Hitzeeinwirkung, Ernährung, Infektion, Wartung greifen ineinander, daher die Komplexität der Frage. Ein einzelnes Moment allein gibt nur dann den Ausschlag, wenn es ungewöhnlich grob ist.

*Stoß*: Die Hitzeperiode 1911 hat in der Schweiz viele Opfer gefordert. Vom 25. Juni bis 2. Juli starben in Bern nur fünf Fälle an Gastroenteritis, vom 29. August bis 2. September 64! Rasch zum Tod führende, unvermittelt auftretende Hitzschläge hat *Stoß* nicht gesehen, dagegen hyperthermisch-convulsivische Formen nach vorausgegangener leichter Dyspepsie. Eigentliche Hitzschläge sind außerhalb der Großstadt extrem selten.

Im Anschluß an dieses Kapitel der Säuglingspathologie dürften die Arbeiten von *Heim*, *Meyer*, *Berend* und *Texner* von Interesse sein. *Heim*'s Versuche ergaben, daß dyspeptische Säuglinge auf Verabreichung konzentrierter Salzlösungen (per os) mit schweren Intoxikationserscheinungen reagieren. Tritt in diesen Fällen die Intoxikation bei Salzanhäufung ein, so sieht man dagegen bei der Cholera infantum, bei parenteralen Diarrhöen Intoxikationszustände bei (mit Wasserarmut verbundener) Salzarmut des Körpers eintreten. *Heim* stellt deshalb den Satz auf, daß der Intoxikationszustand zwar auf verschiedenem Weg entstehen kann, daß aber stets die Eintrocknung der Gewebe den gemeinsamen charakteristischen Vorgang bildet. Hierauf gründet er folgende Ansicht über die schädliche Wirkung der Sommerhitze:

„Einerseits ist der Umstand, daß die Milch im Sommer leichter verdirbt, andererseits, daß im Sommer mit stärker gesalzenen Nahrungsmitteln (Fleischkonserven) gröbere Diätfehler begangen werden können, die Ursache, daß Dyspepsien im Sommer häufiger vorkommen. Bei den dyspeptischen Kindern wirkt sodann die große Wärme der Umgebung derart, daß sie einerseits eine exzessive Temperatursteigerung hervorruft, die einen wahren Hitzschlag verursachen kann, andererseits entzieht sie dem wasserarmen Organismus des kranken Säug-



lings noch mehr Wasser und beschleunigt dadurch die Entwicklung der Exsikkation, die zur Intoxikation führt.

*Meyer* untersuchte den Wasserbedarf in der Weise, daß die Säuglinge zuerst mit wasserarmer konzentrierter und gezuckerter Eiweißmilch ernährt wurden. Hierbei wurde abgewartet, bis ein Gewichtsstillstand bzw. eine Abnahme eintrat, dann erst wurde destilliertes Wasser zugelegt bis zum erneuten Steigen des Körpergewichts.

Einzelne Kinder nahmen dabei von vorneherein ab, so daß sofort Wasser gegeben werden mußte, andere blieben auf dem Anfangsgewicht stehen und nahmen ebenfalls erst bei Wasserzusatz zu, und endlich die dritten gediehen trotz der kleinen Flüssigkeitsmengen, nahmen wochenlang zu, um dann erst ein Bedürfnis nach gesteigerter Wasserzufuhr zu zeigen. Bei diesen waren aber dann relativ große Wassermengen notwendig, um neue Zunahmen zu erzielen.

Aus den Stoffwechselversuchen, die der zweite Teil der Arbeit bringt, geht hervor, daß der Körper, wenn ihm wenig Wasser angeboten wird, seine Ausgaben einschränkt. Die Nierensekretion sinkt von 60% auf 42% und die Perspiration von 232 in 24 Stunden auf 200. Bei beträchtlicher Zulage von Wasser erhöht sich die Diurese und führt zu einer Ausschwemmung von Stickstoff.

Das eine geht jedenfalls aus *Meyer's* Untersuchung hervor, daß auch der Säuglingsorganismus einen ziemlichen Grad von Anpassungsfähigkeit an veränderte Lebensbedingungen besitzt.

Die Untersuchungen von *Berend* und *Texner* befassen sich mit der Frage der Wasserverteilung im Säuglingsorganismus bei akuten Gewichtsschwankungen. Das Ergebnis ihrer Untersuchungen fassen sie in folgenden Schlußsätzen zusammen:

1. Orale Zufuhr von Salzlösungen verursacht eine Anhäufung von Wasser und Salz im Blute. Das Salz wird einfach aus der Nahrung retiniert, das Wasser dagegen strömt aus den Geweben in die Blutbahn. Meistens kommt hierzu noch aus dem eingeführten retiniertes Wasser. Diese Veränderung dauert zirka 24 Stunden. Der Grad derselben hängt von der Funktionstüchtigkeit der Nieren, speziell von der Salzausscheidungsfähigkeit ab.

2. Gewichtsverluste bei hochfiebernden Säuglingen sind stets von der Eindickung des Blutes und der Gewebssäfte begleitet. Es ist dies die Folge der erhöhten Wasserabgabe durch Haut und Lungen, und der gleichzeitigen Abnahme der Wasserausscheidung durch die Nieren. Auf jenem Wege können nämlich nur ganz geringe Mengen gelöster Bestandteile mit dem Wasser ausgeschieden werden.

3. Salzlösungen bei Exsikkationszuständen, therapeutisch verabreicht, verdünnen das Blut, rufen aber eine weitere Wasserentziehung aus den Geweben hervor — wenigstens in den ohne Oedem verlaufenden Fällen.

4. Ein klar ausgesprochener Einfluß von Nahrungsänderungen auf die Blutzusammensetzung läßt sich nicht konstatieren.

Auch bei ernährungsgestörten Kindern spielt der Zucker und die verschiedenen Zuckerarten eine wichtige Rolle. Ich habe hier über zwei wichtigere Arbeiten aus diesem Gebiet zu referieren.

*C. v. Reuß* und *B. Sperk* haben einer Anzahl Säuglinge, die an Dyspepsie litten, Milchmischungen ohne Zuckerzusatz und molkenfreie Aufschwemmungen von Kaseinfett in Saccharintee resp. in *Ringer'scher* Lösung gereicht und zwar mit sicherem Erfolg. Sie gingen folgendermaßen vor: 24 Stunden Hungerdiät (Saccharintee). 2. Kaseinfett-Tee eventuell Kaseinfett-Ringerlösung auf das Volumen der Voll- oder Halbmilch (je nach dem Alter) aufgefüllt solange notwendig. 3. Uebergang auf Milchmischungen ohne Zucker. 4. Allmählicher Zuckerzusatz und zwar anfangs *Soxhlet's* Nährzucker bis 5%. Verfasser geben folgende Erklärung dieser günstigen ernährungstherapeutischen Maßnahmen:

die durch Gärung entstandenen sauren Produkte wirken auf die Darmzellen schädigend, ferner ist der zuckerhaltige Darminhalt ein günstiger Nährboden für toxinbildende eventuell auch normalerweise im Darm vorkommende Bakterien. Endlich wirkt das reichlich zugeführte Kasein hemmend auf die Gärungsprozesse. Wir haben hier eine Nährmethode, die auf dem gleichen Prinzip beruht, wie die Eiweißmilch.

*Leopold* untersuchte der Reihe nach die verschiedenen Zuckerarten (Laktose, Saccharose, Maltose, Glykose, Soxhlets Nährzucker und Loefflunds Nährmaltose) in ihrer Wirkung auf den Darm beim ernährungsgestörten Säugling. Am unschädlichsten erwiesen sich — in Mengen von 10—30 g pro dosi verabreicht — die Dextrinmaltosegemische (also Soxhlets Nährzucker und Loefflunds Nährmaltose), d. h. diese Zuckerarten erzeugten am wenigsten leicht Fieber und Durchfall. Am leichtesten traten diese Symptome auf nach Milchezugaben, weniger leicht bei Rohrzucker.

*Leopold* beobachtete ferner folgendes über Fieberentstehung durch Verabreichung von Zucker: Das Fieber wird am leichtesten durch die reinen Zucker hervorgerufen. Es gehört ferner dazu, daß der Zustand *des Darmes irritiert* wird. Wo die *Stühle normal* bleiben, tritt kein Fieber auf. Aber selbst bei Durchfällen erzielt man nicht immer Temperatursteigerungen. Sondern eine dritte Bedingung ist noch die „Ernährungsart“ der Kinder zur Zeit des Versuches. Je molkenreicher die Ernährung ist, desto günstiger sind die Bedingungen für das Auftreten von Fieber. — Wieso das Zuckerfieber viel seltener experimentell hervorgerufen ist als das Salzfeuer, läßt sich nicht entscheiden. Es unterscheidet sich von letzterem auch dadurch, daß in den meisten Fällen der Anstieg der Temperatur viel später einsetzt als bei jenem. Die Pathogenese des Zuckerfiebers bleibt unklar wie die des Salzfiebers.

Die sehr häufig in den Stühlen von künstlich ernährten Säuglingen beobachteten weißen Flocken und Ballen sprach *Biedert* seiner Zeit als unverdautes Kasein oder als Derivat des Kuhmilcheiweißes an. Von späteren Autoren wurden sie für Abkömmlinge vom Nahrungsfett gehalten. *Ibrahim* konnte nun nachweisen, daß diese Klumpen auch bei nahezu fettfreier Nahrung auftraten, er beobachtete sie namentlich in den Stühlen von Säuglingen, die mit *roher* Kuhmilch ernährt wurden. *Talbot*, der ähnliche Beobachtungen gemacht hatte, hält diese Klumpen wie *Biedert* für Kaseinklumpen. Nach *Ibrahim* ist diese Annahme vorläufig nur eine Arbeitshypothese und er bezweifelt, daß diesen Gebilden in der Pathologie der Verdauungskrankheiten der Säuglinge eine große Bedeutung zukommt, da sie doch sehr häufig im Stuhl auch gut gedeihender Säuglinge angetroffen werden.

*Bauer* untersuchte diese Bröckel mit drei verschiedenen biologischen Methoden, und fand, daß dieselben tatsächlich echtes Kuhmilchkasein enthielten. Das Auftreten dieser Bröckel hält er nicht für den Ausdruck einer akuten Ernährungsstörung, wenn er auch nicht leugnet, daß sie bei verdauungsschwachen Kindern vorzukommen pflegen.

Diesen Anschauungen pflichtet auch *Monrad* bei. Er nannte diese Kaseinklumpen „Rohmilchkoageln“. Nach seinen Untersuchungen haben sie ungefähr dieselbe Zusammensetzung, wie die großen käsigen Klumpen, welche Kinder, die mit Rohmilch ernährt werden, zuweilen erbrechen. Sie bestehen fast ausschließlich aus Eiweißstoffen und enthalten nur wenig Fett. *Monrad* konnte sie bei Sektionen durch den ganzen Darm verteilt, vom Magen bis zum Rektum, finden. Gestützt auf diesen Befund glaubt *Monrad* von einer Kaseindyspepsie sprechen zu können, obschon er zugibt, daß die Fettdyspepsie die weitaus häufigste ist.

Das einfachste Mittel ist demnach, den Kindern keine rohe Milch zu verabreichen, was ja jetzt wenigstens in unserem Lande nur noch selten gemacht wird;

dann dürfte es kaum notwendig werden, zu den zahlreichen Ernährungskrankheiten noch eine neue, die Kaseindyspepsie, hinzufügen zu müssen (der Ref.).

Durch seine Untersuchungen suchte *Kleinschmidt* das Problem der Kuhmilchidiosynkrasie gewisser Säuglinge zu lösen. Er hält die Symptome, wie sie solche Kinder darbieten, für anaphylaktischer Natur. Seine Experimente, die er anstellte, ergaben als Resultat, daß in der Tat in dieser Richtung des Rätsels Lösung erwartet werden darf. Um aber den anaphylaktischen Charakter der Kuhmilchidiosynkrasie endgültig zu beweisen, so kann dies nur am kranken Kinde geschehen.

1. Durch den Nachweis von Rindereiweiß im Blut, da ja die Resorption von genuinem Eiweiß oder artspezifischen Eiweißanteilen als Voraussetzung für das Entstehen einer Anaphylaxie gelten muß.
2. Durch den Nachweis von Rindereiweißantikörpern.
3. Durch die positive Intrakutanreaktion mit Rindereiweiß.
4. Durch den Nachweis von Antianaphylaxie nach Ueberstehen des shockartigen Krankheitszustandes.

Es liegen bereits einige Beobachtungen über einzelne oben erwähnte Punkte vor, dieselben genügen aber nicht, um vollkommen beweisend zu sein.

Was die Experimente *Kleinschmidt's* und deren Resultate selber anbetrifft, so muß auf die Originalarbeit verwiesen werden. Das bis jetzt erreichte ist mehr theoretischer Natur und bildet, wie der Autor selber sagt, mehr nur die Grundlage für spätere Forschungen auf diesem Gebiete. Nur das möge hier nicht unerwähnt bleiben, daß *Kleinschmidt*, entgegen der in der modernen Pädiatrie vertretenen Ansicht von der Unschädlichkeit des Eiweißes, am Schlusse seiner Arbeit folgendes sagt: „Jedenfalls halte ich es für verfrüht, allen anderen Nahrungsstoffen der Milch krankheitserregende Eigenschaften zuzuerkennen und lediglich das Eiweiß hiervon auszuschließen.“

Es bleibt abzuwarten, was weitere Untersuchungen in dieser Richtung für Früchte zeitigen werden; vom praktischen Standpunkt aus und namentlich gestützt auf die therapeutischen Erfolge der Eiweißmilch, Buttermilch und ähnlicher eiweißreicher Präparate dürfen wir ruhig daran festhalten, daß das Eiweiß jedenfalls derjenige Bestandteil der Milch ist, welcher auch vom magen-darmkranken Kinde am leichtesten vertragen wird.

Gerade bei Brustkindern, aber auch bei künstlich genährten, werden sehr oft schleimig-eitrige Stühle beobachtet. Das auffallende dabei ist, daß diese Kinder, abgesehen von häufigen und manchmal sehr stark auftretenden Leibschmerzen, in ihrem Allgemeinbefinden wenig gestört sind. *Langstein* fand nun häufig in diesen schleimig-eitrigen Stühlen eosinophile Zellen und macht, gestützt auf seine Erfahrungen, die Angabe, daß dieser Befund als ein Symptom der exsudativen Diathese anzusehen sei. Auch für die Prognose des Falles sei der Nachweis dieser Zellen wichtig, indem derselbe als nicht so bedenklich anzusehen sei, wie es ohne diesen Befund geschehen müßte.

Spätere Beobachter konnten *Langstein's* Resultate nicht bestätigen, daß der Befund von eosinophilen Zellen im Zusammenhang mit der exsudativen Diathese stehe. Meine eigenen Erfahrungen gehen dahin, daß ich Brustkinder, die bei quantitativ normaler Nahrung diese schleimig-eitrigen Stühle entleerten, später fast regelmäßig noch andere Symptome der exsudativen Diathese aufweisen sah.

Einen äußerst wichtigen Gegenstand der Pathologie der Ernährungsstörungen der Säuglinge behandelt *Czerny* in seiner Arbeit. Er bespricht darin die Bedeutung der Inanition. Den Inhalt der Arbeit faßt er in folgenden Sätzen zusammen:

„1. Säuglinge können sowohl vollständige als partielle Inanition längere Zeit hindurch ohne sichtbaren Schaden ertragen.

2. Die Gefahr des Inanitionstodes tritt bei langsamer Abnahme bei einem Verlust von etwa einem Drittel des Körpergewichtes, bei schneller Abnahme früher, und zwar desto eher ein, je rapider das Körpergewicht abnimmt.

3. Therapeutisch eingeleitete Inanition ist nur dann von Gefahren begleitet, wenn sie bei einem Kinde versucht wird, welches bereits schwere Körpergewichtsverluste erlitten hat oder durch einen wochenlang anhaltenden Mangel wichtiger Bestandteile in der Nahrung geschädigt worden ist.

4. Viele Säuglinge erliegen während des Bestandes von Infekten nicht unmittelbar diesen, sondern der sie begleitenden Inanition aus inneren Ursachen (d. h. Störungen der Verdauungsvorgänge und des Stoffwechsels, welche eine ungenügende Ausnutzung einer an sich ausreichenden Nahrung zur Folge haben).“

Da es *Hart* gelang, an Affen durch Verfütterung kondensierter Milch sämtliche Symptome zu erzeugen, wie sie bei der *Barlow'schen* Krankheit gefunden werden und er sich ferner überzeugen konnte, daß Bakterien an der Entstehung dieser Krankheit unbeteiligt sind, so ist damit ihre Zugehörigkeit zu den Ernährungsstörungen der Säuglinge sichergestellt. Dieser Hinweis möge hier genügen und im übrigen sei auf das Referat verwiesen, das ich in nächster Zeit über die Monographie der *Möller-Barlow'schen* Krankheit, die aus der Feder desselben Autors gemeinsam mit *Lessing* stammt, in dieser Zeitschrift veröffentlichen werde.

(Fortsetzung folgt.)

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 6. November 1913.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. *de Quervain*. — Aktuar: Dr. *v. Sury*.

1. Herr *P. Hüssy*: Ueber den diagnostischen Wert der *Abderhalden'schen* Schwangerschaftsdiagnose. (Erschien in extenso in Nr. 1 des Correspondenz-Blattes.)

*Diskussion*: Herr *Karl Hagenbach* erkundigt sich über die Schwangerschaftsdauer bei den untersuchten Fällen; besonders würde es ihn interessieren, zu erfahren, bei welcher kürzester Schwangerschaftsdauer der Nachweis gelang.

Herr *O. Burckhardt* (Autoreferat): Die uns durch *Hüssy* so anschaulich und klar vorgeführte *Abderhalden'sche* Schwangerschaftsreaktion verdient vor allem auch ein hohes wissenschaftliches Interesse. Sie ist hervorgegangen aus den Eiweißuntersuchungen *Abderhalden's*, theoretisch speziell fundiert auf der geistreichen Theorie von den Schutzfermenten des tierischen Organismus und ist also nur ein Glied einer langen Reihe logisch ineinandergreifender Untersuchungen. Es handelt sich also nicht a limine um eine spezifische Reaktion auf Schwangerschaft, sondern um eine solche auf die bei Schwangerschaft normalerweise auftretenden Schutzfermente. Von diesem Gesichtspunkte aus muß ihre praktische Bedeutung bemessen werden und ich bin der Meinung, daß gerade diese Seite der Frage, ihre Bedeutung für die Praxis, die weniger bedeutungsvolle ist. In Betracht kommen für die Praxis wird sie besonders bei erschwerter Diagnose, erschwert durch Tumoren, Entzündungszustände, Mißbildungen, event. auch im Climacterium, wo bei unregelmäßiger Menses und metritischem Uterus der klinische Befund schwer zu deuten ist. Bei der Tubargravidität, wo ja gerade ein sicheres diagnostisches Hilfsmittel oft besonders erwünscht wäre, sind die Resultate nicht eindeutig, weil einerseits ein Adnextumor bei

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 25. November 1913.

reichlichem Eiter auch positiv reagieren kann, andererseits eine Tubargravidität dann negativ reagiert, wenn das Ei nach erfolgter Blutung durch die umgebenden Blutcoagula in seinem vitalen Zusammenhang mit dem mütterlichen Organismus unterbrochen ist. Ferner scheint doch in vielen Fällen von Carcinom eine positive Reaktion aufzutreten.

Die organspezifische Eigenschaft der Reaktion, die ja auch der Schwangerschaftsdiagnose zu Grunde liegt, ergibt eine Reihe von Anwendungen und Möglichkeiten, die äußerst interessante Ausblicke schon jetzt versprechen. Beinahe unheimlich muten dabei die Untersuchungen an, wie solche von *Waldstein*, sowie *Mayer* als Spermareaktion bekannt gegeben wurden, eine Reaktion, die dadurch entsteht, daß das Serum des weiblichen Organismus Schutzfermente mobilisiert gegen die en masse vom Körper resorbierten und zur Befruchtung nicht verwendeten Spermatozoen, also eine Reaktion auf stattgefundene Cohabitation, nicht auf ein etwa vorhandenes Schwangerschaftsprodukt. Der Nachweis dieser Reaktion beruht darauf, daß kurz nach der Cohabitation das Serum des weiblichen Organismus Hodensubstanz abzubauen imstande ist.

Alle diese Resultate setzen natürlich eine einwandfreie Technik voraus, deren große Feinheit immer eine Klippe bleiben wird, ganz abgesehen von dem prinzipiell wichtigen Punkt, den *Abderhalden* selbst scharf betont, wenn er sagt: „Das Serum selbst enthält Stoffe, die mit dem genannten Reagens (Minhydrin) Blaufärbung geben. Aus diesem Grunde muß man sehr wenig von der verdünnten Lösung des Reagens anwenden und ferner auch wenig Serum, am besten nur 1,5 cm<sup>3</sup>, nehmen.“

In theoretischer Beziehung eröffnen sich Perspektiven auf die Ergründung einer Reihe von pathologischen Zuständen in der Schwangerschaft. Wenn wir durch die Reaktion erfahren können, ob der mütterliche Organismus die nötigen Abwehrmaßregeln getroffen hat, um sich zu schützen gegen die Schädigung von, sagen wir generell, parenteral zugeführten Eiweißstoffen aus der Placenta, wie sie bei jeder Schwangerschaft gebildet werden, so muß dann vor allem geprüft werden, ob der negative Ausfall der Reaktion bei sicher bestehender Schwangerschaft angesehen werden darf als ein Fehlen von Schutzfermenten und ob darin die Erklärung für die Entstehung gewisser Schwangerschaftsstörungen, speziell der sogenannten Toxicosen zu suchen ist. Die Untersuchungen von *Parsanow* sowie *Mayer* scheinen dahin zu deuten zu sein, indem beide bei Eklampsie z. B. negative Reaktion erhielten. — Für besonders wertvoll gerade für solche Untersuchungen halte ich das Polarisationsverfahren, das, indem es eine quantitative Bestimmung der Schutzfermente ermöglicht, besonders feine Abstufungen in dem Verhalten des mütterlichen Organismus zu deuten uns in den Stand setzen würde. Auch hier sind indeß die technischen Schwierigkeiten erhebliche und darin ist vielleicht der Grund zu erblicken für die weniger hohe Bewertung, deren sich das Polarisationsverfahren im allgemeinen erfreut. — Bewahrheiten sich quoad Eklampsie die so gewonnenen Einblicke, so müßte man für sie nicht von einer Vergiftung sprechen, sondern von einer ungenügenden Abwehrreaktion gegen physiologische Schwangerschaftsprodukte.

Herr *Hüssy* beantwortet die Anfrage von Dr. *Hagenbach* dahin, daß die Reaktion schon in den ersten Tagen der Schwangerschaft positive Resultate ergibt, es ist sogar die Violettfärbung deutlicher am Anfange der Gravidität als am Schlusse. Sodann wendet sich der Referent gegen das Votum von Dr. *Otto Burckhardt*, der die Methode nicht als absolut zuverlässig hingestellt hatte. Referent glaubt, daß sämtliche Versager nicht der Methode, sondern fehlerhafter Technik zur Last fallen. Schließlich kann allerdings auch einmal einem Geübten ein Fehler unterlaufen.

## 2. Herr de Quervain: Chirurgische Demonstrationen.

### A. Hirnchirurgie.

1. *Die akute traumatische Hirnschwellung.* Das vom Vortragenden in seiner chirurgischen Diagnostik skizzierte und in der Sitzung des Centralvereins vom 1. Juni 1912 in Basel beschriebene Symptomenbild wird in den klassischen Beschreibungen der Hirnverletzungen nicht erwähnt. In seinen klinischen Erscheinungen läßt es sich vom Hirndruck durch Blutung nicht unterscheiden. Bei der Operation finden wir allerdings ein unter starkem Druck stehendes Hirn, aber keine Blutung. Es könnte freilich eingewendet werden, daß bei der Operation die Blutung übersehen worden ist; Autopsiebefunde zeigen aber, daß auch ohne irgendwie erhebliche Blutung ein von einem heftigen Stoß betroffenes Gehirn allgemeine Abflachung der Hirnwindungen zeigen kann.

Der folgende, vom Vortragenden kürzlich beobachtete Fall ist bezeichnend:

Ein vierjähriger Junge fällt vom zweiten Stock herunter auf einen Kameraden und wird eine halbe Stunde später wegen Unterschenkelbruchs bei vollem Bewußtsein in die Klinik verbracht. Dort während der Untersuchung Schwinden des Bewußtseins, Weitwerden der Pupillen, schlaffes Heruntersinken der rechtsseitigen Extremitäten, Drehung des Kopfes und Abweichung der Augen nach rechts. Auftreten von Krämpfen in der rechten Gesichtshälfte, dann in den rechtsseitigen Extremitäten und schließlich am ganzen Körper. Die anfänglich aussetzenden Zuckungen werden anhaltend, der Puls, zuerst normal, 90 bis 100, wird unregelmäßig und rascher. Die anfänglich ruhige, regelmäßige Atmung nimmt den *Cheyne-Stockes'schen* Typus an. Eine halbe Stunde nach Beginn der Erscheinungen schon tiefes Koma. Augenlider rechts blutig unterlaufen, große Beule am linken Vorderhaupt. Sofortige Operation ohne Narkose, in der Annahme eines rasch zunehmenden Hirndruckes durch Blutung. Bogenförmige Umschneidung der Beule. Impressionsfraktur vor der Coronarnaht, etwa zweifingerbreit von der Mittellinie. Herausheben des eingedrückten Stückes. Auf der Dura ganz wenig verschmiertes dunkles Blut. Dura selbst prall gespannt, nicht pulsierend. Beim Anstechen derselben spritzt klarer Liquor im Bogen hervor. Ausgedehnte Eröffnung der Dura. Kein Bluterguß. Da die obere Extremität auch noch während der Operation weiter zuckt, wird weiter rückwärts im Bereiche des Armzentrums eine Fräsenöffnung angelegt. Ganz wenig Blut zwischen Schädel und Dura. Die letztere, noch ziemlich stark gespannt, wird eröffnet. Sehr wenig verschmiertes Blut zwischen Dura und Hirn. Mit der Hirnsonde wird nach allen Seiten hin ohne Erfolg nach einem Hämatom gesucht. Am Schlusse der Operation pulsiert das Hirn bei beiden Schädelöffnungen normal und zeigt keine Neigung zum Vorfallen. Vorn wird das herausgehobene Schädelstück wieder eingesetzt, die hintere Schädelöffnung wird offen gelassen, Hautnaht, Drainage. Zur größeren Sicherheit noch Fräsenöffnung auf der rechten Schädelseite, am Gegenpol der Stoßeinwirkung. Dasselbst völlig normale Verhältnisse. Am Schlusse der Operation haben die Krämpfe aufgehört, die Pupillen sind normal, die Atmung ruhig. Puls noch beschleunigt (120). Nach zwei Stunden Wiederkehr des Sensoriums. Der Junge spricht, bewegt alle Extremitäten frei, zeigt keine Spur von Konvulsionen mehr. Reichliches Ausfließen von Liquor während zwei Tagen. Glatte Heilung ohne irgend eine Andeutung von Hirnsymptomen.

Von der *Hirnerschütterung* unterscheidet sich das Verletzungsbild in diesem Falle durch das freie Intervall und durch das Vorherrschen gewisser Herdsymptome, von der grob anatomischen *Kontusion* durch das Fehlen einer

solchen an den unmittelbar betroffenen Stellen und ebenso am Gegenpole und ferner durch das Fehlen von Temperatursteigerung im weitem Verlaufe. *Hirndruck* war sehr ausgesprochen vorhanden, trotzdem eine nennenswerte *Blutung* fehlte. (Die Gesamtmenge des bei der Operation gefundenen Blutes betrug keine 5 cm<sup>3</sup>.) Bezeichnend ist das Schwinden aller schweren Symptome: Krämpfe, Pupillendilatation, *Cheyne-Stockes'sche* Atmung schon während der Operation, gleichzeitig mit dem Wiedereinsetzen der Hirnpulsation, nachdem eine gewisse Menge Liquor ausgeflossen war. Derartige Fälle lassen sich nur so deuten, daß durch den heftigen Stoß nach kurzem freiem Intervall eine Schwellung, ein traumatisches Oedem des Hirns eintritt, durch welches ventilartig der Abfluß des Liquor cerebrospinalis gehemmt wird. Es kommt zu den Erscheinungen eines allgemeinen Hirndrucks, wobei, wie im vorliegenden Falle, die Symptome von Seiten der unmittelbar betroffenen Hirnpartien im Vordergrund stehen können. Dadurch, daß bei der Trepanation dem Liquor ausgiebige Gelegenheit zum Abfließen gegeben wird, werden die unmittelbar drohenden Erscheinungen beseitigt und nach einigen Stunden oder Tagen stellen sich die normalen Zirkulationsverhältnisse von selbst wieder her.

Es ist nicht gesagt, daß dies nicht manchmal auch ohne Operation möglich wäre, die Erfahrung am Sektionstische zeigt aber, daß dieses Verletzungsbild auch zum Tode führen kann. Die Indikation zur Operation wird meist deshalb gestellt, weil man glaubt, eine Blutung vor sich zu haben. Die Kenntnis dieses Krankheitsbildes zeigt aber dem Chirurgen, daß er auch dann keine Fehloperation gemacht hat, wenn er das *lege artis* diagnostizierte und gesuchte Hämatom nicht gefunden hat.

2. *Die Deckeltrepanation.* Die Entlastungstrepanation bei inoperablen Hirntumoren und bei gewissen Fällen von Epilepsie ist noch immer ein Sorgenkind des Chirurgen. Kleine Trepanationen mit Entfernung des Knochens entlasten nicht genügend und heilen rasch fibrös zu. Größere Trepanation mit Entfernung des Knochens führen zu dem unerwünschten ungeschützten Hirnprolaps. Osteoplastische Trepanationen mit Belassung des Knochenstückes nach der zuerst unter *Kocher* von *Beresowsky* ausgearbeiteten, später durch *Cushing*, *Krause* und andere verbesserten Methode entlasten vorübergehend, aber das Knochenstück heilt rasch wieder fest ein, wenn der Hirndruck kein hochgradiger ist. Es war deshalb von Interesse, einen von *Stoppato* in Bologna auf Grund von Leichenversuchen gemachten Vorschlag am Lebenden zu versuchen. *Stoppato* empfahl, den osteoplastischen, mit Dura und Galea in Verbindung gebliebenen viereckigen ausgesägten Knochen um 45° zu drehen und so auf dem Schädel zu befestigen, daß er der Schädel-lücke wie ein Deckel aufliegt, unter Belassung von vier freien Ecken. Die Methode wurde in der chirurgischen Klinik in Basel zweimal bei inoperablen Hirntumoren und zweimal bei Epilepsie in der Weise angewendet, daß nach Zurückpräparieren des Hautperiostlappens ein ovales Schädelstück mit der Sudekfräse ausgesägt, völlig abgelöst und sodann, um 90° gedreht, dem Defekt aufgelegt wurde. Zwei an beiden Enden durch Löcher im Knochen gezogene feine Catgutnähte fixierten es leicht in der gewünschten Stellung. In zwei Fällen (bei den Fällen von Epilepsie) wurde das Knochenstück mittels eines Fascienlappens aus der Fascia lata unterpolstert und zwar im letzten Falle so, daß der Fettlappen mit der einen Seite zwischen die beiden Schädel und Deckel geschoben wurde, um daselbst eine fibröse oder gar knöcherne Verbindung zu verhindern. In dem einen Fall von Tumor erlag die Patientin sehr rasch ihrem auf beide Hemisphären ausgedehntem Gliom. Im andern Falle leistete die „Deckeltrepanation“, wie das Verfahren vom Vortragenden bezeichnet wird, die gewünschten Dienste. Der unvermeidliche, die Entlastung

besorgende Hirnprolaps blieb durch den schützenden, beweglich bleibenden Knochendeckel geschützt. Ueber den Wert der Deckelbildung bei Epilepsie läßt sich noch kein Urteil fällen. Im ersten Falle: Entlastung wegen traumatischer Epilepsie nach Hufschlag stellte sich der Patient, ein schwerer Alkoholiker, nicht zur Nachuntersuchung. Das ihm neben der Trepanation auf den Weg mitgegebene Alkoholverbot scheint ihm nicht sehr sympathisch gewesen zu sein. Der andere Fall, erst vor zehn Tagen operiert, ist noch zu frisch, um ein Urteil zu erlauben. Das Prinzip der Operation scheint aber rationell zu sein und verdient, weiter ausgebaut zu werden.

3. *Zur Technik der Hypophysenoperationen.* Die allzu eingreifenden intrakraniellen Methoden sind im Ganzen den nasalen Methoden gegenüber in den Hintergrund getreten. Die weitere Ausgestaltung der Methodik verfolgt gegenwärtig zwei einander diametral gegenüberstehende Prinzipien: Auf der einen Seite Weglassung aller Voroperationen und bloße Anbohrung des Türkensattels von unten her durch die Nase, in der Hoffnung, einen erweichten, cystischen Tumor zu finden (*Hirsch*), und andererseits die chirurgischere Schaffung eines freien Zuganges zum Operationsfelde. Die letzteren Bestrebungen greifen auf die älteren Methoden der osteoplastischen Freilegung der Schädelbasis zurück, wie sie zur Beseitigung von Schädelbasisfibromen von *Langenbeck*, *Czerny*, *Jordan*, *Kocher* u. a. ausgebildet worden waren. Einen dahinzielenden Vorschlag hat vor wenigen Monaten *Nowikoff* in Anlehnung an ein Verfahren von *Lissenkoff* gemacht. Osteoplastisches Herunterklappen des mit dem Nasenskelett in Verbindung gelassenen Oberkiefers, unter Durchtrennung der Gaumenplatte. Weniger eingreifend und reichlich genügend ist, wie das vorgewiesene Leichenpräparat beweist, die als solche viel ältere, nur für Hypophysenoperationen noch neue, von *Schlosser* neuerdings bei Anlaß der Operation eines Schädelbasissarkoms wieder empfohlene Ablösung des Nasenskelettes mit Umklappen nach der einen Seite und temporärer Resektion des Oberkiefers unter Erhaltung der Gaumenplatte, mit Herausklappen nach der andern Seite. Entfernt man die beiden obern und wenigstens eine der mittleren Muscheln, so kommt man mit Leichtigkeit und unter völliger Bewegungsfreiheit an die Oberfläche des Keilbeinkörpers, dessen Mitte von Anfang der Nasenbeine etwa 5 $\frac{1}{2}$  cm rückwärts liegt und kann nun die gewünschte Operation an der Hypophyse vornehmen.

Die Operation wurde in dieser Weise nach vorgängiger Unterbindung der linken Carotis externa und nach *Belloq'scher* Tamponade des Nasenrachens an dem vorgestellten 30jährigen Patienten vorgenommen. Es handelte sich um einen aus bitemporaler Hemianopsie und einer erheblichen Ausweitung des Türkensattels im Röntgenbilde diagnostizierten Hypophysentumor, bei dem die Operation schon im Juni vorgeschlagen, vom Patienten aber auf den September verschoben worden war. Die anfangs in den noch erhaltenen Gesichtshälften leidliche Sehschärfe war leider mittlerweile rasch gesunken und am linken Auge konnte überhaupt kein Gesichtsfeld mehr aufgenommen werden. Die direkte Pupillenreaktion war an dem einen Auge völlig, am andern beinahe völlig aufgehoben. Anderweitige Erscheinungen, wie Typus adiposo-genitalis, oder Akromegalie, fehlten, ebenso Polyurie. Bei der Operation fand sich ein ausgedehnt erweichter, vom Türkensattel weg 5 cm ins Gehirn hinaufreichender Tumor, dessen Inhalt, fetziges Geschwulstgewebe in blutiger Flüssigkeit, durch Aspiration mit der Wasserstrahlpumpe und durch vorsichtiges Ausschaben entfernt wurde. Die Tumorköhle wurde mit in Perubalsam eingetauchte Vioformgaze drainiert, Nase und Oberkiefer zurückgeklappt und der Tampon zur Nase hinausgeleitet. Der Wundverlauf als solcher war ein völlig normaler. Meningitische Erscheinungen traten nicht



ein. Das kosmetische Resultat der Operation war ein vorzügliches. Dagegen setzten einige Tage nach der Operation bei völlig normalem somatischem Befinden Halluzinationen und Verfolgungsideen ein, welche noch jetzt, zwei Monate nach der Operation nicht völlig abgeklungen sind. Die Angaben des Patienten sind noch immer von halluzinatorischen Vorstellungen so sehr durchsetzt, daß eine genaue Sehprüfung bis jetzt unmöglich war. Eine Besserung des Sehvermögens scheint aber jedenfalls bis jetzt nicht eingetreten zu sein. Auch die Pupillenreaktion hat sich nicht gebessert. Die histologische Untersuchung ergab, daß es sich um eines jener nur lokal bösartigen Adenome handelt, wie sie in der Hypophyse häufig sind. Es ist unter diesen Umständen trotz der unvollständigen Entfernung des Tumors ein Zurückgehen desselben oder wenigstens ein klinisches Latentwerden denkbar. Daß sich die Sehfunktion noch wesentlich bessern wird, ist nicht vorauszu- sehen, da schon zur Zeit der Operation die Papille beiderseits ausgedehnt atrophisch war.

Es liegt auf der Hand, daß in diesem Fall das Verfahren von *Hirsch* auch zum Ziele geführt hätte. Da dasselbe aber von vornherein nur auf eine partielle Entfernung ausgeht und da wir eine histologische Diagnose vor der Operation nicht stellen können, so behält eine Methode, welche übersichtliches Operieren erlaubt, und welche an sich die Gefahr der Meningitis in keiner Weise erhöht, ihre Berechtigung.

#### B. Bauchchirurgie.

1. *Demonstration einer Lebercyste.* Bei der 65jährigen Patientin wurde vor einem Jahr zufällig im Oberbauch eine faustgroße Geschwulst gefunden, welche keinerlei objektive Beschwerden veranlaßte. Der Umfang der Geschwulst ist seither im Ganzen derselbe geblieben. Im Röntgenbilde zeigte sich in allen Aufnahmen am Antrum pylori eine auf Kompression von außen hinweisende Schattenausparung. Da überdies der Magenchemismus ein normaler war, so wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine durch Adhäsion etwas median verzogene hydropische Gallenblase gestellt. Bei der Operation fand sich median neben der normalen Gallenblase eine faustgroße, in das Lebergewebe eingelagerte Cyste mit wasserklarem Inhalte. Dieselbe drückte, der Ausparung im Röntgenbilde entsprechend, in der Höhe der Wirbelsäule auf das Antrum pylori. Die Cyste wurde unter Resektion eines Stückes Leberwand ausgeschält und die Höhle durch Catgutnähte geschlossen. Die Naht wurde weiterhin durch den serösen Ueberzug des Ligamentum suspensorium hepatis geschützt. Glatte Verlauf. Die histologische Untersuchung ergab bloß eine bindegewebige Wand, ohne Anzeichen von Epithelbelag. Wahrscheinlich handelte es sich aber doch, wie meist in diesen Fällen um eine kongenital angelegte Gallengangscyste, deren Epithel mit der Zeit zugrunde gegangen ist. Das interessante an dem Falle ist besonders die konstante Ausparung im Magenschattenbilde.

2. *Entzündliche Pankreascyste.* Der 52jährige Gallensteinpatient machte Ende Dezember 1912 eine akute Erkrankung im Oberbauche durch, welche sich durch ihren ganzen Verlauf und das vorübergehende Auftreten von 4 % Zucker im Harn als akute Pankreatitis kennzeichnete. Die akuten Erscheinungen gingen ohne operativen Eingriff zurück, doch bildete sich allmählich eine Auftreibung des Oberbauches aus. Die Diagnose mußte damit auf sogenannte entzündliche Pankreascyste gestellt werden, richtiger auf einen Flüssigkeitserguß in die Bursa omentalis minor infolge der damaligen Pankreaserkrankung. Pankreasfunktion dabei normal. Die Operation (3. September 1913) bestätigte diese Annahme und förderte reichlich einen Liter einer

Blutpigmentreste enthaltenden Flüssigkeit zutage, die in der Bursa omentalis minor abgekapselt war. Die außerhalb des Hohlraumes liegende Gallenblase fand sich steingefüllt. Der Hohlraum wurde drainiert und die Gallensteine entfernt. Während einiger Wochen entleerte sich eiterhaltiges Pankreassekret, ohne daß dabei Fettstühle bestanden hätten, schließlich wurde die Fistelsekretion eine rein eitrige und ging auf 20 cm<sup>3</sup> im Tage herunter. Der Urin blieb andauernd zuckerfrei.

Die Prognose dieser sonst bisweilen recht hartnäckigen Fisteln ist in diesem Falle eine gute. Das Interesse des Falles beruht darin, daß er den nicht häufigen spontan glücklichen Verlauf der akuten Pankreatitis zeigt und ferner den schon seit Jahren beobachteten Zusammenhang zwischen akuter Pankreatitis und den weitaus häufigsten sogenannten Pseudocysten des Pankreas, d. h. der abgekapselten Flüssigkeitsansammlungen in der Bursa omentalis minor.

3. *Diverticulitis des Dickdarmes.* Das anatomisch zuerst von *Hanseman* genauer beschriebene und klinisch in seiner Bedeutung zuerst von *Graser* erkannte Bild der multiplen Divertikel oder richtiger Pseudodivertikel des unteren Dickdarmes äußert sich in den nicht latent verlaufenden Fällen in doppelter Weise:

a) In den einen Fällen führen die in den Divertikeln sich abspielenden Entzündungsprozesse zu akuten Symptomen, ja mit oder ohne Perforation eines Divertikels zu ausgedehnter akuter Peritonitis. Ein solcher Fall wurde der chirurgischen Klinik vor einigen Monaten zugeführt. Es handelte sich um einen 73jährigen Patienten, der sich bis auf eigentümlich stinkende Stühle völlig wohl befand, bis er zwei Tage vor seinem Eintritt an Erscheinungen erkrankte, die mehr an Darmverschluß, als an Peritonitis denken ließen. Die Diagnose schwankte zwischen akuter Appendicitis und einem Darmverschluß aus unbekannter Ursache. Die Hauptsymptome spielten sich im Unterbauche ab. Freier Erguß war nachzuweisen und vom Rectum her wurde hoch oben eine undeutliche Resistenz gefühlt. Die Operation ergab eine diffuse Peritonitis der Unterbauchgegend, mit Ausgangspunkt im kleinen Becken und als Ursache mehrere fingerlang in Appendices epiploicae hineingewachsene Dickdarmdivertikel, die völlig wie akut entzündete, beginnend gangränöse Wurmfortsätze aussahen. Der Patient erlag seiner Peritonitis und das vorgewiesene Präparat zeigte den Dickdarm vom obern Rectum aufwärts bis zum Colon descendens von zahlreichen bis kleinfingerdicken und -langen wurmfortsatzähnlichen Divertikeln besetzt, deren Schleimhautöffnungen von wenigen Millimetern bis zu etwa 1 cm maßen. Die meisten dieser Divertikel enthielten Kot, mehrere waren akut entzündet, eine makroskopische Perforation war nicht zu finden. Es handelte sich also wohl um einen appendicitisartig entstandenen peridivertikulären Abszeß im Douglas, der dann akut nach oben perforierte und zu der tödlichen Peritonitis führte.

b) In andern Fällen sind die Erscheinungen chronischer Natur und äußern sich durch eine Verminderung der Durchgängigkeit. Entweder wird keine Diagnose gestellt oder die eines stenosierenden Darmkrebsses. Der 61jährige Patient klagte seit zwei Jahren über unbestimmte Magen- und Darmbeschwerden, welche im wesentlichen den Charakter von Stauungserscheinungen trugen und welche in den letzten Monaten von ausgesprochener Abmagerung (um etwa 12 kg) begleitet waren. Die systematische Durchuntersuchung des Patienten ergab nun sowohl bei der klinischen Prüfung, wie bei der Röntgenuntersuchung normale Verhältnisse am Magen und bei der funktionellen Untersuchung des Dickdarmes im Röntgenbild nichts als eine gewisse Verzögerung des Verdauungsablaufes. Das nach rektalem Kontrasteinlauf aufgenommene Bild dagegen zeigte im Bereiche des S Romanum eine

ungenügende Entfaltbarkeit des Darmes und zu beiden Seiten des Darmschattens warzenförmige, in regelmäßigen Abständen dem Darmschatten aufsitzende Vorragungen, welche ohne weiteres als mit Kontrastsubstanz gefüllte Divertikel gedeutet werden mußten. Zwei weitere Kontrolleinläufe ergaben ähnliche Bilder und eine zwischen den Einläufen vorgenommene Untersuchung zeigte die Reste von Kontrastsubstanz an den von den Divertikeln eingenommenen Stellen. Die Sigmoidoskopie konnte noch in der Höhe von 18 cm nichts abnormes nachweisen als ungewöhnlich starke Schleimbildung. Weiter hinauf konnte das Instrument nicht geschoben werden. Die Operation bestätigte die Diagnose einer über das S Romanum (auf 16 cm) ausgebreiteten multiplen Divertikelbildung, einer Diverticulosis, wie man das Krankheitsbild etwas barbarisch nennen müßte, wenn man die Entzündung der Gebilde nicht weniger barbarisch als Diverticulitis bezeichnet. Die Darmwand ist in diesem Bereiche etwa auf das Doppelte verdickt und das Netz ist zum Beweise früherer Entzündungserscheinungen mit ihr verwachsen. Bei dem ungünstigen Allgemeinzustande des Patienten wurde auf eine Resektion verzichtet und eine Anastomose zwischen dem Colon transversum und dem untersten S Romanum angelegt. Der Heilungsverlauf war normal und der Patient hatte schon von den ersten Tagen weg das Gefühl, „daß es nun wieder durchgeht“.

Das Interesse des Falles beruht darin, daß hier zum ersten Mal und zwar mit Hilfe der Röntgenstrahlen die Divertikelerkrankung des Dickdarmes mit völliger Sicherheit diagnostiziert werden konnte. Der Fall zeigt aber auch, wie wertlos bei unbestimmten Verdauungsstörungen eine einzelne Röntgenaufnahme, zum Beispiel des Magens ist, wie sie bei dem Patienten auswärts wiederholt aufgenommen worden war. Soll das Röntgenverfahren wirklich die Dienste leisten, welche man von ihm erwarten darf, so muß die Untersuchung des Patienten systematisch durchgeführt werden, unter Kontrolle jedes verdächtig erscheinenden Befundes. Es ist auch von dem Röntgenverfahren zu viel verlangt, wenn eine isolierte Aufnahme Aufschluß über den Zustand des ganzen Verdauungskanales geben soll und Fehldiagnosen sind unter solchen Umständen nicht dem Verfahren als solchem, sondern der mangelhaften Untersuchung zuzuschreiben.

*Diskussion.* Herr Dr. Gelpke: Das Krankenhaus Liestal zeigt ein ziemlich großes Material von Epileptischen. Früher wurden öfter nach Kocher druckvermindernde größere Trepanationen ausgeführt; einmal auch die Resektion der Halsganglien des Sympathikus nach Jonescu; aber nie mit ausgesprochenem und dauerndem Erfolge. In einem Falle war von anderer Seite eine über talergroße Trepanation auf dem Scheitel ausgeführt worden mit Entfernung des Knochens. Im Anschluß daran nach drei Jahren starke Hauteinziehung an der Operationsstelle bei täglichen Anfällen. Besserung nach Ablösung der Haut und Ausfüllung des über pfirsichgroßen Loches mit Fett-Fascienlappen aus dem Oberschenkel. Sofortiger und prompter Erfolg wurde dagegen erzielt bei einem Falle von schwerer traumatischer Epilepsie durch Freilegen der Hirnrinde des Schläfenhirns, Entfernung einer daselbst sitzenden kirschgroßen Zyste und Schluß der Lücke durch Knochenplastik.

3. *Aufnahmen:* Als ordentliche Mitglieder Dr. H. Schmid und Dr. F. Schär (Basel und Binningen), als außerordentliches Mitglied Herr Dr. A. Mury in Aesch.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie.** Der Vorstand der schweiz. Gesellschaft für Chirurgie hat für die nächste Sitzung der Gesellschaft, die anfangs März stattfinden soll, als Diskussionsthema aufgestellt: „Die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose.“ Er hofft auf eine rege Teilnahme der Mitglieder an der Diskussion, welche sich insbesondere auch über die Frage erheben muß, wie weit die Erfahrungen mit der Sonnenbehandlung im Gebirge die Behandlung chirurgischer Tuberkulosen in der Ebene noch wünschenswert erscheinen lassen, oder welche Ersatzmethoden Gebirgsluft und Sonne in der Ebene finden können, wie weit z. B. Spitalbehandlung noch nötig erscheint oder durch solche in Rekonvaleszentenheimen ersetzt werden kann usw.

Für den Vorstand der schweiz. Ges. für Chirurgie:

Der Präsident: Prof. Dr. Th. Kocher.

### Ausland.

— **Aerzte und Krankenkassen in Deutschland.** Der Friede, der am 23. Dezember zwischen Aerzten und Krankenkassen geschlossen worden ist, ist nicht nur für die Deutschen Aerzte von Bedeutung, sondern für den gesamten Aerztestand und der Leipziger Verband, der mit so großer Energie und Ausdauer für die Wahrung der Rechte und der Würde der Aerzte gekämpft hat, verdient in vollem Maße unser aller Anerkennung und Dankbarkeit.

Die am 18. v. M. auf die höchst dankenswerte Initiative von Geheimrat Kraus begonnene Verhandlung zwischen den Vertretern der deutschen medizinischen Fakultäten und der Regierung setzte sich in den folgenden Tagen zwischen den Vertretern des Aerztevereinsbundes, des L. W. V., der Fakultäten, der Krankenkassen und der Regierung fort und wurde am 23. nach einer nahezu zehnstündigen Sitzung mit einem vorläufigen Friedensabkommen geschlossen, dessen protokollarischen Wortlaut wir (nach D. m. W. Nr. 1) wie folgt wiedergeben:

Zwischen dem Deutschen Aerztevereinsbund (E. V.) Berlin und dem Verbande der Aerzte Deutschlands zur Wahrung ihrer wirtschaftlichen Interessen in Leipzig (Leipziger Verband) und dem Verband zur Wahrung der Interessen der Deutschen Betriebskrankenkassen in Essen, dem Gesamtverbande deutscher Krankenkassen (E. V.) Sitz Essen (Ruhr), dem Hauptverband Deutscher Ortskrankenkassen (E. V.) in Dresden, wird unbeschadet der nach Maßgabe abweichender landesrechtlicher Vorschriften getroffenen oder zu treffenden Regelung, als Grundlage für weitere Verhandlungen folgendes vereinbart:

1. Bei dem Versicherungsamt oder bei einer anderen Behörde wird ein Arztregister eingerichtet, in das sich jeder Arzt, der Kassenpraxis betreiben will, einerlei ob er einer Organisation angehört oder nicht, einzutragen hat. Nähere Bestimmungen über die Eintragung bleiben örtlicher Vereinbarung vorbehalten.

Nur die im Register eingetragenen Aerzte dürfen zur Kassenpraxis zugelassen werden. Die Auswahl der Zuzulassenden erfolgt von Fall zu Fall durch Verständigung der Vertreter der Kassen und der Vertreter der im Arztregister eingetragenen Aerzte nach Maßgabe vorher vereinbarter, im Einvernehmen mit dem Obergesundheitsamt festzustellender Regeln. Dabei gelten diejenigen Aerzte, welche bisher Kassenpraxis ausgeführt haben, als im Arztregister eingetragene Aerzte und sind in demselben von Amtswegen zu führen.

Bei Streit über die Zulassung entscheidet unter Vorsitz eines Beamten (z. B. des Vorsitzenden des Versicherungsamtes) ein paritätisch besetzter Ausschuß, dessen Mitglieder aus dem Aerztestande in ihrer Mehrheit zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte sein müssen.

Ein eingetragener Arzt, der dreimal ohne wichtigen Grund eine ihm angebotene Arztstelle bei einer beteiligten Kasse ablehnt, kann im Arztregister gestrichen werden.

2. Soweit nicht bei einer Kasse oder einem Kassenverband (§§ 406 bis 413 der Reichsversicherungsordnung) grundsätzlich alle im Arztregister eingetragenen Aerzte zur Kassenpraxis zugelassen sind, sind soviel Aerzte anzustellen, daß mindestens auf je 1350 Versicherte, bei Familienbehandlung auf je 1000 Versicherte, ein Arzt entfällt.

Unter den bei einer Kasse oder einem Kassenverband zugelassenen Aerzten soll, wenn nichts anderes bestimmt ist, den Versicherten die Auswahl frei stehen.

3. Die Art der Vergütung der ärztlichen Leistungen einschließlich der Fuhrkosten wird der Regelung durch die Einzelverträge überlassen. Bei der Festsetzung der Vergütungen ist daran festzuhalten, daß dieselben unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse sowohl der Leistungsfähigkeit der Kassen als auch der Ansprüche der Aerzte auf eine nach Form und Höhe angemessene Entschädigung Rechnung tragen müssen.

4. Die Kassen innerhalb des Bezirks eines Versicherungsamts und die innerhalb dieses Bezirks zur Kassenpraxis zugelassenen Aerzte bilden je eine Vereinigung zur Wahl eines Vertragsausschusses, dem nur zur Kassenpraxis zugelassene Aerzte angehören dürfen, und dem die Vorbereitung der Arztverträge obliegt.

Die Verträge selbst werden zwischen der Kasse oder dem Kassenverband und dem einzelnen Arzte geschlossen. Die Gültigkeit eines solchen Vertrages darf nicht von der Genehmigung einer anderen Organisation als der in Absatz 3 erwähnten abhängig gemacht werden.

5. Soweit über den Abschluß neuer Verträge keine Einigung erzielt wird, unterwerfen sich die Aerzte und Kassen dem Spruche eines paritätisch besetzten Schiedsamtes mit beamtetem Vorsitzenden darüber, welche Bedingungen als angemessene dem Verträge zugrunde zu legen sind.

Hinsichtlich des Arztsystems bewendet es unbeschadet der Bestimmung unter Nr. 7 bei dem jeweils bestehenden Zustand. Eine Aenderung des Arztsystems soll eintreten, wenn beide Teile, die Kasse und die bei der Kasse zugelassenen Aerzte, darüber einig sind, oder, wenn bei mangelnder Einigung beider Teile ein wichtiger Grund vorliegt. Beim Widerspruche der bisher bei einer Kasse zugelassenen Aerzte gegen eine von der Kasse erstrebte Aenderung des Arztsystems kann die mangelnde Zustimmung der Aerzte durch einen Mehrheitsbeschluß der dem Vertragsausschuß (Nr. 4, Abs. 1) angehörigen Aerzte ergänzt werden. Bei Streit darüber, ob ein wichtiger Grund vorliegt, entscheidet das Schiedsamt (Abs. 1). Die Entscheidung des Schiedsamts bindet beide Teile.

6. Bei Streit aus abgeschlossenen Verträgen entscheidet ein paritätisch zusammengesetztes Schiedsgericht endgültig und für beide Teile bindend; für vermögensrechtliche Ansprüche kann der Rechtsweg vorbehalten werden.

7. Bestehende Verträge zwischen Kassen und Aerzten bleiben, soweit nicht die Bestimmungen in Nr. 11 platzgreifen, unberührt. Die Bestimmungen dieses Abkommens sind in den Fällen nicht anzuwenden, in denen vor dem 24. Dezember 1913 zwischen Aerzten und Krankenkassen eine Vereinbarung vorbehaltlich der Genehmigung der Zentrale des Leipziger Verbandes zustande gekommen ist.

8. Auf die Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und den Betriebskrankenkassen der Eisenbahnverwaltung und auf die Regelung der Beziehungen zwischen Aerzten und den knappschaftlichen Krankenkassen finden die Bestimmungen dieses Abkommens keine Anwendung.

9. Es bleibt vorbehalten, bei der Ausführung dieses Abkommens im Einvernehmen mit den Beteiligten zu prüfen, inwieweit die Verhältnisse der Landkrankenkassen und der an ihre Stelle tretenden Ortskrankenkassen noch besondere Bestimmungen erforderlich machen.

10. Die vertragschließenden Teile verpflichten sich, die Stellungnahme ihrer Organisationen zu diesem Abkommen bis zum 29. Dezember 1913 vormittags dem Reichsamt des Innern anzuzeigen. Ist beiderseits Zustimmung erfolgt, dann wird die ärztliche Vertragszentrale (Leipziger Verband)

a) den Abschluß von Verträgen dort, wo Aerzte und Kassen über die Vertragsbedingungen einig sind, sofort zulassen,

b) bei neu errichteten Kassen eine vorläufige Ordnung der ärztlichen Versorgung fördern,

c) darauf hinwirken, daß dort, wo bei schon bestehenden Kassen eine Einigung zwischen Aerzten und Kassen noch nicht erzielt ist, die Vertragsverhandlungen gefördert werden und bis zu deren Abschluß die alten Verträge weiter gelten.

11. Beide Vertragsteile werden bemüht sein

a) auf die alsbaldige Entbindung derjenigen Aerzte von der kassenärztlichen Tätigkeit am Orte Bedacht zu nehmen, welche die Kassen während der jetzigen Vertragsstreitigkeiten von auswärts zugezogen haben und mit denen sie rechtsgültige Verträge abgeschlossen haben,

b) für die anderweite Unterbringung dieser Aerzte zu sorgen,

c) auf eine möglichst baldige Lösung der Verträge hinzuwirken,

d) die dabei notwendig werdenden Abfindungen zu vereinbaren.

Diese Verhandlungen sollen von beiden Vertragsteilen gemeinschaftlich geführt werden, wobei vorausgesetzt wird, daß die Regierungen deren Bemühungen unterstützen werden.

Die entstehenden Kosten übernimmt der Leipziger Verband unter der Voraussetzung, daß die Verbände der Kassen ihren Einfluß dahin geltend machen, daß allenthalben die Kassen zu dem Arzthonorar für diesen Zweck einen Zuschlag von jährlich 5 Pfennig auf den Kopf der Versicherten bewilligen. Durch diesen Zuschlag soll die Hälfte der Kosten gedeckt werden.

12. Zur Durchführung dieses Abkommens und zur Entscheidung von Streitigkeiten, die daraus entstehen, wird ein paritätisch besetzter Zentralausschuß in Berlin eingesetzt, dessen Vorsitzenden der Staatssekretär des Innern ernannt. Bei der Besetzung des Ausschusses wird auf entsprechende Mitwirkung des beteiligten Bundesstaates Bedacht genommen werden.

13. Dieses Abkommen gilt vom 1. Januar 1914 bis zum 31. Dezember 1923 und von da an auf unbestimmte Zeit weiter unter dem Vorbehalte einjähriger Kündigung, die nur auf den 1. Januar zuständig ist. Im Falle einer Kündigung soll der Zentralausschuß alsbald Verhandlungen einleiten, um ein neues Abkommen vorzubereiten.

gez. *H. Dippe. Hartmann. Mugdan. D. Munter. Wandel. Heinemann.  
Meyer. Becker.*

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertionsannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 4

XLIV. Jahrg. 1914

24. Januar

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Franz Zimmerlin, Ueber sanitäre Verhältnisse im Bezirk Zofingen in den Jahren 1809 bis 1818. 97. — Varia: Dr. med. Otto Briner f. 110 — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 112. — 85. Versammlung des ärztlichen Zentralvereins. 114. — Referate: Fred. V. Albee, Greffe d'une partie du tibia sur l'épine dorsale dans le traitement du mal de Pott. 121. — Hackenbruch, Behandlung von Knochenbrüchen mit Gipsverbänden und Distractionsklammern. 122. — Gorse et Dupuch, Tuberculose pulmonaire et chirurgie. 123. — Torek, Resektion des Brusttelles der Speiseröhre wegen Carcinom. 123. — E. Marquis, Le sublimé en chirurgie. 124. — Prof. Dr. H. Heineke, Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen. 124. — Fr. Merkel, Die Anatomie des Menschen mit Hinweisen auf die ärztliche Praxis. 125. — Dr. H. Neumann und Dr. E. Oberwarth, Die Behandlung der Kinderkrankheiten. 126. — Dr. Rudolf Abel, Handbuch der praktischen Hygiene. 126. — Prof. Dr. J. Schwalbe, Jahrbuch der praktischen Medizin. 127. — O. Lœrs, Gerichtliche Untersuchungen. 127. — Hermann Engel, Unfallheilkunde. 127. — Wilhelm Müller, Gerichtliche Medizin. 128. — H. Rohleder, Die Zeugung unter Blutsverwandten. 128.

## Original-Arbeiten.

### Ueber sanitäre Verhältnisse im Bezirk Zofingen in den Jahren 1809 bis 1818.<sup>1)</sup>

Von Dr. Franz Zimmerlin.

Ich unternehme es, Ihnen über sanitäre Verhältnisse im Bezirk Zofingen zu berichten, wie sie vor 100 Jahren waren und über die Tätigkeit meines damaligen Vorgängers im Amt. Daneben soll Ausschau auf die Gegenwart gehalten werden.

Die Staatsverfassungen von 1801, 1803 und 1814 machten es möglich, daß der Aargau ein Musterkanton, der Kulturstaat, wurde. Dazu half auch die Organisation des Sanitätswesens durch das Gesetz vom 9. Januar 1804, unser altes, vorzügliches Sanitätsgesetz. Mehrere Aerzte beteiligten sich rege in den vordersten Reihen am politischen Leben, ich nenne nur die Namen *Dorner*, *Rengger* und *Suter*; viele arbeiteten in öffentlichen Stellungen und durch private Arbeit an der Förderung des Volkswohles.

Seit dem Jahre 1803 war der Aarburger *Jakob Schmidter*, geb. 1778, gest. 1839, Medizinæ doctor, Mitglied des aargauischen Sanitätsrates, der durch ein Mitglied des Kleinen Rates präsiert wurde; gleichzeitig war er Bezirksarzt des Bezirks Zofingen. Er wohnte in Aarburg und besorgte von dort aus eine ausgedehnte ärztliche Praxis. Als Bezirksarzt führte er ein Aktenbuch, in das er seine Amtsgeschäfte den Tagen nach geordnet eintrug. Das uns erhalten gebliebene Buch, auf das sich meine Mitteilungen stützen, umfaßt die Jahre 1809 bis 1818 und gibt uns viele wertvolle Nachrichten über private Sachen und über das öffentliche Gesundheitswesen jener Zeit. Für jedes Jahr liegt ein Jahresbericht vor, dem recht brauchbare Tabellen über Ehe, Geburt und Tod beigegeben sind. Nur über das Jahr 1813 fehlen die

<sup>1)</sup> Vortrag gehalten in der Jahresversammlung der aargauischen Bezirksärzte 1913.

Angaben. Denn am 2. Oktober 1813 wurde Dr. *Schmidter* als Ammann und Gemeinderat von Aarburg, sowie als Sanitätsrat und Bezirksarzt von der aargauischen Regierung abgesetzt, weil er sich als Gemeindeammann auf eine „trotzige und ahndungswürdige Weise“ sollte benommen haben. Er hatte sich nämlich für seine Mitbürger energisch gewehrt gegen die Einquartierung von Offizieren, die auf der Festung Aarburg artilleristische Arbeiten zu verrichten hatten. Am 18. Februar 1814 wurde er aber wieder in seine medizinischen Aemter eingesetzt. Der Sanitätsrat schrieb ihm: „Wir ersuchen Sie, Ihren würdigen Platz in unserm Kollegium wieder einzunehmen und mit der Ihnen eigenen Klugheit, Einsicht und Eifer zum Wohl des Ganzen sowohl, als Ihrer Bezirksanvertrauten tätig mitzuwirken, wodurch Sie bereits früher schon so viele Beweise an den Tag gelegt und unser vorzügliches Zutrauen erworben haben“.

Der Bezirk Zofingen bestand ehemals aus den 21 Gemeinden: Aarburg, Attelwil, Balzenwil, Bottenwil, Brittnau, Kirchleerau, Köllikon, Moosleerau, Mühlethal, Niederwil, Oftringen, Reitnau, Riken, Safenwil, Staffelbach, Uerkheim, Vordemwald, Wiliberg, Wittwil und Zofingen. Jetzt sind Balzenwil und Riken zu einer Gemeinde Namens Murgenthal vereinigt. Wittwil ist der Gemeinde Staffelbach angegliedert worden; Niederwil heißt jetzt Rothrist.

Die Bezirksärzte mußten nach dem alten Gesetze alljährlich die Geburts- und Sterbe-Tabellen von den Geistlichen und Hebammen einsammeln und Generaltabellen über die Bevölkerung ihres Bezirkes verfertigen. Die Gemeindeammänner hatten ihnen die Listen über den Viehstand einzuschicken. Wegen Mangel an genugsam gebildeten Tierärzten war es ihnen übertragen, „auf das Entstehen der Viehseuchen genau zu achten“ und dagegen die nöthigen Maßregeln zu treffen. Niemand von uns wird bedauern, daß sie seit vielen Jahrzehnten dieser Pflichten enthoben sind.

Wir müssen aber gestehen, daß wir Aerzte zu wenig wissen von den Krankheiten der Tiere, besonders zu wenig von den Krankheiten unserer Haustiere und ihren Beziehungen zu denen des Menschen. Die Frage der Virulenz der Perlsucht des Rindes für den Menschen ist für viele noch nicht abgeklärt. Das Experiment der Aufnahme von ungekochter Milch und von Butter, die von tuberkulösen Tieren stammen, wird täglich ungezählte Male gemacht. Mangels sicherer Beobachtung ist das Resultat strittig und unbekannt. Nach den mir gemachten Angaben hält ein bekannter Tuberkuloseforscher und Arzt die rohe Milch perlsüchtiger Kühe nicht für schädlich, sondern eher für nützlich, indem er dieser Milch ähnliche vakzinierende und schützende Einflüsse gegen die Menschentuberkulose zuschreibt, wie sie die Kuhpocken gegen die Menschenpocken, die Variola, haben. — Die Diskussion über die Tuberkulose der Hunde ist seit neuester Zeit aktuell geworden.

In den folgenden Mittheilungen wird die tierärztliche Tätigkeit nicht berücksichtigt. Nur eine kurze Geschichte. Am 25. Oktober 1815 schrieb Dr. *Schmidter* an den Sanitätsrat: „Daniel Matter, Metzger und wirklicher Schullehrer von Köllikon, hat mich ersucht, Ihnen seine Bitte, als Galzler (Aushauer, Galze — verschnittenes Schwein) patentiert zu werden, vorzutragen.“ „Es befindet sich itzt kein Ausschneider zu Köllikon, und da er in der Jugend dies erlernt und auch ausgeübt habe, so werde itzt von mehreren Seiten in ihn gedrungen, sich wieder damit zu beschäftigen, welches auch ohne Beeinträchtigung seines Schuldienstes geschehen könne etc.“ Am 18. Februar 1816 erhielt der Schullehrer in Köllikon die Bewilligung der Kastation des Rindviehs und der übrigen Haustiere mit Ausnahme der Pferde.

Ganz neuzeitlich mutet uns eine Stelle im Jahresbericht pro 1809 an, wo es heißt, der Berichterstatter habe bisher seine Tabellen mit mehr oder



weniger ausführlichen Kommentaren, mit Vorschlägen, frommen Wünschen, Hoffnungen und Klagen begleitet, diesmal wolle er das unterlassen. Die Erfahrungen nötigen ihn bald anzunehmen, der Sanitätspolizei sei die Erhaltung der Haustiere wichtiger als die der Menschen. Aehnliche Seufzer vernehmen wir noch öfter im Laufe der nächsten Jahre, wenn es sich um Bekämpfung von Epidemien, um das Impfwesen oder um Unterdrückung der Kurpfuscherei handelt.

In einem Verzeichnis der *Medizinalpersonen* vom März 1817 werden uns die Herren Kollegen vorgestellt, welche damals und zum großen Teil schon zu Anfang des Jahrhunderts im Bezirk Zofingen ansässig waren; es sind sechs Aerzte und vier sogenannte Wundärzte, welche nur für die kleine Chirurgie und für beschränkte Tätigkeit patentiert waren.

In Zofingen praktizierten als Aerzte: *Mathias Bodmer*, geboren 1759, gestorben 1840, der 1786 noch vom Gesundheitsrat der Stadt und Republik Bern patentiert worden war. Er wird als einer der gelehrtesten und erfahrensten Aerzte des Kantons, als anspruchsloser und ebenso braver Mann bezeichnet. Er war lange Jahre Mitglied des Sanitätsrates und Lehrer der Hebammenschule, als sie noch in Zofingen war. Er war ein sehr viel beschäftigter Arzt. Viele Untersuchungen für Amt und Gericht machte er mit dem Bezirksarzt gemeinschaftlich.

*Johann Rudolf Suter*, geboren 1766, gestorben 1827, hatte als Doktor der Medizin und Chirurgie der Fakultät Göttingen die Ausweise zur Praxis; er war Pächter und „wirklicher Vorsteher“ der Seelmatter'schen Apotheke. Zur Zeit des Ueberganges in den Jahren 1798/99 leistete er seiner Vaterstadt vorzügliche Dienste. Als eifriger Anhänger der Helvetik kam er in den Großen Rat der helvetischen Republik und wurde dessen Präsident. Umfassende Bildung und die Kunst der feurigen Rede zeichneten ihn aus. Er ist der Verfasser der *Flora Helvetica*, die 1802 bei Orell Füßli & Cie. in Zürich in zwei Bändchen erschien und maßgebend auf die Botanik in der Schweiz im ersten Viertel des 19. Jahrhunderts war. Er war ein Philosoph und Dichter; im Jahre 1820 wurde er für ein philologisches Lehramt an die Akademie zu Bern berufen.

*Philipp Lüthart*, von Münster (Luzern), geboren 1771, patentiert 1802 von der Sanitätskommission des Kantons Luzern, wurde „unbeschränkt für Medizin und Chirurgie, ohne Prüfung, nach Einsicht seiner Attestaten von mehreren Universitäten, laut denen er schon mehrere medizinische und chirurgische Examina rühmlichst bestanden hatte“, zur Praxis im Aargau zugelassen.

In Aarburg: *Jakob Schmidter*, geboren 1778, Doktor der Medizin und Chirurgie der Fakultät Erfurt seit 1799, Bezirksarzt.

In Brittnau: *Joh. Ulrich Lanz*, von Huttwil, geboren 1764, diplomiert 1791, von Sanitätsrat von Bern als Landarzt für Arznei- und Wundarzneikunst. „Soll allzusehr den geistigen Getränken ergeben sein und weder Geld noch Kredit genug haben, um sich die nötigen Arzneien vorrätig anschaffen zu können“.

In Kirchleerau: *Jakob Hunziker*, geboren 1796, gestorben 1872, vom aargauischen Sanitätsrat 1816 patentiert zur unbeschränkten Ausübung der ärztlichen Praxis.

Von den vier *Wundärzten* waren zwei in Zofingen, beide vom aargauischen Sanitätsrat 1804 patentiert, aber „beschränkt für geringe Fälle der Chirurgie mit Ausnahme der Hebarzneikunst“. Einer saß in Oftringen; er hatte ein Gewerbspatent als Landarzt der Verwaltungskammer des Kantons Aargau, gültig vom 1. Januar 1801 bis 1. Januar 1802, daran hielt er sich fest. In

Reitnau aber war einer, 1804 vom aargauischen Sanitätsrat patentiert, von dem es heißt: „Beschränkt für die geringere Chirurgie, Aderlaß, Zahnausziehen, Klystiersetzen, einfache Brüche und Verrenkung, einfache Geschwüre und leichte Eitergeschwülste. Hierauf verlangte N.N. eine neue Prüfung, diese fand statt am 14. Dezember gleichen Jahres und ich erhielt als Bezirksarzt den Auftrag, dem N. N. anzuzeigen, daß es bei obiger Beschränkung bleibe, welches am 24. gleichen Monats schriftlich geschehen ist. — Ein abgeöffener elender Wicht.“

Unter der Rubrik *Barbiere*, die offenbar auch zum Sanitätspersonal gehörten, ist bemerkt: „Keine, falls nicht ein paar der oben angeführten Wundärzte dafür angesehen werden“.

Im ganzen Bezirk waren 22 patentierte Hebammen.

Eine gefürchtete Krankheit früherer Zeit war die rote Ruhr. Anno 1752 starben in der Kirchgemeinde Zofingen 167 Personen daran. Im Jahre 1810 kam von Riken die Anzeige, daß die rote Ruhr dort grassiere. Der Gemeindeammann wurde aufgefordert, innerhalb 24 Stunden das Verzeichnis der Erkrankten einzusenden. Es waren zur Zeit noch acht Personen krank, sechs Kinder im Alter von vier bis zehn Jahren waren bereits gestorben. Im ganzen erkrankten 30 bis 40 Personen mit neun Todesfällen. Stärker soll die Krankheit in den angrenzenden Gemeinden des Berner und Solothurner Gebietes gehaust haben. Im Jahre 1811 trat sie in Riken wieder auf und forderte angeblich fünf Opfer. Das Jahr 1811 war überhaupt ein sehr ungesundes, von Anfang bis zu Ende herrschten vielerlei Krankheiten. Schon zu Anfang des Frühlings verbreitete sich eine fieberhafte Krankheit, epidemisch, „gallichtes Faulfieber“ von mehreren Aerzten genannt, mit pneumonischen Prozessen häufig verbunden, sie kam noch im folgenden Jahr vielfach vor. *Schmidter* selbst gibt keinen Namen, doch beschreibt er die ihm am passendsten erschienene Behandlung. In manchen Jahren ist von der häutigen Bräune die Rede, auch für sie wird eine Behandlung angegeben.

Ziemlich viel Arbeit verursachten dem Bezirksarzt die Bisse wutverdächtig oder erwiesenermaßen toller Hunde. Am 22. Oktober 1809 biß ein Hund des Zieglers zu Aarburg zwei Kinder Mundwiler und den Meister Bonenblust, Schneider daselbst, nachdem er drei Tage vorher ein Mädchen in Walterswil angefallen hatte. Der Bezirksarzt untersuchte den Hund und bescheinigte, daß er toll war. Er behandelte die Gebissenen, schnitt die Wunden aus, hielt sie sechs Wochen lang in starker Suppuration und gab innerlich während vier Wochen Belladonnapräparate, nach und nach in steigenden, dann wieder in immer schwächeren Dosen. Alle wurden gesund. Bei einem Knaben traten aber noch nach sieben Monaten gefahrdrohende Erscheinungen auf. Die Bißwunde am Gesäß wurde schmerzhaft, die Narbe wurde gespannt, violett, die Gegend angeschwollen, der Puls gereizt, krampfhaft, die Gemütsstimmung ganz düster; im Bad stellte sich große Angst und Bangigkeit ein. Der für verloren geglaubte Kranke wurde durch „frischerdings verordnete kräftigste Arzneien gerettet“. Noch im Jahre 1812 führte diese Hundebißangelegenheit zu einem Prozeß. Der Fürsprech des beklagten Hundebesitzers wollte u. a. wissen, ob der Hund mit der Wut im ersten oder zweiten Grade behaftet sei.

Im Jahre 1810 bekam *Schmidter* zwei junge Männer aus Riken in Behandlung, zu einer Zeit, da der nämliche, aus Langenthal stammende Hund mehrere Personen in Aarwangen gebissen hatte, von denen eine wirklich an Wasserscheu erkrankte. Zuerst behandelte er sie ambulatorisch, bis er vom Sanitätsrat die Weisung erhielt, beide nach Aarburg zu rufen und sie daselbst auf die bestmögliche Weise nach ihrem Bedürfnisse und den Umständen angemessen unterbringen und verpflegen zu lassen. Sie fanden im Gasthof zum

Falken Unterkunft und wurden ebenfalls gesund. Die Behandlung war: Ausschneiden der Bisse, Skarifikationen, Ausbluten; dann Bestreuen mit Hydrargyr. oxydat. rubr. und Bedecken mit Emplastr. lithargyr. e Resin. pini; später Ausfüllen der Wunden mit Emplastr. Cantharid. zur Suppuration; Offenhalten während sechs Wochen; innerlich Belladonna und Opium.

Es war früher Sitte, die Toten in der Nähe der Kirche und in ihrem Schutze zu begraben. Deshalb hatten viele kirchenlose Gemeinden auch keine Friedhöfe. Mit der Zeit traten Mißstände und Platzmangel auf. In einer Gemeinde war es sogar üblich geworden, auf einer Grabstelle, in einem Grabe drei Leichen unterzubringen. Die aargauische Regierung befahl deshalb an manchen Orten die Erweiterung von bestehenden und die Anlage von neuen *Begräbnisplätzen*. *Schmidter* gab sich in der Sache viele Mühe und mußte deswegen manchen Augenschein machen und mit den Gemeinden, die das liebe Alte bevorzugten, viele schleppende und schwerfällige Unterhandlungen führen. Er kam nicht überall ans Ziel.

Viel Sorge bereitete ihm die *Kurpfuscherei*. Er nannte sie eine Hydra. Mit tapferem Mute hat er ihr manchen Kopf abgeschlagen. Nachdem „der weiland famöse Harnprophet“, genannt Kappeljori auf dem Geißhübel zu Niederwil gestorben, traten seine Söhne Georg und Hans Hofer in seine Fußstapfen. Sie doktorten besonders im benachbarten Kanton Solothurn und hatten großen Zulauf. Im Jahre 1812 wurden die Apotheken beider konfisziert. Die Georgs war ansehnlich, in der Webstube hinter zwei Webstühlen auf einem Gestell plaziert. Auch die Behörden Solothurns hatten wegen des Treibens der beiden Hofer beim Kanton Aargau Klage eingereicht. Zu Hinterwil praktizierte Adam Lüscher, genannt Geißbub; er war angeblich beschützt von Dr. *Friedrich*, Arzt und Apotheker in Zofingen. Von dem Bauer Casperli im Geißbach zu Brittnau vernehmen wir, daß er condylomata ani behandelt habe. Zu Oftringen war ein wilder Arzt, dem, wie es scheint, gar nicht beizukommen war, weil er in hohen Aemtern saß und vom Bezirksrichter aus sogar Appellationsrat wurde. Ueberhaupt beklagte sich *Schmidter*, daß er trotz den bestehenden Verordnungen an den obern Behörden zu wenig Rückhalt habe. Der Quacksalber und Quacksalberinnen seien viele und es gebe genug Leichtgläubige und Schwachköpfe, die sich durch Harnbeschauen und Wahrsagen betören lassen. Von den Apotheken aus scheint die Kurpfuscherei mehrfache Förderung gehabt zu haben, sei es durch Lieferung von Drogen, durch Rüsten abenteuerlicher Rezepte oder durch Praktizieren der Apothekergehülfen. So wird über den deutschen Provisor Gerischer in der Friedrich'schen Apotheke zu Zofingen mehrmals geklagt. Der Bruder eines Zofinger Apothekers, ein Herr R. hatte daselbst einen Spezereiladen, er führte darin auch einfache und komponierte Arzneien, und behandelte Kranke. Der Bezirksarzt schrieb ihm im Jahre 1812 und verlangte von ihm freundschaftlich, er solle diese Tätigkeit, für die er nicht anerkannt sei, unterlassen.

Im Jahre 1816 bittet *Schmidter* den Sanitätsrat, ihm die Visitation der *Apotheken* nicht mehr zu übertragen, da er nicht die nötige Warenkunde habe und auch pharmazeutisch nicht gebildet genug sei, um die angezeigten Proben mit Reagentien zu machen.

Die beiden großen Ereignisse jener Zeit, die *Durchzüge der Alliierten*, Ende 1813 und 1814 und die *Teuerung des Jahres 1817* haben stark auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung eingewirkt und jedes hat in seiner Art Geburt und Tod beeinflußt. Als man erwartete, daß auch die Schweiz in den Krieg verwickelt werde, mußte der Bezirksarzt dem Sanitätsrate angeben, welche Aerzte seiner Gegend als sogenannte Oberärzte, Unterchirurgen und Pferdeärzte mitwirken könnten; auch erhielt er den Auftrag,

alte Leinwand und Charpie einzukaufen „zum Behuf der eidgenössischen Feldlazarette“ und an den Kriegskommissär des Kantons Aargau zu schicken. Am 21. Dezember 1813 zogen die ersten Kolonnen der alliierten Heere bei Basel über den Rhein.

In Zofingen lagen die Regimenter Erbach und Argentaun, nebst dem Feldmarschall von Wimpfen und dessen Generalstab, 3900 Mann, fast ebenso viel Mannschaft in den benachbarten Dörfern. Es folgten mehrere Tage hindurch verschiedene Korps, bald Infanterie, bald Kavallerie. Einige Wochen später rückte auch die Reserve der alliierten Heere nach. Ein Teil der Truppen war vom Fricktal her über den Rhein gekommen; ein Teil kam über Schaffhausen und marschierte über Zürich, Zofingen, Bern, Genf zu; ihr Führer, der Erbprinz von Hessen-Homburg, war in Zofingen einquartiert.

Der Bericht *Schmidter's* über das Jahr 1814 sagt: Auch in unsere Gegend brachten die Alliierten jene Seuche, die allenthalben ihren Heeren nachschlich, den Typhus oder das sogenannte Nervenfieber. Wo Truppen einquartiert wurden, trat es auf. Ich war damals mit Kranken dieser Art so überhäuft, daß ich ein paar Monate lang vom frühen Morgen bis in die Nacht hinein mit Anhörung der Krankenberichte und Dispensieren der Arzneien beschäftigt war und oft die entfernteren Kranken nicht besuchen konnte. Die Krankheit trat sehr ungleich auf und mußte auf verschiedene Art behandelt werden, je nachdem verschiedene Systeme oder Organe ergriffen wurden und je nach der Periode der Krankheit. Ich war im ganzen glücklich in der Behandlung. Ich hatte eine sehr ähnliche Krankheit schon im Jahre 1811 häufig zu behandeln. „Durch den Namen Nervenfieber und die eingesogenen Theorien verleitet, hatte ich anfangs den ganzen Apparat der kräftigsten Reizmittel in Bereitschaft, überzeugte mich aber nach einigen unglücklichen Erfahrungen bald, daß die erste Periode dieser Krankheit meistens mehr entzündlicher Art sei, daß Reizmittel nur Oel ins Feuer gossen und ein antiphlogistisches Verfahren weit besser zuschlage. Mein gefaßter Glaube ward zur festen Ueberzeugung, daß diese Fieber, wie alle, die von einem spezifischen Miasma entstehen, z. B. die Pocken, der Scharlach und dergleichen ihre bestimmten Stadien durchlaufen und eine bestimmte Zeit andauern müssen, und daß das Erzwingenwollen, diesen Gang zu ändern und abzukürzen, nur schädlich, überhaupt ein gar zu tätiges ärztliches Verfahren eher nachteilig als nützlich sei. Es sind mir nicht wenige Fälle bekannt geworden, wo Menschen, in sehr hohem Grade von dieser Krankheit ergriffen, durchaus keine ärztliche Hilfe erhielten, sondern bloß viel frisches Wasser, Molken, Gerstenabsud mit Essig und dergleichen tranken, drei, vier, sechs Wochen lang elend darniederlagen und nach und nach von selbst sich erholten, währenddem andere, gleich anfangs von Aerzten besorgt, in wenigen Tagen den Geist aufgaben! Zwar bin ich überzeugt, daß ohne ärztliche Hilfe mehrere Individuen an dieser Krankheit gestorben sein würden, zweifle aber anderseits auch nicht, daß von den Verstorbenen einige durchgekommen wären, wenn sie keinen Arzt gebraucht hätten. Es mögen im ganzen Bezirk gegen hundert Personen durch diese Seuche weggerafft worden sein und bei vielen hinterließ sie langwierige Folgen“.

Eine arge Plage für die Truppenkörper und die Gegenden, in welche sie kamen, war die Diarrhœ, an der sehr viele Soldaten litten. Noch jetzt, nach hundert Jahren, läuft das Wort „Achtung, ein Oesterreicher!“ wenn vor Exkrementen, die am Wege liegen, gewarnt werden muß.

Ueber das *Hungerjahr 1817* schreibt *Schmidter* in seinem Jahresbericht:

„Von 1805 bis und mit 1816 sind zusammen 4766, also im Durchschnitt jährlich 397 Menschen gestorben. Die schlimmsten dieser Jahre waren

die von 1811 und 1814, in denen epidemische und contagiöse Krankheiten regierten und deren ersteres doch nicht mehr als 543, das zweite nur 501 Leichen zählte, während im letztverflossenen 553 Personen starben, also 156 mehr als im Durchschnitt auf eines von den früheren zwölf Jahren kamen.

Die vorzüglichste Ursache von dieser größeren Sterblichkeit und der häufigen Krankheiten — allgemeine Theuerung, Mangel, Hunger und daherige *Calamitas publica* — ist noch in frischem Angedenken. Ich bemerke darüber nur, daß das Elend noch viel größer würde gewesen sein, wenn demselben nicht durch die in den mehresten Gemeinden eingeführten Suppenanstalten kräftigst wäre begegnet worden. Doch ging die Sage, daß auch in einigen mehr verwahrloseten Gegenden hiesigen Bezirks Menschen des eigentlichen Hungertodes gestorben seien und in den mehresten Gemeinden war, aller Hülfeleistung ungeachtet, unter der ärmeren Volksklasse eine durch Hunger und unnatürliche Nahrungsmittel veranlaßte Krankheit sehr allgemein. Nur hier in Aarburg ist sie nie vorgekommen.

Diese Krankheit äußerte sich vorzüglich durch ein blasses, abgezehrtes trauriges Aussehen, ödematöse Anschwellung der untern Extremitäten, oft des ganzen Körpers, große Schwäche und Hinfälligkeit, Blähungen und verschiedenartige Dauungsbeschwerden, Magensäure, Sodbrennen, Erbrechen, Diarrhoe und dergleichen, schmerzhaftes Ziehen in den Gliedern und krampfartige Zufälle; öfters kam hinzu Gefäßfieber mit heißer trockener Haut und großem Durst: aber in der Regel war nicht nur kein Mangel an Appetit, sondern eine wahre Gefräßigkeit — ein Heißhunger, der nicht gestillt werden konnte. Ich sahe hier öfters solche Scelette ab dem Land, denen bei unserer Suppenanstalt 2 Portionen eines sehr nahr- und schmackhaften Mußes gereicht wurden, am gleichen Mittag in Privathäusern noch 2—3 Mahlzeiten halten und so eine Masse verschlingen, die für mehrere Gesunde hingereicht hätte — und doch blieb bei überfülltem Magen noch Hunger zurück.

Als Arzt konnte ich hiebei nicht viel leisten, wenn auch den Hülfebegehrenden durch Absorbentia, Excitantia und Roborantia mitunter auch durch Evacuantia einige Erleichterung verschafft wurde, die Hauptsache blieb doch immer eine bessere, gesunde und nahrhafte Kost und diese konnte ich den Kranken nicht reichen. Wohl gab ich ihnen eine Menge schriftliche Empfehlungen, mitunter auch scharfe Mahnungen an ihre Gemeindevorgesetzten, hiefür nach Haus, verklagte auch einige derselben ein-paarmalen beim Oberamt; dies fruchtete aber bei weitem nicht immer, und ein Gemeindeammann ließ mir sogar sagen, er könne den Kranken nicht in einen Schmutzhafen stecken.

Gewiß erlag eine bedeutende Anzahl solcher Unglücklichen an dieser Krankheit. Es fehlen mir zwar die früher vorgeschriebenen ärztlichen Scheine hiezu als Belege, aber ein Ueberblick der Todtenlisten zeigt, daß in den drei Monaten Mai, Juni und Juli 191 Personen starben, folglich mehr als  $\frac{1}{3}$  der Summe vom ganzen Jahr, währenddem in den drei Monaten September, Oktober und November nicht mehr als 88 Leichen, also nicht mehr als  $\frac{1}{6}$  der Totalsumme verzeichnet sind. Also wurden unmittelbar vor der Erndte, wo der Mangel am größten war, in gleicher Zeit 103 Personen mehr die Beute des Todes als unmittelbar nachher, und ohne allen Zweifel ist der größte Teil von jener Mehrzahl nur aus Hunger, Mangel und Elend ins Grab gesunken“.

Dann berichtet er, wie außer dieser Hungerkrankheit, durch das große Elend begünstigt, in vielen Gemeinden noch eigentliche typhöse Fieber auftraten und oft ganze Häuser voll Leute daran erkrankten. Chronisch Kranke und alte Leute waren in diesem Jahr besonders gefährdet. 165 der Ver-

storbenen waren mehr als 60 Jahre alt. Wenn sie bessere Hilfe gehabt hätten, wären viele von ihnen am Leben geblieben „und namentlich wenn der Wein nicht gemangelt hätte, diese *lac senum*, die wegen ihrem hohen Preis izt meistentheils ungenossen bleiben mußte“. Bald nach dem guten Weinjahr 1811! Auch auf die Zahl der Geburten „offenbarte sich der Einfluß des Mangels und daheriger Abschwächung und Entmuthigung“. Die Geburtenzahl pro 1817 blieb schon bedeutend unter dem Durchschnitt der letzten zwölf Jahre.

Aus den Einträgen im Aktenbuch geht hervor, daß Dr. *Schmidter* dem *Hebammenwesen* seines Bezirkes gebührende Aufmerksamkeit schenkte. Er war bestrebt, dem Berufe körperlich und geistig gesunde Frauen zuzuführen. Die aargauische Hebammenschule war anfänglich, d. h. seit ihrer Gründung im Jahre 1804, in Zofingen, wurde aber später nach Königsfelden verlegt.

Im Jahre 1817 waren im Bezirk Zofingen 22 Hebammen, im Jahre 1913 sind es 26. Sie waren damals auf 16 von den 21 Gemeinden verteilt: fünf Gemeinden, gegenwärtig vier, hatten keine Hebammen.

Die Hebammen von damals waren von verschiedener Ausbildung und Qualifikation. Zwei von ihnen waren noch vom bernischen Sanitätsrat, eine vom Landvogt von Lenzburg patentiert, zwei davon unbeschränkt, eine „mit dem Beding, daß sie bei schweren und widernatürlichen Geburten einen geschickten Wundarzt herbeirufe“, die übrigen 13 für „regelmäßige und leichte Fußgeburten“. Sie hatten alle Jahre dem Bezirksarzte Tabellen über die Geburten einzureichen, bei denen sie ihre Dienste leisteten. Aus diesen Tabellen ersehen wir, wo ärztliche Hilfe stattfand; wir vernehmen vom Anlegen der Zange, von Wendungen, von Zerstückelung des Kindes, sogar von einem, zwar erfolglosen Kaiserschnitt, an einer wegen vorliegender Nachgeburt verbluteten Frau. Die Hebammentabellen gingen aber nur unvollzählig und mangelhaft ein. Außerdem vernehmen wir mit Erstaunen, daß sehr häufig keine geschulte und patentierte Hebamme bei der Geburt war, obschon es nicht an solchen fehlte, und daß annähernd die Hälfte der Geburten unter Beihilfe von unpatentierten Frauen vor sich ging. Es war vielleicht besser so, besonders wenn die zugezogenen Frauen nicht mit Klystier- und Mutterspritze und dem Schwamm ausgerüstet ins Feld zogen, wie den patentierten Hebammen vorgeschrieben war.

Von den in den Jahren 1809—1818 geborenen Kindern waren „todd geboren oder bald nach der Geburt verstorben“ 344, das macht 6,7 %.

Von 6773 den Jahren 1904—1912 geborenen Kindern waren totgeboren oder während der Geburt oder innerhalb acht Tagen gestorben 347, das macht 5,1 %. In der ersten Woche sind 136=2,0 % gestorben.<sup>1)</sup>

Man wird die obigen Zahlen miteinander vergleichen dürfen, obgleich in *Schmidter's* Aktenbuch nicht steht, welchen Zeitraum das „bald“ bezeichnet. Das Resultat fällt zu Ungunsten der vor hundert Jahren bestehenden Verhältnisse aus. Der Unterschied zwischen einst und jetzt ist aber auch hier, wie bei den Sterblichkeitsziffern für die im ersten Lebensjahre verstorbenen Kinder nicht so groß, wie man hätte erwarten können mit Hinsicht auf den jetzigen Stand der Wissenschaft.

Die Pflege der schwangeren Frau, die Behandlung und Pflege in der Geburt und im Wochenbett, sowie die Pflege des Säuglings sind in den

<sup>1)</sup> Im Frauenspital Basel sind im Jahre 1911 von 1747 Kindern 50 totgeboren = 2,8 %, 24 sind in der ersten Woche gestorben = 1,37 %, auf je 61 Geburten kam eine Zange (1912 ebenso) = 1,6 %.

breiten Schichten unseres Volkes noch nicht so gut geworden, wie sie unserm Wissen entsprechend sein könnten. Es sterben noch zu viele Kinder bei der Geburt und im zarten Säuglingsalter. Ob es volkswirtschaftlich von Nutzen war, die aargauische Hebammenschule aufzuheben und die Gebäranstalt einzuschränken, statt sie zu verbessern und zu erweitern und die Ausbildung von Hebammen und Kinderpflegerinnen zu fördern, ist zweifelhaft.

In den vier Jahren 1909—1912 wurden im Bezirk Zofingen 2869 Kinder geboren; 77 Geburten, d. h. 2,6 % wurden mit der Zange beendet. Bedeutend unter diesem Durchschnitt blieben die ausgesprochenen Landgemeinden; in vielen von ihnen ist eine Zangen Geburt ein seltenes Ereignis. Am meisten über dem Durchschnitt steht die Gemeinde Zofingen; hier waren von 557 Geburten 19 Zangen Geburten, d. h. 3,4 %. Es geht somit hervor, daß, was die Indikation zur Zange anbetrifft, in der ländlichen Bevölkerung die Geburten selbständiger und leichter vor sich gingen, als in der mehr städtischen. Doch nicht nur nach den Gemeinden, sondern auch nach dem Gutfinden des zugezogenen Arztes und der Hebamme variiert die Kunsthilfe.

Eine Hebamme mit 241 Geburten hatte 5,4 % Zangen.

Durch das Gesetz vom 15. Brachmonat 1806 war die *Kinderimpfung* vorgeschrieben, die Impflisten mußten dem Sanitätsrat eingeschickt werden. Es wurden aber nicht alle Kinder gebracht. Im Jahre 1809 erzeugte der gebrauchte Stoff nur falsche Pocken, der Bezirksarzt führte deshalb die Impfung nicht durch. Im Jahre 1810 aber fanden 332 Impfungen statt. Im Jahre 1811 traten die *Kinderblattern*, wie damals die *Pocken* genannt wurden, epidemisch auf; über 70 Kinder starben im Bezirk Zofingen. *Schmidter* impfte innerhalb zehn Wochen 309 „Subjekte“, einer seiner Kollegen 109. Der Glaube und das Zutrauen an die Schutzkraft der Kuhblattern kam, *Schmidter* war davon durch Erfahrung überzeugt. „Die Seuche gereicht den Sanitätsbehörden in denjenigen Staaten, in denen sie noch nicht ganz ausgetilgt ist, zum ewigen Vorwurf“ schreibt er in seinem Jahresbericht. „In vielen Gemeinden wurden fast alle befallen, die sich damals nicht durch die Vaccination sicherten“.

Am 14. Herbstmonat 1815 wurde durch eine außerordentliche obrigkeitliche Verfügung eine allgemeine Impfung befohlen. Auf diese Impfung wurden durch den Bezirksarzt und den Arzt *Hunziker* in Kirchleerau, der den Kreis Staffelbach übernommen hatte, 36 ganze Tage verwendet; die Anzahl der Geimpften betrug 1405, es blieben nur 249 Impffähige nicht geimpft, davon in der Stadt Zofingen 101 von 189. *Schmidter* berichtet, wie „die Kinder von dem zartesten Alter eine halbe bis eine ganze Stunde weit bei Sturm, Regen und Schneegestöber an den Versammlungsort zur Impfung hingetragen wurden, so daß ich oft wirklich für die Gesundheit dieser Kleinen besorgt war; indessen hörte ich nirgends, daß davon schlimme Folgen entstanden seien . . . Ueberhaupt ist mir bei diesem Impfgeschäft nichts besonders pathologisch Merkwürdiges vorgekommen. Ich habe alle geimpft, die sich einfanden, Junge und Alte, Gesunde und Kranke — doch gab es der letzteren im ganzen so wenige, daß ich mich wirklich über den gesunden Schlag unserer Kinder wunderte — unter 50—60 Kindern fand ich mehrmals kein einziges kränkelpdes. Dies sei aber, sagte mir ein Pfarrergeistlicher, sehr natürlich; ich sehe nur die Eliten, die Reserven gehen zu Grunde, ehe sie ein Jahr alt seien.“

Im Dezember 1816 traten dann in der Stadt Zofingen die Blattern auf und hausten schlimm. Da wurde auch von hier aus die Impfung dringend verlangt.<sup>1)</sup>

Auch über *Mineralwässer* und *Bäder* erhalten wir Nachricht. Ein Mann in der Leimgrube zu Niederwil glaubte, das Wasser, das auf seinem Grundstück zu Tage trat, sei von außerordentlicher Beschaffenheit. Er schickte im Jahre 1809 mehrere Flaschen davon durch Vermittlung des Bezirksarztes an den Sanitätsrat zur Untersuchung. Trotz mehrmaliger Anfrage erhielt er aber nie eine Antwort.

Ueber die Quellen des in der Nähe liegenden Bades *Geißhubel* wird die im Jahre 1813 durch den Chemiker *Bauhof* gemachte Analyse mitgeteilt.

300 Unzen Wasser lieferten:

Altes Bad		Neues Bad	
Kub. Zoll 20	Kohlensaures Gas	Kub. Zoll 20	
gran 22	Kohlensaurer Kalk	gran 12	
„ 4	Kohlensaure Talkerde	„ 2	
„ 3 1/2	Kohlensaures Natrum	„ 2	
„ 1 1/2	Salzsaures Natrum	„ 1 1/2	
„ 4	Kieselerde	„ 2	
gran 35		gran 19 1/2	

Eine Eintragung aus dem Jahre 1816 sagt uns, wie das Bad *Lauterbach* am Südabhange des Engelberges zu Oftringen entstanden ist. Ein Bauer namens Joh. Arber hatte einige Jahre vorher auf dem Lauterbach einen Hof gekauft. Dem Trinken von Brunnenwasser ab seinem Hausbrunnen schrieb er es zu, daß bei ihm ein Leistenbruch und bei seiner Frau ein hartnäckiger und bösartiger weißer Fluß verschwand. Die also geheilten, sie waren damals beide etwa 60 Jahre alt, erkannten die Eigenschaften ihres Brunnens. Nach und nach kamen andere Leute mit verschiedenartigen Uebeln, das Wasser wurde zum Trinken und Baden gebraucht. Im Sommer 1816 waren 16 Badekästen eingerichtet, die fast den ganzen Tag besetzt waren. Es kamen Badegäste aus weit entfernten Orten. Besonders bei Gliedersuchten und äußeren Geschwüren zeigte sich Erfolg. Nun schickte der Bezirksarzt drei Flaschen Wasser, die aus verschiedenen Quellenarmen stammten, an den Sanitätsrat zur Untersuchung. Er bemerkte dabei, dieses Wasser unterscheide sich nicht von gewöhnlichem Brunnenwasser, es habe auch an der Quelle die gewöhnliche Temperatur frischen Wassers; es habe weder bemerkbaren Geruch noch Geschmack, obschon der Eigentümer versichere, es schmecke wie Thee. Aber doch scheine es ihm mehr als gewöhnliches Brunnwasser zu wirken. Wenn sich durch chemische Reagentien auch keine besondern Eigenschaften auffinden lassen, so würde ihm das doch noch nicht genügend beweisen, daß es keine besitze. „Denn es liegt gewiß noch vieles merkwürdiges in der Natur verborgen, das bisher noch keine Chemie darstellen konnte, sowie die chemische Analyse unserer berühmtesten Heilbäder mir noch lange nicht genügende Auskunft über ihre oft so große Wirkung giebt.“ Das Resultat der Untersuchung durch *Bauhof* wird im Jahre 1817 gemeldet:

In vier Maaß (oder 192 Unzen) Lauterbacher Wasser sind enthalten:  
Freie Kohlensäure in unbestimmter Menge.

<sup>1)</sup> Unter der Bevölkerung des Bezirks Zofingen sind gegenwärtig nur 30—35 % Geimpfte, obschon alljährlich in jeder Gemeinde Gelegenheit zu unentgeltlicher Impfung geboten wird. Von 323 Stellungspflichtigen im Herbst 1913 waren 111 geimpft = 34,3 %, in einer Landschule mit 201 Kindern 63 31,3 %.



Kohlensaurer Kalk 20 g.

Salzsaurer Kalk und kohlensaures Natrum je 4 g.

Kiesel Erde 2 g.

Aus seiner *gerichtsärztlichen Tätigkeit* protokolliert *Schmidter* manche genaue Untersuchung und gibt gute, präzise gefaßte Gutachten. Er war ein human denkender Mann. Bei Selbstmördern, die meist obduziert wurden, sucht er nach körperlichen Krankheiten und nach geistigen Störungen. Von einer Erhängten sagt er, sie sei körperlich krank gewesen, habe auch erbliche Anlage zu Geisteskrankheit vom Vater her gehabt und habe sich selbst im Zustande ganz alienierter Vernunft befunden. Im Jahre 1810 begutachtet er eine Frau, die wegen Kindsmord schon zum Tode verurteilt worden war, und weist unter Zuziehung des Hebammenlehrers Dr. *Bodmer* nach, daß sie noch nie geboren habe. Nur schweren Herzens macht er aus Amtspflicht in einem andern Falle Anzeige, daß eine Tochter, welche er auf Schwangerschaft zu untersuchen hatte, vor kurzem schon geboren habe. Es handelte sich um Kindsmord. Die junge Mutter starb einige Wochen nachher im Gefängnis.

Verwundete, die er zu begutachten hatte, mußte er oft selbst in Behandlung nehmen. So den 21 jährigen Jakob Dättwiler in Staffelbach, der am 8. Oktober 1815 bei einer Rauferei mit einem Messer im Gesicht gestochen worden war. Die Messerklinge drang von oben, das obere Augenlid und den Augapfel verletzend durch die Augenhöhle und den Oberkiefer bis in den Gaumen. Die Klinge brach ab und steckte in der Wunde, so daß ihre Spitze „in der Mundhöhle am hintern Theil des Gaumens, ohngefähr in der Mitte eine Linie lang hervorragte“. Sie konnte erst am 17. Oktober herausgenommen werden. Zur Operation, für die vorerst die Instrumente hergestellt werden mußten, wurde Dr. *Schmuziger* aus Aarau beigezogen; es wohnten ihr „aus eigenem Antriebe“ noch mehrere andere Aerzte aus dem Kanton Aargau bei. Der Patient ertrug den Eingriff mit bewundernswürdiger Standhaftigkeit; er wurde geheilt. Weniger gut erging es dem Dachdecker Schürmann in Aarburg, der im Februar 1814 in einem Streit mit einem Säbelgriff auf den Kopf geschlagen worden war. Zuerst behandelte ihn der Wundarzt *Anton Z.* in Oftringen. Später, als er schon meningitische Symptome zeigte, übernahm ihn der Bezirksarzt auf Verlangen der Behörden. Eine eiternde Wunde über dem linken Stirnbein, mit Depression und Knochensplittern war mit Charpie ausgestopft. Unter Zuziehung von Dr. *Schmuziger* und Dr. *Bodmer* wurde die Trepanation gemacht. „Patient saß während der Operation auf einem Stuhl und gab während der ganzen Zeit, ausgenommen bei dem zweiten Schnitt durch die Integumente durchaus kein Zeichen von sich, daß er Schmerz leide; er stund nach beendigtem Verband auf, spazierte im Zimmer herum und mußte ermahnt werden, stille zu sein und sich aufs Bett zu legen.“ Er starb vier Tage nachher an Hirnhautentzündung.

Auch einige psychiatrische Gutachten finden sich. In einem solchen bemerkt *Schmidter*: „Fragen aus der Psychologie gehören im allgemeinen zu denjenigen, die für den gerichtlichen Arzt am schwierigsten zu beantworten sind.“ Als er bezeugen sollte, ob eine Frau schwachsinnig sei oder nicht, äußerte er sich: „So wie in physischer Hinsicht wenige oder keine Menschen ein Ideal der Gesundheit darstellen, sondern alle mehr oder weniger davon abweichen, ohne daß sie deswegen krank sind und ärztliche Hülfe bedürfen, so würde die Erde mit lauter Wahnsinnigen angefüllt sein, wenn man jede Abweichung vom Ideal psychischer Vollkommenheit Wahnsinn nennen wollte, worunter der Blödsinn als besondere Gattung begriffen ist. Es muß also unseres Erachtens ein als Krankheit deutlich wahrnehmbarer Grad

von Verstandesschwäche vorhanden sein, wenn ein Mensch rechtlich als blödsinnig soll erachtet werden.“ Er beruft sich auf Immanuel Kants Anthropologie. — Als er einen Mann zu untersuchen hatte, ob er gemütskrank sei oder ob sein schlechtes und gefährliches Betragen nur Verstellung sei, kam er zum Schlusse: „Es wäre zweckmäßiger, diesen Mann zu verwahren als zu bestrafen. Wenn er Thaten begeht, die der Richter hart bestrafen muß, wer trägt dann die eigentliche Schuld?“

Ziemlich zahlreich sind die aus der Aare geländeten Wasserleichen vertreten. Wenn außer den gewöhnlichen Signalementen noch Kleider beschrieben werden, so erhalten wir gelungene Beiträge zur Kostümkunde. Den Ornithologen mag eine Notiz interessieren anlässlich einer auf einer Grieninsel in der Aare gefundenen Kindsleiche, die anscheinend von „Raubvögeln“ bearbeitet worden war: „Man will gestern (am 8. III. 1810) morgen eine Menge Kraniche in der Gegend, wo das Kind lag, bemerkt haben“.

Dem Dr. Jakob Schmidter zollen wir für seine Tätigkeit unsere Anerkennung, wenn auch der öffentlichen Gesundheitspflege, seiner Zeit entsprechend, noch keine gar große Rolle zukam. Wir danken ihm, daß er uns sein Aktenbuch hinterlassen hat.

*Statistisches aus dem Bezirk Zofingen über Geburt und Tod in den Jahren 1809 bis 1818 und 1906 bis 1910.*

Der Bezirk Zofingen hat 141,8 km<sup>2</sup> *Bodenfläche*, davon sind 42,9 km<sup>2</sup> Wald. Ende 1809 hatte er 16,957 Einwohner, auf 1 km<sup>2</sup> kamen 119.

Am 31. Dezember 1910 hatte er eine *Wohnbevölkerung* von 30,416 Personen, auf 1 km<sup>2</sup> kamen 214.

Die Bevölkerung hat in 101 Jahren um 13,459 Personen zugenommen.

*Geburten.* Im Jahre 1810 wurden 587 Kinder geboren, auf je 1000 Einwohner kamen 34,6 Geburten.

Im Jahre 1910 wurden 786 Kinder geboren, auf je 1000 Einwohner kamen 25,8 Geburten.

Geburtsziffern:	1809	32,0 ‰	1906	29,0 ‰
	1810	34,6 „	1907	25,3 „
	1811	34,8 „	1908	27,8 „
	1812	33,6 „	1909	27,7 „
	1814	34,1 „	1910	25,8 „
	1815	39,8 „		
	1816	33,8 „		
	1817	31,7 „		
	1818	28,9 „		

Von den Geburten waren uneheliche:

1809	4,4 ‰	1906	2,9 ‰
1810	5,6 „	1907	2,0 „
1811	4,8 „	1908	1,7 „
1812	4,5 „	1909	1,6 „
1814	4,5 „	1910	2,1 „
1815	5,7 „		
1816	5,03 „		
1817	4,04 „		
1818	3,5 „		

*Geschlecht der Kinder:*

Im Jahre 1810 wurden 310 Knaben und 277 Mädchen geboren; auf 111 Knaben kamen 100 Mädchen.

Im Jahre 1910 wurden 412 Knaben und 374 Mädchen geboren; auf 110 Knaben kamen 100 Mädchen.

In den Jahren 1809 bis 1818 war bei 5280 Geburten das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen = 106:100.

In den Jahren 1906 bis 1910 war bei 6773 Geburten das Verhältnis der Knaben zu den Mädchen = 113:100.

**Todesfälle.** Im Jahre 1810 starben 354 Personen, auf 1000 Einwohner kamen durchschnittlich 20,8 Todesfälle.

Im Jahre 1910 starben 381 Personen, auf 1000 Einwohner kamen durchschnittlich 12,5 Todesfälle.

Sterblichkeitsziffern:	1809	21,3 ‰	1906	14,1 ‰
	1810	20,8 „	1907	15,0 „
	1811	31,5 „	1908	14,0 „
	1812	20,8 „	1909	16,0 „
	1814	29,1 „	1910	12,5 „
	1815	22,2 „		
	1816	20,1 „		
	1817	30,8 „		
	1818	20,7 „		

*Im ersten Lebensjahr starben* in den Jahren 1809 bis 1818 im Bezirk Zofingen 12,6 ‰ aller Kinder, wobei die totgeborenen und in den ersten Tagen gestorbenen nicht mitgerechnet sind.

In den Jahren 1886 bis 1890 starben von je 100 lebendgeborenen durchschnittlich jährlich im ersten Lebensjahr 12,0 Kinder; in den Jahren 1906 bis 1910 starben 8,4 Kinder.

Zum Vergleich führe ich die Geburts- und Sterblichkeitsziffern aus Oberbayern an nach dem offiziellen Bericht über die 9. Landesversammlung des bayrischen Medizinalbeamtenvereins vom 7. Juli 1912.

Regierungs-Bezirk Oberbayern:

Sterblichkeitsziffern:	Geburtsziffern:	Säuglingssterblichkeit:
1880 35,5 ‰	40,2 ‰	38,8 ‰
1890 27,9 „	37,2 „	19,7 „
1900 19,7 „	30,4 „	

Die Säuglingssterblichkeit im Bezirk Tölz:

1906—1910 = 16,5 ‰      1878—1885 = 23,9 ‰

Die Säuglingssterblichkeit im Bezirk München:

1906—1910 = 31,8 ‰      1878—1885 = 44,6 ‰

Die Säuglingssterblichkeit im Bezirk Friedberg:

1906—1910 = 35,7 ‰      1878—1885 = 43,9 ‰

Es ergibt sich somit, daß auch im Bezirk Zofingen die Zahl der Geburten abgenommen hat, die Geburtsziffer ist seit dem Jahre 1815 von 39,3 ‰ auf 25,8 ‰ im Jahre 1910 zurückgegangen. Das Jahr 1814 war ein Kriegsjahr, die Alliierten waren im Lande. Im Oktober 1814 wurden die wenigsten Kinder geboren. Neun Monate zuvor hatte der Einmarsch der fremden Armeen begonnen. Hatte vielleicht der hiedurch verursachte Schrecken darauf Einfluß? Es ist wirklich auffallend, daß in den drei ersten Monaten dieses Jahres 62 Kinder mehr zur Welt kamen, als in den drei letzten Monaten, bemerkt *Schmidter*. Das Jahr 1815 zeichnete sich dann aber durch eine hohe Zahl der Geburten aus. Auch die Zahl der unehelichen Geburten war in diesem Jahr höher als sonst. Möglicherweise waren doch die Alliierten direkt an diesen Resultaten schuld. Die Zahl der unehelichen Geburten hat übrigens im Laufe der Jahre ganz bedeutend, um mehr als die

Hälfte abgenommen, sie war nie groß und beträgt jetzt noch kaum 2 ‰. Ein Rückgang in den Geburten in den Jahren 1817 und 1818 bis auf 28,9 ‰ darf wohl als Folge der Hungersnot angesehen werden.

Aber auch die Sterblichkeit ist geringer geworden und bis auf 12,5 ‰ im Jahre 1910 gesunken; die größte Sterblichkeit weist neben dem Weinjahr 1811 mit 31,5 ‰ das Hungerjahr 1817 mit 30,8 ‰ auf. Die Säuglingssterblichkeit ist bis auf 8,4 ‰ im Jahre 1910 zurückgegangen, z. T. infolge Sinkens der allgemeinen Sterblichkeit, z. T. auch wegen Verbesserung der Säuglingspflege; sie wird noch mehr eingeschränkt werden können. In Basel betrug sie für das Jahr 1912 nur 7,88 ‰, im III. Quartal 1913 nur 6,55 ‰.

Wenn wir in die alte Zeit zurückblicken oder über die Grenzen der Schweiz hinaussehen und z. B. die aus Oberbayern zugekommenen Zahlen zum Vergleich heranziehen, dürfen wir mit unsern jetzigen Verhältnissen nicht unzufrieden sein, obschon sie in mancher Beziehung noch der Verbesserung bedürfen.

#### Quellen:

Aktenbuch des Dr. J. Schmidter 1809—1818. Manuskript der Stadtbibliothek Zofingen. 172 Blätter, Format 23 : 35 cm. — Historische Notizen und Anekdoten von Zofingen 1825, gedruckt bei Daniel Sutermeister. — Tagebücher der Hebammen des Bezirks Zofingen. — Untersuchungs-Kommission im Rekrutierungskreis 23 Aargau (Major Henne). — Zeitschrift für schweizerische Statistik. — Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung, herausgegeben vom statistischen Bureau des eidgenössischen Departementes des Innern. — Statistische Vierteljahrs-Berichte des Kantons Basel-Stadt. — Jahresberichte des Frauenspitals Basel-Stadt. — Bericht über die 84. Jahres-Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

## Varia.

### Dr. med. Otto Briner †.

Dr. Otto Briner wurde am Neujahrstage 1870 als Sohn des bekannten und geschätzten Lehrers Briner in Außersihl geboren. Unter der liebevollen Leitung seiner vortrefflichen Eltern verlebte er in seiner Heimatgemeinde eine sonnige Jugendzeit, die zu seiner allzeit fröhlichen Gemütsanlage ohne Zweifel den Grund gelegt hat. Dem Wunsche der Eltern, sowie seinen eigenen Intentionen folgend, wollte er sich dem Studium der Medizin widmen. Gymnasium und Universitätsstudium absolvierte er in ununterbrochener Semesterfolge in Zürich mit vorzüglichem Erfolge und in der Minimalzahl von Semestern. Dem fleißigen und guttalentierten Studenten machte das nicht allzu große Mühe; er fand daneben noch Zeit genug, sich den Freuden des Studentenlebens sorglos hinzugeben. Ein flotter und fröhlicher Studio, stand er bei seinen Komilitonen in Achtung und Ansehen und aus seiner „Zofingerzeit“ waren ihm eine Reihe treuer Freunde geblieben. Kurze Zeit nach dem Examen kam der junge Mediziner an den Kantonsspital St. Gallen, wo er sich als Assistenzarzt während eines Jahres praktisch betätigte und seine Kenntnisse erweiterte. Nach einem längern Studienaufenthalt in Wien und Leipzig kehrte er im Frühjahr 1895 in seine Heimat zurück und ließ sich, erst 25 Jahre alt, als praktischer Arzt in Außersihl-Zürich nieder. Hier eröffnete sich ihm, dank seinem umfassenden Wissen und seinem einnehmenden Wesen, rasch ein ausgedehnter Wirkungskreis, der sich im Laufe der fast zwanzig Jahre zu einer enormen, stabil-treuen Kundschaft erweiterte. Seine Jugend und körperliche Rüstigkeit, verbunden mit klarem Verstand und heiterem Sinn, waren nebst seiner Berufstüchtigkeit harmonisch gepaarte

Faktoren, die ihm später die Bewältigung einer Riesenarbeit ermöglichten. Im Jahre 1902 gründete er durch die Vermählung mit Frl. Johanna Pfyffer von Altishofen, der Tochter einer angesehenen Luzerner Familie, einen eigenen Familienstand. Ungetrübt glücklich war stets sein Familienleben; liebevoll und hilfreich stand ihm die Gattin zur Seite. Der Ehe entsprossen zwei hoffnungsvolle Kinder, heute noch im zarten, jugendlichen Alter, nun leider der kräftigen führenden Hand des sorglichen Vaters entbehrend. Trotz einer aufreibenden Berufstätigkeit fand Dr. *Briner* stets noch Zeit für öffentlich-wohlthätige Bestrebungen. Dem Samariterverein, dem Kranken-Mobilen-Magazin, der Kinderkrippe usw. hat er lange Jahre hindurch seine Kräfte in uneigennützigster Weise zur Verfügung gestellt. Wie als Arzt, so war Dr. *Briner* auch als Bürger eine geachtete und beliebte Persönlichkeit. Unentwegt fortschrittlichen Gesinnungen huldigend, stand er gleichwohl beim politischen Gegner in hohem Ansehen. Die freisinnige Sache galt ihm viel. Jahre hindurch war er Vorstandsmitglied der damaligen freisinnigen Partei und hat ihr in wichtigen Fragen manchen wertvollen Dienst geleistet. Zur Einführung der eidgenössischen Kranken- und Unfall-Versicherung hatte er in einem vielbeachteten Votum lebhaft Stellung genommen; in der Absinthfrage hörten wir z. B. in der Parteiversammlung ein einleitendes Referat von ihm. Beim Militär bekleidete er in letzter Zeit den Rang eines Regimentsarztes.

Wo immer er sich in allgemein-öffentlichen Fragen persönlich beteiligte, da geschah es mit Takt und Ueberzeugung; sein Wort galt als das eines wohlmeinenden, gut überlegenden, ernsten Mannes, dessen Rat wegen der Besonnenheit und Milde des Urteils gut eingeschätzt wurde. — So hinterläßt Dr. *Briner* nicht nur als Arzt in einem großen Wirkungskreise, sondern auch im öffentlichen Leben eine empfindliche Lücke.

Was sein Verlust bedeutet, nicht nur für uns, sondern für seinen ganzen großen Bekannten- und Freundeskreis und für alle die vielen Menschen, die gewohnt waren, bei ihm Rat und Hilfe zu suchen, das kann mit wenigen, schlichten Worten nicht gesagt werden. Sie alle trauern heute mit uns. Eines aber ist gewiß und sicher: Wenn je von einem Arzt gesagt werden kann, daß er mit seinem Tode eine große Lücke auf seinem Wirkungsfeld hinterläßt, so ist das bei Dr. *Briner* der Fall. Er war nicht nur ein guter und pflichtgetreuer Arzt, er war in erster Linie ein Mensch, der einen guten Willen mit einem warmen Herzen verband, selbstlos allezeit da eingriff, wo Not es erforderte, wo er hilfsbedürftige Menschen fand; der die Ideale der Jugend und seines Berufes getreu durchs Leben getragen hat und sie niemals von Eigendünkel und eitler Selbstüberhebung verdunkeln ließ. Mit dem vielbeschäftigten Arzt ist gleichzeitig ein warmer Freund der Armen ins Grab gestiegen und die vermissen ihre Freunde schwer. Die schönen Worte seines Vaters, man müße auch etwas umsonst tun können, hatte er sich tief ins Herz geschrieben und sie paßten gut zum Grundton seines Charakters und seiner Herzensbildung. Wie selten ein Arzt, hat er die Liebe und das uneingeschränkte Vertrauen des Volkes besessen, gewiß nicht allein wegen seiner Tüchtigkeit im Berufe, den er allzeit mit hehrer Begeisterung und regem Interesse übte, sondern in gleichem Maße der rein menschlichen Eigenschaften wegen: vor allem wegen seiner Herzengüte, die wie ein weicher Akkord durch all' sein Reden und Handeln zog, seiner Zuverlässigkeit, des geraden, goldlautern Charakters, der ganzen idealen Veranlagung. Mit der hohen Auffassung seines Berufes verband er ein Pflichtgefühl gegenüber seinen Patienten, das vorbildlich war, und dem er unter Einsatz aller seiner Zeit und Kraft fast übermenschliche Opfer brachte. — Soviel selbstlose Tätigkeit verlangt gebieterisch Anerkennung und sie ward ihm reichlich zu Teil, fast im Uebermaß.

Im Laufe der Jahre brach er unter der Last der Arbeit schier zusammen und früher als er wohl ahnte, kam die Zeit, wo die Kräfte versagten. Im vorigen Herbst versuchte er nochmals durch eine mehrmonatliche Kur in Mammern und Luzern von seinen stenokardischen Beschwerden befreit zu werden. Aber als er die Arbeit wieder aufgenommen, da stellte sich auch der alte Feind wieder ein und bald schon kam auch die Zeit, wo es selbst zu einer reduzierten Berufstätigkeit nicht mehr langte. Still resigniert fand er sich mit dem Schicksal ab. — Wie selten mit so viel Wahrheit galten von ihm die Worte: „Nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt sein.“ Und er war ein guter Mensch. Der Schreiber dieser Zeilen hatte das Glück, ihm seit Jahren freundschaftlich näher zu stehen; als Freund wie als Kollege hat Dr. *Briner* ihm nichts als Liebes und Gutes erwiesen. Wem *Otto Briner* seine Freundschaft geschenkt hatte, der durfte sich auf ihn verlassen; er war und blieb ein Freund im wahren, unverfälschten Sinne des Wortes und darum hat er sich in den Herzen aller, die ihm näher standen, ein treues, dauerndes Denkmal gesichert.

Nun ist der Mund für immer verstummt, das treue Auge erloschen; das warme, für alles Gute und Schöne begeisterte Herz hat zu schlagen aufgehört. Seine Tatkraft und Jugendfrische, sein Wesen und Wirken möge unser Vorbild sein, das sei unser Dank.

Unser Trost aber liegt in den Worten des Dichters:

„Was wir bergen in den Särgen, ist das Erdenkleid;

Was wir lieben, ist geblieben, bleibt in Ewigkeit“.

Das Andenken des Getreuen wird nimmer erblassen. Die Blumen, die auf dem Grabhügel blühen und leuchten, sie mögen das Zeichen der Liebe und Dankbarkeit sein.

Zürich, im Herbst 1913.

Dr. G. Suter.

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 20. November 1913.

Präsident: Herr *de Quervain*. — Aktuar: Herr *v. Süry*.

1. Herr *L. Gelpke* (Liestal): **Chirurgische Demonstrationen.**

**I. Entfernung der gesunden Milz wegen Zerreißung derselben und daheriger lebensgefährlicher Blutung.**

47jhrige Frau, Fall von der Leiter fünf Meter hoch auf den „Leiterbaum“ mit der linken Körperseite. Bald darauf heftige kolikartige Schmerzen und zunehmende Schwäche. Laparotomie nach zehn Stunden wegen Verdacht auf Leber bzw. auf Darmzerreiung: „Die Därme schwammen im Blut.“ Leber intakt, die stark blutende Milz mußte wegen starker Zerreißung (Abtrennung der Kapsel) abgebunden und entfernt werden. Heilung ziemlich langsam. Bauchdeckenabsze; drei bis vier eigentümliche Anfälle von Herzschwäche. Späteres Befinden nach vier Monaten ganz normal, desgleichen Blutbefund annähernd unverändert, entsprechend der bestehenden Anämie 50 % später 66 %. Nach *Brogsitter* war im Jahr 1909 die Zahl der operativ behandelten Fälle von Milzruptur 203 mit einer Mortalität von 37 %.

In den meisten Fällen wurde Totalexstirpation, selten bloß Naht oder Tamponade ausgeführt.

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 6. Dezember 1913.

*E. Haffter* erzielte in einem Falle Heilung durch Entfernung des abgerissenen obren Poles und Uebernähung und Deckung des Defektes mit Netz. Ausfallerscheinungen wurden in der Regel keine beobachtet, nur ausnahmsweise Lymphdrüenschwellungen und Rückenschmerzen.

Anknüpfend sei hier kurz ein uns in diesen Tagen zugewommener Fall von lebensgefährlicher Blutung wegen Zerreißung (in drei Teile) der linken Niere bei einem 35jährigen Landwirte erwähnt. Schlag durch einen Ast eines fallenden Baumes in die Gegend der linken Niere: Hämaturie. Operation (Totalexstirpation) in extremis, acht Stunden nach Unfall — Heilung. Desgleichen ein Fall von Flobertschuß durch den linken Leberlappen. Umstechung der blutenden Stellen. Heilung.

II. Zwei Fälle von **Pankreasverletzung** mit tödlichem Ausgange:

a) 19jähriger Bauer Ueberfahren durch Lastwagen von links nach rechts über den Bauch. Die Laparotomie am gleichen Tage ergab punktförmige bis erbsengroße Fettnekrosen am Netz und an der großen Kurvatur. Im kleinen Bauchfellsack, welcher zwischen Magen und Querkolon eröffnet wurde, Bluterguß und völlige Abreißung des Pankreaskopfes. Naht des Pankreas und anderweitiger Verletzungen im Bauche. Tod am dritten Tage.

b) 45jähriger Bauer, kein Trinker, wird in sehr bedenklichem Zustande als Appendizitis hereingebracht mit heftigem Schmerz im ganzen Bauche, Brechen, ileusartigen Erscheinungen und schwerem Kräftezerfall.

Es wurde weniger an Appendizitis als an Magenperforation oder Pankreasaffektion gedacht. Bei der Entfernung des Wurmdarmes zeigt derselbe zwar Entzündungserscheinungen, aber wahrscheinlich alte. Keine Peritonitis, keine Magenperforation. Schluß des Bauches nach Entfernung des W. D. Das Pankreas wurde nicht freigelegt wegen großer Schwäche des Kranken; ein weiterer Eingriff hätte auch nichts genützt, wie die Sektion bestätigte. Nachträglich erfuhren wir von einem Hufschlag, den der Kranke vor acht Tagen auf den Bauch erhalten und der ihm zwar etwas Schmerzen, aber keine Arbeitsunfähigkeit verursachte. Bei der Sektion am dritten Tage war die Bauchhöhle frei von Entzündung, hinter dem Pankreas war ein fast armdicker, wurstförmiger Bluterguß, der hintere Teil des Pankreas mit kleinen Blutungen durchsetzt (Hufschlag?). Aus diesem Befunde nahmen wir an, daß *diese Pankreasapoplexie* nicht spontan entstanden sei, sondern im Zusammenhange mit dem Hufschlag vor acht Tagen: Die anfänglich geringfügigen Blutungen wiederholten sich bei schwerer Arbeit bis zur Katastrophe, welche bei Bettruhe wahrscheinlich ausgeblieben wäre. Bei der Besprechung des Falles wurde auf folgende Punkte aus dem Kapitel der Pankreas-Verletzungen und Krankheiten hingewiesen.

1. *Das Pankreas ist vor Verletzungen* zwar geschützt durch versteckte Lage; andernteils aber, wie das Duodenum und teilweise der Ureter durch seine Fixation an der Wirbelsäule bei Quetschungen durch Hufschlag, Fußtritt, Ueberfahrenwerden mehr gefährdet als die leicht ausweichenden Därme.

2. *Die als Pankreasapoplexie* (identisch mit *Pankreatitis hämorrhagica*?) bezeichnete Blutung in und um die Bauchspeicheldrüse tritt nach den bisherigen Beobachtungen meistens spontan auf. Ausnahmsweise kann, wie in unserem Falle auch, ein Trauma schuld sein an dieser eigentümlichen hämorrhagischen Diathese des Pankreas, welche wahrscheinlich auf Gefäßveränderungen beruht, hervorgerufen durch die verdauende Wirkung des Bauchspeichels.

3. Ein Analogon ist die *Fettnekrose (Balser)*. Sie beruht nach heutiger Anschauung auf punktförmigen Stellen verdauten Fettgewebes. Das ist aber nicht so zu verstehen, daß das etwa in die Bauchhöhle ausgeflossene Sekret

diese Veränderung zustande brächte, sondern vielmehr das ins Gewebe diffundierte und durch die Lymphwege verschleppte Sekret, wie schon aus der zerstreuten Anordnung dieser „Stearinflecken“ hervorgeht. (Fermenttheorie.)

4. *Die Pankreatitis* ist ein striktes Analogon der Cholangitis und in gewissem Sinne auch der Appendizitis. Daß sie so viel seltener ist als diese beiden, beruht darauf, daß sich die Darmbakterien im fließenden Strom nicht ansiedeln können, wie in der Gallenblase und im Wurmdarm. Alles was Sekretstauung macht, macht daher auch Pankreatitis; am häufigsten (etwa 80 %) gleichzeitig vorhandene Choledochusveränderungen, aber auch Quetschungen durch Traumen, vielleicht auch unvollständige Rückbildung des embryonalen Ductus Santorini.

5. *Die Pankreas-Verletzung.* (Auch die Apoplexie und Pankreatitis) macht so alarmierende Erscheinungen von Kollaps, Schmerzen in der Oberbauchgegend, Aufhören der Darmtätigkeit (aber Notabene ohne Bauchdeckenspannung!), daß sie an eine Explosion erinnert. Diese Erscheinungen beruhen nach der zur Zeit annehmbarsten Erklärung auf einer Vergiftung durch eines der drei Pankreasfermente, das *Trypsin*.

Dieser an und für sich indifferente Stoff wird durch den Zutritt von Galle oder Darmstoff plötzlich „aktiviert“ und damit hoch virulent. Demnach wären die (häufig tödlichen) Fälle von Pankreasstörungen Vergiftungen durch dieses aktivierte Trypsin. Wahrscheinlich bewirken auch Sekretstauungen durch Quetschungen oder solche anderer Art diese „Aktivierung“.

Für die *Diagnose* haben Befunde von „Fettstühlen“, „Fleischstühlen“, Diabetes und die Urinreaktion nach *Cambridge* bis dahin wenig Wert. Sicherer sind: Heftiger Kollaps, ileusähnlich und Schmerzen im Oberbauch.

Als *Therapie* wird allgemein die Frühoperation nach *Körte* und anderen empfohlen. Doch ist hier auch manches aufzuklären.

III. **Ein Fall von weitgehender konservativer Behandlung** einer Zerfleischung des rechten Armes durch ein Zahnrad.

IV. **Ein Fall von Entfernung der rechten Niere wegen Pyelitis** infolge Strikture des rechten Ureters. Letztere wahrscheinlich im Zusammenhang mit einer früheren Uterusexstirpation.

2. Herr *E. Bernoulli*: **Die Wirkung der Bromide.** (Erscheint in *extenso* in dem *Correspondenz-Blatt*.)

*Diskussion.* Herr *A. Jaquet* weist auf die Bedeutung der Colloidchemie für die Erforschung biologischer Vorgänge hin und betont insbesondere den Nutzen, den sich die Pharmakologie von diesem neuesten Zweig der chemischen Forschung versprechen darf.

## **85. Versammlung des ärztlichen Zentralvereins.**

**Samstag, den 25. Oktober 1913 in Olten.<sup>1)</sup>**

Präsident a. i.: Dr. *Hüberlin*, Zürich. — Schriftf. ad. hoc.: Dr. *Michalski*, Wetzikon. Anwesend zirka 150 Mitglieder.

Der Vorsitzende begrüßte die Versammlung, die sich nach den ferienhaft anmutenden Graubündnertagen wieder im alten Olten so zahlreich versammelt hatte. Er weist darauf hin, daß zum ersten Mal die Neuenburger-Kollegen fehlen, welche lange ein zuverlässiges Glied des Zentralvereins bildeten. Wenn sie sich auch der *Société méd. de la Suisse romande* angeschlossen haben, so hoffte er doch, sie stets zahlreich in den Oltener-Versammlungen wiederzusehen.

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 5. Dezember 1913.



Um die dadurch bedingte Lücke auszufüllen, ist ein noch engerer Zusammenschluß der verbleibenden Kollegen notwendig. Dann gedachte er des in den letzten Tagen in Bern dahingeschiedenen Herrn Prof. Dr. *Edwin Klebs*, zu dessen Andenken sich die Anwesenden erheben.

Das Wort erhält Herr Privatdozent Dr. *Massini* in Basel: **Nahrungsmittelvergiftung durch Bakterien der Coli-Paratyphusgruppe.** (Erschien in extenso im Correspondenz-Blatt Nr. 1 und 2.)

Die *Diskussion* wird benutzt von Herrn Prof. Dr. *Silberschmidt* in Zürich: Er referiert über zwölf größere und kleinere Epidemien, die vom bakteriologischen Institut Zürich beobachtet worden waren, entweder solche mit großer Morbidität oder Mortalität. Er konstatiert, daß die nicht immer von einem Tierarzt vorgenommene Fleischschau oft ungenügend sei und daß es Pflicht der Aerzte sei, hier durch Belehrung sanierend zu wirken. Er betont, daß auch nach dem Kochen noch eine reichliche Vermehrung der Bazillen beobachtet worden ist und daß diese Vermehrung wohl wichtiger sei als die eigentliche Toxinwirkung. Er ersucht die praktischen Aerzte, in allen Fällen die Untersuchung des Stuhles, des Blutes und vor allem auch der betreffenden Nahrungsmittel zu veranlassen.

Vortrag des Herrn Prof. Dr. *Arnd* über „die Aussichten der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene“. Erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt.

*Diskussion.* Herr Dr. *H. Keller*, Arzt am Sanatorium Rheinfelden. (Autoreferat.)

Gestatten Sie mir, als einem Vertreter der Solbadtherapie im Anschluß an den Vortrag des Herrn Prof. *Arnd*: „Ueber die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene“ sich zu äußern.

Ich werde Ihnen hauptsächlich einige Zahlen und die Behandlungsergebnisse en bloc, die im Großen und Ganzen erreicht wurden, vorlegen und mir erlauben, einige Bemerkungen über den Wert und die Bedeutung der Solbadheilstätten daran anzuschließen, namentlich mit Bezug auf die *Kinderheilstätten*. Ich ziehe zu diesem Zwecke die in den zehn Jahren ihres Bestehens beobachteten Resultate der Kinderabteilung und die Resultate der letzten zehn Jahre der Abteilung für Erwachsene heran. In diesen zehn Jahren (1904 bis 1913) wurden 6527 Erwachsene und 3181 Kinder aufgenommen. Von den Erwachsenen wurden 781 = 11,9 % an chirurgischer Tuberkulose und 170 = 2,6 % an Skrophulose behandelt. Von den Kindern litten 335 an chirurgischer Tuberkulose = 10,5 %; 2528 dagegen litten an Skrophulose oder andern prädisponierenden Zuständen oder Krankheiten (Anämie, Rachitis etc.) = 79,5 % aller Kinder.

Die folgende Tabelle gibt einen synoptischen Ueberblick über die einzelnen Organerkrankungen und die Konstitutionsanomalien, die wie z. B. die Skrophulose und die exsudative Diathese, zum Teil eine Prädisposition für Tuberkulose oder eine sicher konstatierte Infektion der Lymphdrüsen darstellen.

Tabelle I.

A. Erwachsene.

	Geheilt u. gebessert	Ungeheilt	Total
Ostitis und Arthritis tbc.	637	21	658
Peritonitis tbc.	86	5	91
Cystitis und Nephritis tbc.	20	4	24
Genitaltbc.	6	1	7
Tendovaginitis tbc.	1	0	1
Total der Fälle von Tbc.	750 = 96,0 %	31 = 4,0 %	781

An Tuberkulose litten 11,9 % aller Erwachsenen. Skrofulose geheilt und gebessert 166 = 97,6 %, ungebessert 4, Total 170. An Skrofulose litten 2,6 % aller Erwachsenen.

#### B. Kinder.

	Geheilt u. gebessert	Ungebessert	Total
Ostitis und Arthritis tbc.	314	1	315
Peritonitis tbc.	10	1	11
Lupus	9	0	9
Total der Fälle von Tbc.	333 = 99,3 %	2 = 0,7 %	335

An Tuberkulose litten 10,5 % aller Kinder.

	Geheilt u. gebessert	Ungebessert	Total
Anämie	253	5	258
Skrofulose	2160	9	2169
Rachitis	98	3	101
Total der Fälle von Prädisposition	2511 = 99,3 %	17	2528

An Prädisposition litten 79,5 % aller Kinder.

#### C. Erwachsene und Kinder.

	Geheilt u. gebessert	Ungebessert	Total
Ostitis und Arthritis tbc.	951	22	973
Peritonitis tbc.	96	6	102
Cystitis und Nephritis tbc.	20	4	24
Genitaltbc.	6	1	7
Tendovaginitis tbc.	1	0	1
Lupus	9	0	9
Total an Tbc. behandelt	1083 = 97,0 %	33	1116

An Tuberkulose litten 11,5 % aller Erwachsenen und Kinder, also wurden 9708 (6527 + 3181) aufgenommen.

Die Heilresultate sind folgende nach diesen Tabellen:

Von den 781 an *chirurgischer Tuberkulose* behandelten *Erwachsenen* wurden 750 = 96,0 % gebessert oder geheilt, das letztere natürlich nur nach wiederholten Kuren.

Von den 170 Erwachsenen, die an Skrophulose litten sind 166 = 97,6 % gebessert worden.

Von den 335 Kindern, die wegen *chirurgischer Tuberkulose* aufgenommen wurden, sind 333 = 99,3 % gebessert oder geheilt worden.

Zu Tuberkulose geneigt oder von Skrofulose befallen waren 2528 Kinder mit einem Heilresultat (Besserung und Heilung) von 99,3 %, also in 2511 Fällen.

Das *Gesamtresultat* an Besserung und Heilung beträgt bei allen an *chirurgischer Tuberkulose* erkrankten Erwachsenen und Kindern 97,0 % (d. h. 1083 von total 1116 Behandelten gebessert.)

Ueber die Frequenz der Anstalt und über die Herkunft der Kinder nach Nationalitäten in den zehn Jahren 1904 bis 1913 gibt die Tabelle II Aufschluß.

Tabelle II.

	Erwachsene	Kinder
1904	477	42
1905	508	87
1906	555	188
1907	630	206
1908	642	341
1909	702	394
1910	749	435
1911	770	436
1912	762	496
1913	732	556
Total in zehn Jahren	6527	3181

Total der Aufgenommenen: 9708.

Bettenzahl der Anstalt 120 für Erwachsene, 80 für Kinder; Total 200 Betten seit 1912.

*Nationalität der Kinder.*

Schweiz	Elsaß	Baden	Frankreich	Total
1150	1568	436	27	3181

Aus der Schweiz stammen daher 36,1 % oder zirka ein Drittel aller aufgenommenen Kinder.

Zahlen sprechen! Diese Zahlen sagen uns folgendes:

1. Ein nennenswerter Teil der im Solbad-Sanatorium Rheinfelden behandelten Erwachsenen und Kinder leidet an chirurgischer Tuberkulose und zwar 1116 = 11,5 % der in der Anstalt aufgenommenen 9708 Kranken. Davon wurden gebessert, darunter manche geheilt: 1083, also 97 %.

2. Die Verhältniszahl der wegen chirurgischer Tuberkulose im Sanatorium ist bei Erwachsenen (11,9 %), etwas größer als bei Kindern (10,5 %).

3. Der Heilerfolg ist bei den Kindern etwas besser (99,3 %) als bei den Erwachsenen (96,0 %).

4. Enorm groß ist die Zahl derjenigen Kinder, die wegen Prädisposition zu Tuberkulose oder wegen bereits erfolgter aber latent gebliebener Infektion mit Tuberkulose also der an Lymphatismus, Skrofulose oder an exsudativer Diathese leidenden Kinder. Sie beträgt 2528 = 79,5 % aller aufgenommenen Kinder mit 2511 Besserungen und Heilungen = 99,3 %.

5. Die *Bedeutung der Solbadheilstätte* liegt also hauptsächlich in ihrer prophylaktischen Wirksamkeit. Die *Solbadkur* ist mit der Behandlung am Meere und mit der Heliotherapie und Klimatotherapie im Gebirge eine der sichersten Waffen in der *Bekämpfung der Tuberkulose*. Als Beweis für diesen Satz mögen nicht nur die oben aufgeführten Resultate, sondern auch die Tatsache dienen, daß in Deutschland die Zahl der Kinderheilstätten an Solbädern und am Meere von 31 im Jahre 1881 auf über 100 im Jahre 1912 gestiegen ist.

6. Die Zahl der Erwachsenen wie die der Kinder nimmt stetig zu. Bei den Erwachsenen ist ein kleiner Rückschritt zu notieren wegen der neuerlich erlassenen drakonischen Bestimmung, die von der durch die Hoheit der schweizerischen Kantone geschützten Direktion der Rheinsalinen aufgestellt wurden und die dahin lauten, daß Kinder von Eltern oder diese selbst, wenn ein Einkommen von über 2000 Franken vorhanden ist, nicht mehr in der Volksheilstätte aufgenommen werden dürfen.

7. Auffallend ist die große Zahl der Kinder aus dem Auslande, die zwei Drittel aller Kinder ausmachte; erfreulich aber auch zugleich ist die stetige

Zunahme der Kinder aus unserer lieben Schweiz, ihre Zahl stieg von 18 im Jahre 1904 auf 230 dieses Jahr. Wir dürfen diese Tatsache sicherlich als einen Beweis für das zunehmende Verständnis der prophylaktischen Bekämpfung und der Frühbehandlung der Tuberkulose in unserem Lande auffassen. Zugleich auch kann man aus der Tatsache, daß die Patienten aus allen umliegenden Staaten und selbstverständlich auch aus allen Kantonen der Schweiz stammen, ersehen, daß die Solbadheilstätte „Sanatorium“ in Rheinfelden eine absolut internationale und durchaus nicht etwa kantonale Institution ist, in der bedürftige Kranke jeden Alters und ohne Ansehen der Staatsangehörigkeit oder gar der Religion aufgenommen werden.

8. Die Solbadheilstätte ist dazu bestimmt, Patienten, die an *chirurgischer Tuberkulose* leiden, aufzunehmen und so die *Krankenhäuser* zu entlasten.

Die geeigneten Fälle sind diejenigen, welche durch Eiterung geschwächt sind, bei denen das schlechte Allgemeinbefinden in den Vordergrund tritt. Solche Kinder werden auch entweder vor der chirurgischen Behandlung oder zur Nachkur derselben zur Solbadkur geschickt.

9. Da die Betriebskosten nicht über zwei Franken gehen, so ist auch in ökonomischer Hinsicht eine große Ersparnis erzielt bei Verpflegung der geeigneten Fälle in der Solbadheilstätte. Die Kosten betragen dagegen für Erwachsene Fr. 2.80, für Kinder Fr. 1.80, weil wir noch eine Schuld von Fr. 170,000 verzinzen und amortisieren müssen.

Herr Prof. Dr. *de Quervain*, Basel, weist daraufhin, wie nötig in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose die Polypragmasie ist und wie nur große Geduld von Seiten der Aerzte und Patienten zum Ziele führen kann. Er verlangt, daß der Begriff der Heilung verschärft werde. Sonnen- und Klimatherapie sind unter den konservativen Methoden entschieden die besten, doch darf man auch nicht alles Heil von diesen Faktoren alleine erwarten, so heilt z. B. die Nierentuberkulose in der Höhe auch nicht gut aus. Die ganze Frage betrifft nicht nur die Therapie als solche, sie geht weiter, indem sie eine Umwälzung in betreff der Spitalbauten hervorruft: Terrassen sind absolutes Erfordernis geworden!

Herr Dr. *Kopp*-Luzern. (Autoreferat.) Herr Prof. *Arnd* hat in seiner außerordentlich anregenden Art das Heer der Hilfsmittel der konservativen, nicht operativen Therapie der chirurgischen Tuberkulose Revue passieren lassen. Schon der Titel: Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der *Ebene* erweckte die lebhafteste Erwartung, die Ansicht des Chirurgen über die *Sonnentherapie* zu hören. Es ist nicht zweifelhaft, daß dieser Teil des Vortrages heute das weitaus größte Interesse erregte. Die Sonnenstrahlen als konservative Therapie der chirurgischen Tuberkulose stehen gegenwärtig mit der Radikaloperation in scharfer Konkurrenz und mancher der Herren Kollegen wird sich nach dem Vortrage gefragt haben, was sollen wir nun mit dem einzelnen Falle tun? Soll er unter Verzicht auf die Operation der Sonnen-therapie überantwortet oder soll er operiert werden? Darauf muß auf eine mehr oder weniger bestimmte Weise geantwortet werden. Wir müssen aus solchen Erörterungen eine praktische Konsequenz ziehen. Viele Chirurgen, die neben ihrer operativen Tätigkeit die Sonnenbestrahlung auch in der Ebene seit Jahren angewandt haben, werden sich über diese Indikationsstellung ein vorläufig abgeklärtes Urteil gebildet haben.

Die Gesamtzahl (ausschließlich der tuberkulösen Lymphdrüsen) der in der kantonalen Krankenanstalt *Luzern* in den letzten zehn Jahren (bis Ende 1912) behandelten Fälle von chirurgischer Tuberkulose beträgt 871, wovon 518 geheilt und 83 gestorben (in erster Linie Wirbelsäulen- und Miliartuberkulosen) sind. Dieses Heilungsergebnis ist, wie das für die chirurgische

Tuberkulose, wenn die nicht operablen Fälle mitgerechnet werden, allgemein bekannt ist, nichts weniger als befriedigend. Schon weit günstiger ist es bei den operierten Tuberkulosen. Die Jahreszahlen dieser schwanken zwischen 62 und 86; die Gesamtzahl beträgt 711, wovon 590 geheilt, 70 gebessert und 32 ungebessert entlassen wurden; 19 sind im Spital gestorben. Noch besser gestaltet sich das Resultat bei den Resektionen großer Gelenke wegen Tuberkulose. Gesamtzahl 93, wovon 81 geheilt, vier gebessert, sieben ungebessert und zwei gestorben. Wie Herr Prof. de Quervain soeben ausführte, ist die Schätzung des Zustandes „geheilt“ persönlichen Schwankungen unterworfen. Wir glaubten es damit immer streng zu nehmen, indem wir nur dann die Tuberkulose als geheilt bezeichneten, wenn bezüglich Abnahme der Schwellung, Ablassen der Haut, Reaktionslosigkeit der Narbe, Fehlen jeden Schorfes, Verschwinden der Schmerzhaftigkeit und des Fiebers etc. jenes Bild vorlag, das erfahrungsgemäß kein Rezidiv erwarten läßt. Wir haben uns denn auch in dieser Schätzung selten getäuscht gesehen. An Stelle und neben der operativen Therapie wurde in unserem auf sonniger Höhe gelegenen Krankenhaus (seit acht Jahren in steigender Zahl) die Sonnenbestrahlung angewendet. Das oben genannte Material ist nicht sehr groß, dürfte aber doch genügen, um sich über die Frage: Operation oder Sonne ein Urteil oder wenigstens einen Eindruck zu bilden.

Dabei sehe ich von der Röntgenbestrahlung, deren erfreuliche Resultate namentlich durch Iselin bekannt geworden sind, die sich aber nur für gewisse Fälle eignet, ab, weil uns die Erfahrungen fehlen. Dagegen setzen auch wir seit Jahren uns geeignet scheinende Fälle, namentlich nichtoperable Tuberkulosen mit Fisteln, Operationsrezidive mit und ohne Fistelbildung und besonders auch operierte Fälle, deren definitive Ausheilung zweifelhaft erscheint, der Sonnenbestrahlung aus, teilweise mit erfreulichen Erfolgen. Die Dauerresultate der Radikaloperation sind auch in der Ebene besser, seit die Sonnenbestrahlung in die Nachbehandlung eingetreten ist. In diesem Sinne ist die Sonne, wie Herr Prof. de Quervain sagt, ein mächtiges Adjuvans bei der operativen Behandlung. Das wird unbestritten sein. Die brennende Frage stellt sich aber heute so: Für operable Fälle Operation oder Sonne.

Wenn die Frage so gestellt wurde, war man bis jetzt gewöhnt, nur an die Sonnenbehandlung im Hochgebirge zu denken, mit der uns Bernhard zuerst bekannt gemacht und die von Rollier in so vorzüglicher Weise ausgebildet worden ist. Niemand wird sich mehr der Einsicht verschließen können, daß die Erfolge zum Teil glänzend sind. Der Prozentsatz der Dauer-Heilungen dagegen bedarf wohl noch einer viel zuverlässigeren Nachprüfung. Daß die Verkürzungen ganz ausbleiben oder viel geringer ausfallen, als nach Resektionen, ist ohne weiteres ersichtlich. Nicht so leicht einzusehen ist, daß keine Versteifungen der Gelenke entstehen sollen. Der Heilungsvorgang von fungösem Gewebe wird auch hier in Abfuhr bindegewebiger Organisation und somit tiefer Narbenbildung bestehen und es ist deshalb anzunehmen, daß in vielen Fällen ebensogut eine Versteifung entstehe, wie z. B. bei einer spontan ausgeheilten Coxitis. So weit würde dennoch kein Grund vorliegen, nicht für jeden, auch operablen Fall statt der Operation die Sonnenbehandlung zu wählen. Aber der Siegeslauf der ausschließlichen Sonnenbehandlung bricht sich an dem Wall, den ihr die durchschnittliche enorm lange Heilungszeit entgegenstellt. Sie wurde am letzten deutschen Chirurgenkongreß unwidersprochen auf drei Jahre angegeben, beträgt also ungefähr so viel Jahre, wie durchschnittlich die operative Therapie Monate beansprucht. So lange können vor allen die hauptsächlich mit der chirurgischen Tuberkulose behafteten Patienten aus der weniger bemittelten und arbeitenden Klasse nicht warten.

Sie verlangen nicht nur Heilung, sondern auch eine rasche Heilung und sind dieser zuliebe gezwungen, gerne bereit, eine geschädigte Funktion in Kauf zu nehmen. Wie viele sind imstande, einen mehrjährigen Verdienstausfall zu ertragen? Es ist von Chirurgen von hervorragendem Rufe die verblüffende Mitteilung ausgegangen, daß die bekannten konservativen Behandlungsarten, hauptsächlich die Sonnenbestrahlung auf ihren Kliniken die Radikaloperation derart verdrängt hätten, daß sie selten mehr dazu kämen, eine solche auszuführen. Man denke nun aber an die progressive Zunahme der Zahl der chirurgisch-tuberkulösen, wenn nicht mehr operiert würde und alle auf eine durchschnittlich dreijährige Heilungsdauer verwiesen würden.

Es wird nicht bestritten werden können, daß gegenwärtig nur ein verschwindender Bruchteil der Heilungsbedürftigen in den für die Sonnentherapie geeigneten Höhenkurorten Platz finden kann. Wer soll die Unsummen aufbringen, welche die Platzbeschaffung und die Pflege und Behandlung während dieser enorm langen Kurzeit in solchen Heilstätten erfordern würden?

Diese Hindernisse legten den Versuch nahe, auch in den Krankenhäusern *der Ebene* die Sonnenbehandlung nicht nur als Adjuvans der Nachbehandlung der Operation, sondern an Stelle der Operation anzuwenden. Herr Prof. *Arnd* hat darüber gesprochen und weist daraufhin, daß zwar in der Ebene auf den wichtigen Faktor der Höhenluft verzichtet werden müsse, glaubt aber, wenn ich recht verstanden habe, daß im Uebrigen der Sonnenschein, abgesehen von seiner Dauer, der gleiche sei wie auf der Höhe. Das dürfte ein Irrtum sein. Die Sonne scheint tatsächlich auf der Höhe und wohl auch am Meer anders als in der Landebene. Das ist den Photographen bekannt aus der geringen Expositionszeit. Das intensivere Sonnenlicht der Höhe wird wohl von der dünneren Luftschicht herrühren, wozu sich noch der gewaltige Reflex aus den Schneeflächen summiert. Auch für die Sonnenbestrahlung kann man wohl von einer Dosierung sprechen. Diese ist in der Höhe, zumal im Schnee, in der Zeiteinheit eine bedeutend größere als in der Ebene. Das zeigt auch die in kurzer Zeit erreichte „Erythemdosis“ an den unbedeckten Körperstellen der Berggänger. Dazu kommt, daß die Sonne nur benutzt werden kann, wann und wo sie scheint. Es liegt somit auf der Hand, daß bei der Sonnenbehandlung in der Ebene die Heilungszeit noch eine unvergleichlich längere sein wird als im Hochgebirge.

Und wenn, nachdem ein halbes, ein ganzes Jahr oder mehr, sei es in der Höhe oder Ebene, d'ran gegeben worden ist, es sich herausstellt, daß die Sonnentherapie versagt hat oder wohl etwelche Besserung zu konstatieren ist, aber für eine Weiterführung dieser Behandlung die finanziellen Mittel ausgegangen sind und nun aus dem einen oder andern Grunde doch noch operiert werden muß? Dann sind Zeit und Geld umsonst ausgegeben worden. Es ist somit mit der Wahl der Sonnenbehandlung auch ein großes Risiko an Zeit und materiellen Mitteln verbunden, doppelt empfindlich für diejenigen, denen diese beiden Faktoren nicht in genügendem Maße zur Verfügung stehen.

Nach all dem Gesagten sind es hauptsächlich *soziale Gründe, welche uns auf die Radikaloperation der chirurgischen Tuberkulose nicht verzichten lassen, ja sie vorläufig in den öffentlichen Spitälern wohl nicht einmal wesentlich einzuschränken erlauben*. Mir graut es tatsächlich vor dem Gedanken, von den in den genannten zehn Jahren operierten 711 chirurgischen Tuberkulösen nur einen wesentlichen Teil nicht operiert zu haben, da ich überzeugt bin, daß sie trotz der Sonne, soweit ihnen diese zugänglich gewesen wäre, teils gestorben wären, teils überall ungeheilt, zugleich eine stete Ansteckungsgefahr bildend, herumliegen würden. Ich neige nun einmal zu dem Gefühl, ein

chirurgisch tuberkulöser Herd gehöre zu den Dingen, die so rasch und radikal als möglich aus der Welt zu schaffen und nicht auf die lange Bank zu schieben seien. Es scheint auch nicht, daß die mehr konservativen Operationsmethoden der letzten 20 Jahre (Arthrotomien, partielle Resektionen etc.), bei denen man den Rest dem Jodoformbrei überweist, gegenüber den typischen, vor allen durch *Kocher* ausgearbeiteten radikalen Methoden etwas voraus hätten. Wohl mag der eine oder andere mit besserer Funktion definitiv ausheilen. Die Rezidive sind aber entschieden häufiger. Es bleibt auch nach dem radikalen Vorgehen dem Jodoformbrei oft noch genug zu tun übrig.

Noch zwei Bemerkungen;

Man legt heute bei der lokalen chirurgischen Tuberkulose ein Hauptgewicht auf die Allgemeinbehandlung. Mit Recht. Diese Tendenz findet ihren Ausdruck in dem Satz: Es ist nicht nur die Tuberkulose zu behandeln, sondern der tuberkulöse Mensch. Die Betonung dieses Standpunktes kann aber auch übertrieben werden. Es kommt häufiger vor und ist augenscheinlicher, daß durch die operative Entfernung des tuberkulösen Herdes die allgemeine Gesundheit wieder hergestellt wird, als das Umgekehrte, daß nämlich durch die bloße Allgemeinbehandlung ein tuberkulöser Herd geheilt würde.

Herr Prof. *Arnd* führte an, daß durch die Sektion nachgewiesen worden sei, daß in 79 % von Operationen tuberkulöser Herde noch andere Herde im Körper vorhanden gewesen seien; der Chirurg habe in diesen Fällen also nichts geleistet. Ich glaube diese Bescheidenheit gehe zu weit. Wenn durch die Radikaloperation des vorliegenden manifesten Herdes einem Menschen praktisch Gesundheit und Arbeitsfähigkeit wieder gegeben worden sind, kann nicht gesagt werden, man hätte nichts geleistet, auch wenn nachträglich noch latente Herde aufgedeckt würden.

Nichts soll mit dieser Verteidigung der Radikaloperation weniger bezweckt werden als die Herabminderung der großen Verdienste der Pioniere der Röntgen- und vor allem der Sonnentherapie für die Knochen- und Gelenktuberkulose. Wir wollten eben nur feststellen, daß auf dem Gebiete der Therapie der chirurgischen Tuberkulose für uns das sonnige Zeitalter noch nicht in dem Glanze angebrochen ist wie für andere.

Herr Dr. *Walthers*, Schönenwerd, teilt fünf kasuistische Fälle aus der Landpraxis mit, die beweisen, daß auch im Tiefland Heliotherapie Erfolg erzielt.

Herr Dr. *Bernhard*, St. Moritz, weist der vorgerückten Zeit wegen nur ganz kurz daraufhin, daß auch hier nur zielbewußtes Handeln Erfolg verspricht. Er vertritt mit Wärme die Ansicht, daß der Lokaltherapie zu Beginn die allgemeine Heliotherapie folgen muß, daß also die Kombinationstherapie wohl die schönsten Erfolge aufzuweisen hat.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

**Grefte d'une partie du tibia sur l'épine dorsale dans le traitement du mal de Pott.**

Par *Fred. V. Albee*.

Der Verfasser berichtet über die Erfolge, die er mit Ueberpflanzung eines Stückes der Tibiacorticalis auf die Dornfortsätze der Wirbelsäule bei über 50 Fällen von Wirbeltuberkulose erzielt hat. Die Operation bezweckt eine Immobilisierung der erkrankten Wirbelsäulenpartien und bewirkt nach dem Verfasser zugleich eine weitgehende Entlastung. Entlastung und Immobilisation sollen durch dieses Verfahren in weitaus zweckentsprechender Weise erreicht werden als durch die übliche Behandlung im Gipsverband. Weitere Vorteile des Ver-

fahrens liegen darin, daß die Patienten schon zwei bis drei Wochen nach dem Eingriff ohne Korsett herumgehen können und deshalb auch der Sonnenbestrahlung und der Balneotherapie zugänglich sind. Die technischen Einzelheiten des Verfahrens sind im Original nachzulesen. Man erhält den Eindruck, daß die einfache Methode für geeignete Fälle sich empfehlen dürfte, um so mehr, als die Mortalität der Operation null ist und unerwünschte Nebenwirkungen bisher nicht beobachtet wurden.

(Revue de Chirurgie, Juli 1913.) *Matti-Bern.*

### Die ambulante Behandlung von Knochenbrüchen mit Gipsverbänden und Distraktionsklammern.

Von *Hackenbruch.*

Um die Nachteile des langen Zubetteliens, welche die Extensionsbehandlung der Knochenbrüche an den untern Extremitäten mit sich bringt und die mangelhaften anatomischen Resultate einfacher Gipsverbände zu umgehen, hat *Hackenbruch*, in Anlehnung an ein im Jahre 1893 durch *von Eiselsberg* empfohlenes Verfahren, sogenannte Distraktions-

klammern konstruieren lassen, welche in folgender Weise Verwendung finden: Die Fraktur wird in möglichst guter Stellung eingegipst; der erhärtete Verband wird möglichst in der Bruchebene zirkulär durchtrennt und dann an jeder Seite eine Distraktionsklammer im obern und untern Teil des zerschnittenen Verbandes eingegipst. Durch eine Schraubenvorrichtung können nun die beiden Gipsverbandhälften distrahiert werden und zugleich gestatten vier feststellbare Kugelgelenke Verschiebungen resp. Druckwirkungen zur Korrektur beliebiger Seiten- oder Rotationsverschiebungen. Einzelheiten sind im Original nachzusehen. Der Hauptvorteil des Verfahrens scheint darin zu liegen, daß die Patienten meist schon nach Ablauf der zweiten Woche aufstehen und herumgehen können. Die Anwendungs- und Wirkungsweise der Distraktionsklammern ist aus den beigefügten Abbildungen ersichtlich.

(Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie L. 22/5—6.) *Matti-Bern.*



M. Schaefer A.G. Bern



M. Schaefer A.G. Bern



M. Schaefer A.G. Bern



### **Tuberculose pulmonaire et chirurgie.**

Par *Gorse et Dupuich.*

Die Autoren bringen in ihrer Arbeit eine literarische Studie über die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose und deren Erfolge. Nach ihren Zusammenstellungen haben die Eingriffe am Lungengewebe selbst, nämlich die Injektion von Jodtinktur, die Exstirpation erkrankter Partien, die Eröffnung von Kavernen, sowie die Ligatur der Lungenarterien nur Mißerfolge gezeitigt. Die *Freund'sche* Operation, d. h. die Resektion eines oder mehrerer Rippenknorpel im oberen Bereich des Thorax scheint in neuerer Zeit kaum mehr ausgeführt zu werden; praktisch käme sie nur in Betracht bei Spitzentuberkulosen, die ja durch die übliche innere Behandlung geheilt werden können. Eine große praktische Bedeutung haben dagegen die Methoden, welche den Kollaps der erkrankten Lungenpartien bezwecken. Hier kommt in Betracht die ausgedehnte Rippenresektion nach *Friedrich*, die jedoch ein sehr eingreifendes Verfahren darstellt und eine Mortalität von 30—40% aufweist. Empfehlenswerter ist die Methode *Sauerbruch's*, der nur beschränkte und auf mehrere Sitzungen verteilte Rippenresektionen ausführt, wodurch die Mortalität auf 12% herabgesetzt wurde. Während diese beiden Methoden zweifellos in vielen Fällen eine günstige Wirkung zu verzeichnen haben, läßt sich über die Resultate der Pfeilerresektion nach *Wilms* (Durchtrennung der Rippen vorne, dicht an der Ansatzstelle und hinten am Angulus) heute noch kein sicheres Urteil abgeben. Jedenfalls gibt diese Methode nur ein geringes Einsenken der Thoraxwand. Das einfachste Verfahren für die Immobilisation der kranken Lunge haben wir im künstlichen Pneumothorax, der in geeigneten Fällen leicht anzulegen ist und nach zahlreichen Statistiken recht befriedigende, in einzelnen Fällen sogar glänzende Resultate ergibt.

(Revue de Chirurgie, August 1913.) *Matti-Bern.*

### **Bericht über die erste erfolgreiche Resektion des Brustteiles der Speiseröhre wegen Carcinom.**

Von *Torek.*

*Torek* hat bei einer 67jährigen Frau ein Carcinom des Oesophagus, dessen obere Grenze sich unter dem untern Rande des Aortenbogens befand, und das sich von dort 4½ cm nach abwärts erstreckte, mit primärem Erfolge operiert. Die Freilegung geschah durch einen Schnitt in der ganzen Länge des siebenten Interkostalraumes, auf dessen hinteres Ende ein bis in die Schultergegend verlaufender para-vertebraler Schnitt aufgesetzt wurde. Durchtrennung der vierten bis siebten Rippe am Angulus costae. Durch sorgfältige Präparation gelang es, den gefürchteten Vaguscollaps zu vermeiden. Nach Durchtrennung der Speiseröhre unterhalb des Tumors und Versorgung des untern Oesophagusendes wurde der obere Teil der Speiseröhre mitsamt dem Tumor durch eine am Vorderrand des Sternocleidomastoideus angelegte Inzision herausgezogen. Jetzt erst erfolgte die Abtragung der Neubildung, worauf das obere Oesophagusende unter die Brusthaut verlagert und etwas weiter unten zirkulär eingenäht wurde. Mit diesem Verfahren wurde bezweckt, eine Infektion der Pleurahöhle nach Möglichkeit zu vermeiden. Einige Zeit vor der Operation war eine *Witzel'sche* Magen-fistel angelegt worden, die dann acht Tage nach dem Eingriff durch einen weiten Gastrostomieschlauch mit dem oberen Oesophagusrest in Verbindung gesetzt wurde. Diese Gummispeiseröhre soll angeblich zur Zufriedenheit der Patientin funktionieren, indem sie ihr gestattet, Speisen, die sich durch Kauen in einen dünnflüssigen Brei verwandeln lassen, in den Magen zu befördern, wobei sie aller-

dings durch Druck auf die obere Einmündungsstelle der Gummiröhre das Heraus-sickern des Speisebreis verhindern muß. Referent glaubt nicht, daß ein derartiger Schluckapparat geeignet ist, seinen Besitzer in hohem Maße zu beglücken.  
(Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 123/3—4.) *Matti-Bern.*

### Le sublimé en chirurgie.

Von *E. Marquis.*

*Marquis* hat die gebräuchlichsten chirurgischen Antiseptika auf ihre antiseptischen und bakteriziden Eigenschaften untersucht. Er unterscheidet dabei streng zwischen der antiseptischen Wirkung, worunter er die Verhinderung der Weiterentwicklung infektiöser Mikroorganismen versteht, und der bakteriziden Kraft, die eine tatsächliche Abtötung der Bakterien bewirkt. Nach dem Verfasser ist die antiseptische Wirkung des Sublimats sehr groß, die bakterizide Kraft dagegen unvergleichlich schwächer. Während nach seinen Feststellungen die antiseptische Kraft des Sublimats ungefähr gleich groß ist, wie diejenige von 90 oder 100%igem Alkohol und gegenüber Kolibazillen auch gleich groß wie diejenige der Jodtinktur, ist seine bakterizide Wirkung 30—60 mal geringer als diejenige der Jodtinktur und 100%igen Alkohols, 10—30 mal geringer als die von 90%igem Alkohol. Weil nun ferner das Sublimat durch Blut in Quecksilberalbuminat verwandelt wird und auch durch gewisse Mikroorganismen eine Umwandlung des Quecksilberchlorids in Verbindungen stattfindet, die keine bakteriziden Eigenschaften haben, erscheint der praktische Wert des Sublimats als chirurgisches Antiseptikum, wenn nicht in Frage gestellt, so doch wesentlich herabgemindert, um so mehr, als die Penetrationskraft des Sublimats gegenüber der Karbolsäurelösung, der Jodtinktur und des Alkohols eine außerordentlich geringe ist.  
(Revue de chirurgie, Juli 1913.) *Matti-Bern.*

## B. Bücher.

### Verletzungen und chirurgische Krankheiten der Speicheldrüsen.

Von Prof. Dr. *H. Heineke.* Der deutschen Chirurgie, Lieferung 33, zweite Hälfte, zweiter Teil. Mit 93 Abbildungen im Text. 75 Seiten Literatur-Uebersicht und 715 Seiten Text. Stuttgart 1913. F. Enke's Verlag. Preis Fr. 24. —.

In sehr eingehender und vollständiger Weise wird der Stoff in 19 Kapiteln behandelt. Ich hebe das Wichtigste kurz hervor.

Bei den *Speichelfisteln* wird im bukkalen Teile die Einpflanzung des freigelegten hintern Gangendes in die Mundschleimhaut, im masseteralen und intraglandulären Teile die Schleimhautplastik nach *Braun* und *Küttner* und die direkte Naht des angefrischten Ganges nebst der plastischen Verlängerung desselben nach *Nicoladoni* empfohlen.

*Epidemische Parotitis:* Erreger noch nicht gefunden. Die Orchitis noch metastatische Erkrankung. Für die nicht epidemische akute Speicheldrüsen-Entzündung wird die Gleichheit des Ursprunges durch aufsteigende Infektion von der Mundhöhle aus und des anatomischen und bakteriologischen Verhaltens trotz der Verschiedenheit der Grundkrankheit hervorgehoben. Bei Eiterung Frühinzision.

Sehr eingehend wird die von *Mikulicz* 1892 beschriebene *symmetrische Schwellung der Speichel- und Tränendrüsen* besprochen. Es werden zwei

Grundformen unterschieden: Die symmetrischen Lymphomatosen, durch massenhafte Einlagerungen von Lymphozyten in die Drüsenläppchen charakterisiert, und die Granulomatosen, durch das Auftreten von Granulationsgewebe innerhalb der Drüsensubstanz gekennzeichnet. Die Lymphomatosen sind entweder auf die Tränen- und Speicheldrüsen lokalisiert oder Teilerscheinung allgemeiner Lymphomatosen. Bei den Granulomatosen wird angenommen, daß alle diejenigen infektiösen Erkrankungen, die als Systemerkrankungen das ganze lymphatische System befallen können, auch unter dem Bilde der *Mikulicz'schen Krankheit* beginnen und verlaufen können. Die Erkrankung kann sich auf die Speichel- und Tränendrüsen beschränken oder eine Teilerscheinung der Allgemeinerkrankung des lymphatischen Systems bilden (Tuberkulose, Morbus Hodgkin, Syphilis.)

Von den *Speicheldrüsencysten* ist die *Ranula* am wichtigsten. Sie ist wahrscheinlich als eine Retentionscyste anzusehen, die im Verlaufe einer chronisch-indurierenden Entzündung (bakterieller Natur) der Sublingualdrüse durch Abschluß von Ausführungsgängen entsteht. Behandlung: Exstirpation event. mit der Sublingualdrüse vom Munde aus oder von außen.

Von den *Geschwülsten* nehmen die *Mischgeschwülste* den breitesten Raum ein. Ihren Zellen wird der epitheliale Charakter zugesprochen gegenüber den Auffassungen als sarkomatöse oder endotheliale Bildungen. Ihre Entstehung verdanken die Mischgeschwülste wahrscheinlich einem verlagerten oder ausgeschalteten Keime, dem die Fähigkeit zur Differenzierung in alle später in dem Tumor zu findenden Gewebe innewohnt, also einer Entwicklungsanomalie.

Die Exstirpation der Speicheldrüsen beschließt die Arbeit.

Die Arbeit stellt unstreitig das Beste und Vollständigste dar, was wir über die Pathologie und Therapie der Speicheldrüsen besitzen. Als besonderer Vorzug muß noch die sorgfältig ausgewählte und prägnante Illustrierung hervorgehoben werden. Verfasser konnte dafür die Photographien-Sammlung der Leipziger und Tübinger Klinik benutzen. Die histologischen Abbildungen kommen meist von Eigenpräparaten des Verfassers. Die Reproduktion aller Bilder ist vorzüglich.

Von dem „Gesichte“ der deutschen Chirurgie, das 1886 mit der Arbeit von *Trendelenburg* begonnen, fehlen zur Zeit noch die Mund- und Rachenhöhle, die von *Trendelenburg* und *A. Laewen* bearbeitet werden. Hoffentlich wird das Standard-Werk vor dem Beginn seines vierten Altersdezenniums in den Besitz eines vollständigen „Gesichtes“ gelangen, nachdem sein „Kopf“ schon 1882 fertig geworden.

*Kaufmann.*

#### **Die Anatomie des Menschen mit Hinweisen auf die ärztliche Praxis.**

Von *Fr. Merkel*. I. Abt. Einleitung, allgemeine Gewebelehre, Grundzüge der Entwicklungslehre. 255 Seiten mit 251 Textabbildungen. Wiesbaden 1913.

J. F. Bergmann. Geh. Fr. 10. 70.

Diese erste Lieferung von *Merkel's* Lehrbuch der menschlichen Anatomie behandelt die allgemeine Zellenlehre und die Entwicklungsgeschichte, soweit sie für das Verständnis der menschlichen Anatomie in Betracht kommt. Der Text ist klar und flüssig geschrieben, die zahlreichen Bilder (zum größten Teile Autotypien) sind sorgfältig ausgewählt und gut reproduziert. Der Preis ist ein sehr mäßiger.

*Corning.*

### Ueber die Behandlung der Kinderkrankheiten.

*H. Neumann's Briefe an einen jungen Arzt.* 6. Auflage von weil. Professor Dr. *H. Neumann* und Dr. *E. Oberwarth*. Berlin 1913. Verlag von Oskar Coblentz. Preis broch. Fr. 16. 20.

Eine Einführung in die Praxis durch die Worte eines väterlichen Freundes stellen *Neumann's Briefe* dar. Nicht nur die Therapie allein ist darin berücksichtigt, sondern auch die spezielle Diagnostik mit all ihren kleinen Kniffen findet sich darin, soweit sie im Rahmen eines Praktikers sich abspielen kann. Natürlich wird alle Theorie weggelassen außer dort, wo wichtige, allgemein biologische Gesetze in Frage kommen. Eingehend ist die Arzneimittellehre in ihrer speziellen Anwendung für den wachsenden Organismus behandelt; die Dosierung, Anwendungsform und selbst die Preise werden mit Einschluß der neuen Arzneimittel genau besprochen. Die physikalische und die psychische Therapie ist ebenfalls meisterhaft abgehandelt, besonders letztere habe ich noch nirgends derart praktisch dargestellt gefunden, wie dies bei Anlaß des ideogenen Erbrechens in diesem Buche getan wird.

Alle aber, die *Neumann*, der die 6. Auflage nicht mehr erlebt hat, persönlich kannten, wird es freuen, daß das Buch auf die neuesten Errungenschaften gebracht wurde, ohne daß der menschenfreundliche, persönliche Charakter, den der Verfasser ihm nicht nur äußerlich durch die Form des Briefes aufdrückte, im geringsten gestört wurde. *Stirnemann* (Luzern).

### Handbuch der praktischen Hygiene.

Herausgegeben von Dr. *Rudolf Abel*. Zwei Bände. 808 S. und 458 S. Jena 1913. Gustav Fischer. Preis Fr. 32. —.

Das vorliegende Handbuch stellt vor allem die praktischen Gesichtspunkte der Hygiene in den Vordergrund und wird gerade deshalb von Aerzten, besonders Amtsärzten, Verwaltungsbeamten und Nationalökonomen begrüßt werden. Die ausführlichen, wissenschaftlichen Abhandlungen bleiben den bewährten, großen Handbüchern von *Rubner* und *Weyl* vorbehalten. Der Herausgeber und seine Mitarbeiter wollen darlegen, welche praktischen Forderungen sich aus unserer bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnis ergeben, wie weit diese Forderungen schon heute erfüllt sind, und welche Aufgaben der Zukunft noch vorbehalten bleiben. Diese Auffassung der Aufgabe zeigt sich schon in der Anordnung des Stoffes. Nach einer Einleitung über *Begriff, Bedeutung und Entwicklung der praktischen Hygiene*, sowie über *Gesundheitstatistik* wird im ersten Buch die *Hygiene der allgemeinen Lebensverhältnisse* behandelt:

Hygiene der *Wohnstätten*, Ortschaften, Wohnhaus, Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe, Leichenwesen.

Dann *Ernährung* und Nahrungsmittel, weiter *Kleidung und Körperpflege*, zum Schlusse die *Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten*.

Im zweiten Buch, *Hygiene besonderer Lebensverhältnisse*, wird die Hygiene im *jugendlichen Alter*, Säuglingshygiene, Hygiene des Kleinkinderalters, Schulhygiene und Hygiene der schulentlassenen Jugend eingehend abgehandelt. Es folgt *Gewerbehygiene*, *Krankenhygiene* (Krankenpflege, Krankenhausbau), *Militär-Hygiene* und *Hygiene der Gefangenen*.

Ein besonderes Kapitel ist der Hygiene des *Verkehrswesens*, Eisenbahn, Schiffe und Häfen gewidmet. Die *Hygiene in den Tropen* schließt diesen zweiten Band ab.

Für praktische Bedürfnisse geschrieben, wird das mit guten Illustrationen reichlich ausgestattete Buch einem weiten Interessentenkreise ein willkommener Ratgeber sein.

v. Gonzenbach, Zürich.

### **Jahrbuch der praktischen Medizin.**

Herausgegeben von Prof. Dr. J. Schwalbe, geh. Sanitätsrat in Berlin. Kritischer Jahresbericht für die Fortbildung der praktischen Aerzte. Unter Mitwirkung von Dr. G. Mamlock. Jahrgang 1913 (über 1912). Stuttgart 1913. F. Enke. Preis Fr. 20. —.

Wenn der Herausgeber im Vorwort bemerkt, daß die Verbreitung des Jahrbuches zu wünschen übrig lasse, indem die Literaturberichte in den Wochenschriften ihm allzu große Konkurrenz machen, so wird der Leser auch von jenen doch noch mit Dankbarkeit dieses Filtrat der Jahresarbeit entgegennehmen. Zeigt sich doch bei seiner Durchmusterung sehr schön, wie jede neue Entdeckung und Förderung in einer Disziplin durch alle Spezialitäten hindurch ihre Wirkung ausübt. Und das vermehrt wesentlich die Freude an den großartigen Fortschritten der letzten Jahrzehnte.

Gerade das Werden, Wogen, Wachsen neuer Einsicht kommt sehr deutlich zu Tage. Die Kühnheit der Chirurgen, die Vorsicht der Geburtshelfer, der noch nie dagewesene Siegeszug, *Treponema pallidum*, *Wassermann's* Reaktion, *Salvarsan*, das wie mit einem Hauch das Spital für die *Framboesie*-Kranken leerte, *Abderhalden's* Schwangerschaftsdiagnose, die wohl berechtigten Hoffnungen auf glänzende Erfolge der Strahlenbehandlung; die zunehmende Klärung der Herz-, Blutkrankheiten und des Stoffwechsels.

Und noch so viel anderes.

Wie angenehm ist es schon, über Dinge, mit denen die meisten sich sozusagen nicht mehr zu beschäftigen haben, z. B. die gerichtliche Medizin, auf wenigen Seiten Auskunft zu bekommen und zu erkennen, daß auch da viel Lehrreiches zu holen ist und ein steter Ausbau ins Feinere stattfindet mit Benutzung des medizinischen Gesamtwissens.

Seitz.

### **Gerichtsärztliche Untersuchungen.**

Von O. Leers. S. 162. Berlin 1913. Julius Springer. Fr. 5.35.

In beinahe aphorismenartigen Stile gibt uns Verfasser in 16 Abschnitten ein klares Bild über den Stand der modernen gerichtlich medizinischen Diagnostik (ausgeschlossen psychiatrische Untersuchungen). Was das Buch für die Praxis besonders geeignet macht, ist die übersichtliche Darstellung des Stoffes an Hand von gerichtlichen Fragestellungen, was eine rasche Orientierung ermöglicht. Das Buch ist deshalb sowohl für den Juristen wie für den Mediziner ein sehr wertvolles Kompendium.

v. Sury.

### **Unfallheilkunde.**

#### *Die Beurteilung von Unfallfolgen.*

Von Hermann Engel. Urban & Schwarzenberg. S. 639. Berlin 1913. Geh. Fr. 20.—.

Das Verständnis für eine richtige, zweckentsprechende Unfallbehandlung und einigermaßen auch für die Beurteilung der Unfallfolgen muß in der schweizerischen Aerzteschaft noch allgemeiner und größer werden. Stellt uns doch die eidgenössische Unfallversicherung vor Tatsachen, die in materieller

und formeller Hinsicht gewisse Kenntnisse bei uns Aerzten voraussetzen. Den Studierenden werden nun wohl durch Aenderung der Studien- und Examenordnung die Wege geebnet, wir dagegen sind in bezug auf die Fortschritte auf dem Gebiete der Unfallheilkunde auf Eigenstudien angewiesen.

In Ergänzung der einschlägigen Handbücher von *Kaufmann* und *Thiem* hat neuestens *Engel*, Gerichtsarzt des königl. Oberversicherungsamtes Groß-Berlin, ein Lehrbuch über die Beurteilung von Unfallsfolgen erscheinen lassen, das auf Grund seiner klaren Darstellung und vorzüglichen didaktischen Eigenschaften die weiteste Verbreitung unter all den Aerzten, auch den Schweizer Kollegen, die sich in irgend einer Weise mit Verunfallten abzugeben haben, verdient. Das Buch zerfällt in einen juristischen und medizinischen Teil. Die übersichtlich geordnete Materie erscheint durch die zahlreichen kasuistischen Mitteilungen besonders wertvoll.

v. *Sury*.

#### Gerichtliche Medizin.

Von *Wilhelm Müller*. Postmortale Dekomposition und Fettwachsbildung. S. 120. Zürich 1913. Albert Müllers Verlag. Preis Fr. 5.—.

An einem überaus großen und namentlich geordneten Leichenmateriale (registrierte Friedhofleichen) konnte *W. Müller* seine Untersuchungen ausführen. Die Leichen stammen aus dem Friedhof Hohe Promenade in Zürich und lagen schon seit Jahrzehnten in der Erde. Infolge der außerordentlich günstigen äußern Konstellationen versprachen die vorzunehmenden Arbeiten sehr interessante Resultate. *Müller* hat nun die im Titel angeführten Leichenveränderungen studiert und ein Bild über die verschiedenartigen Typen und Phasen der Leichenzersetzung im Erdgrab entworfen, ein Beginnen, das für den gerichtlichen Mediziner, wie für den Hygieniker von gleich hohem Wert ist. Eine Reihe vorzüglicher Photographien und Mikrophotographien vervollständigen die an sich schon lesenswerte und lehrreiche Studie.

v. *Sury*.

#### Monographien über die Zeugung beim Menschen.

Bd. II. *Die Zeugung unter Blutsverwandten*. Von *H. Rohleder*. Leipzig 1912. G. Thieme. Preis Fr. 5.65.

In dem Buche wird wohl zum ersten Mal in so ausführlicher Weise das interessante und für die moderne Lehre der Eugenik so wichtige Kapitel der Blutsverwandtschaft in ihren biologischen Grundlagen und ihren Wirkungen behandelt. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß eine solche Darstellung ungewöhnlich reiche Kenntnisse voraussetzt. Wird doch das Problem der Consanguinität nicht nur nach der phylogenetischen und ethnologischen, sondern auch nach der kulturellen, biologischen und juristischen Seite hin gründlich diskutiert. Wenn auch im Einzelnen noch Manches dem kritischen Leser wenig überzeugend erscheinen mag — es gilt dies besonders vom Kapitel der Inzucht beim Urmenschen und bei den alten Kulturvölkern — so finden sich anderseits in der Monographie doch so viele anregende und interessante Kapitel, daß jeder, der sich mit allgemein biologischen Fragen befaßt, das Buch mit großem Gewinn lesen wird.

Br. *Bloch*.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich

Preis des Jahrgangs.  
Fr. 16.— für die Schweiz, (fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 5

XLIV. Jahrg. 1914

31. Januar

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Armin Huber, Ueber das runde Magengeschwür. 129 — Dr. Karl Bollag, Scheidenverletzungen sub coltu. 142. — Dr. J. Ledergerber und Dr. J. Baur, Beitrag zur Untersuchung von tuberkulösem Urin. 146. — Dr. P. Fischer, Ueber Istizin, ein neues Abführmittel. 147. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 147. — Referate: Prof. H. E. Hering, Die Pathologie der Herzmuskel. 148. — Dr. Küpferle und Dr. Baemelster, Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen. 158. — Dr. H. E. Schmidt, Kompendium der Röntgen-Therapie. 158. — Géza Hofmann, Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten. 159. — J. Darier, Grundriß der Dermatologie. 159. — Wochenbericht: Schweizerische Unfall-Versicherungs-Anstalt. 160. — Société Suisse de Pédiatrie. 160. — Schweizerische Aerztekassenkasse. 160.

## Original-Arbeiten.

### Ueber das runde Magengeschwür.

Uebersichtsvortrag<sup>1)</sup> von Dr. Armin Huber, in Zürich.

M. H. C.! Unsere Kenntnisse über das *Ulcus ventriculi rotundum*, eines der folgeschwersten und sehr häufigen Magenleidens, sind noch recht geringe. Aetiologie und Pathogenese dieser Krankheit liegen noch gänzlich im Dunkel und selbst mit deren Diagnose ist es durchaus nicht zum Besten bestellt. Nichts einfacher als die Diagnose des Schulfalls von *Ulcus ventriculi rotundum*, und nichts schwieriger als dieselbe Diagnose eines anderen Falles, mit dem es der praktische Arzt ungleich häufiger zu tun haben wird.

Es ist mir selbstverständlich unmöglich, im Rahmen einer kurzen Vorlesung ein erschöpfendes Bild dieser Krankheit zu geben — ich möchte nur skizzenhaft unsere gegenwärtigen Kenntnisse hinwerfen.

Es handelt sich um ein häufiges Leiden, das im allgemeinen das Weib häufiger befällt, am häufigsten zwischen dem 20. und 30. Jahr, doch auch im späteren Alter nicht zu selten ist. Als veranlassende Momente für die Entstehung dieses Leidens werden die verschiedensten Dinge angesehen. Chlorose und Anämie, Hyperchlorhydrie, Traumen, einseitige Nahrung, Magenkrämpfe, Hautverbrennung. Ich selbst habe vor sechs Jahren auf ein nicht zu unterschätzendes Moment in der Aetiologie des Leidens aufmerksam gemacht, indem ich an Hand von eigenen Beobachtungen und solchen von Kollegen *Bernhard* in St. Moritz zeigte, wie oft *Heredität* bei dieser Krankheit festgestellt werden konnte. Ich zitierte in jener Mitteilung eine Familie, bei der die Mutter im 69. Jahre noch heftige Magenblutungen durchmachte, um dann im 73. Jahre an Lungenentzündung zu sterben. Ein Sohn hatte drei Blutungen durchgemacht in den Jahren

<sup>1)</sup> Gehalten in einem ärztl. Fortbildungskurs am 13. Oktober 1913 in Zürich.

1893, 1899 und 1902, die beiden letzten Male in meiner Behandlung. Ein zweiter Sohn ist im Jahr 1899 an perforiertem Ulcus zugrunde gegangen. Ein dritter Sohn litt — auch unter meiner klinischen Beobachtung stehend — an Ulcus-stenose mit vorausgegangenen Darmblutungen und wurde gastroenterostomiert.

Ueber ähnliche elf Fälle, im Verlaufe von zwei Jahren gesammelt, konnte ich schon damals referieren. Seither hat sich mein Beobachtungsmaterial bedeutend vermehrt. *Also es gibt zweifelsohne eine hereditäre Disposition für das Ulcus ventriculi, worin sie besteht, wissen wir allerdings noch nicht.*

„Die Entstehung des Ulcus pept.“, sagt *Riegel*, „setzt mit Sicherheit eine Unterbrechung der Blutzirkulation in umschriebenem Abschnitte der Magenwandung voraus. Es ist experimentell bewiesen, daß die Unterbrechung der Blutzufuhr an einer umschriebenen Stelle der Magenwandung zu einer Geschwürsbildung führt, und daß die regelmäßige Zirkulation des Blutes das Schutzmittel gegen die Selbstverdauung darstellt. Das tote Gewebe wird verdaut, während des Lebens ist das nicht möglich, nicht die Alkaleszenz des Blutes ist es, die das verhindert.“

Schwieriger aber wird die Erklärung, warum das Ulcus so schlechte Heilungstendenz zeigt. Von *Riegel* und der Großzahl der Autoren wird die Hyperchlorhydrie beschuldigt, die eine Ausheilung des verletzten Gewebes nicht zuläßt, wie das beim Gesunden der Fall wäre. Es sind zwei corrosive Momente, die zusammenwirken, die Ischämie und die Hyperchlorhydrie.

Diese heute noch geläufige Auffassung über die Pathogenese: Nekrose der Magenschleimhaut infolge von Zirkulationsstörung, Selbstverdauung des Magens und langsame Heilung infolge des Salzsäureexzesses seitens des Ulcusmagens hat so viele Haken, daß es sich wohl lohnt, sie hier zur Sprache zu bringen. An sich wäre ja diese Hypothese ganz plausibel, daß an der Stelle, wo ein Geschwür sich bildet, die Blutzirkulation aufgehoben war und daß nun das nicht ernährte, nekrotische Gewebe der Selbstverdauung des Magens anheimfällt. Die Antifermente, die in der Magenschleimhaut und im kreisenden Blute vorhanden sind, schützen dann die tote Magenpartie nicht vor den eiweißlösenden Enzymen des Magensaftes.

Es zeigt sich nun aber, daß eben diese Zirkulationsstörungen, mit denen eigentlich die ganze Theorie steht und fällt, nur in relativ wenigen Fällen überhaupt auffindbar sind. *Rütimeyer* fand bei Durchsicht der Sektionsprotokolle in 16% der Fälle in Basel und in 37% der Fälle in Bern solche vermerkt. Ob sie derart waren, um wirklich eine Nekrose des Gewebes zu erklären, bleibt erst noch dahingestellt, weil nichts Näheres darüber angegeben ist. Auch ist zu bedenken, daß ein angeblich außer Blutzufuhr gesetzter Schleimhautbezirk nicht gerade geeignet ist, wochen- und monatelang okkulte Blutungen aus den Gefäßbezirken zu provozieren und daß sich die nicht seltenen großen Blutungen aus den Gefäßbezirken der nicht mit kreisendem Blut versorgten Geschwüre erst recht nicht erklären lassen.

*Robin* gibt zu, daß es ja möglich sei, daß in einzelnen Ausnahmefällen diese Theorie der Zirkulationsstörungen stimme, aber abgesehen davon, daß



Thrombose, Embolie und Arterienkompression nur in ganz seltenen Fällen von Magengeschwür gefunden worden sei, hätten mehrere Autoren Thrombose und Embolie bei Abwesenheit von Geschwüren festgestellt. Auch der Umstand, daß die Magenarterien keine Endarterien seien, spreche nicht gerade für die Wahrscheinlichkeit der Theorie.

Und ähnlich unzuverlässlich verhält es sich mit dem zweiten Postulate der Hypothese: der Hyperchlorhydrie. Die Tatsache schon allein, daß auch Magengeschwür konstatiert wird bei hypo- und achlorhydrischen Magensäften, und dies nach manchen Forschern in derselben Häufigkeit wie bei Hyperchlorhydrie, sollte den Entscheid abgeben, die ausschlaggebende Bedeutung dieser Funktionsstörung für die Aetiologie des Magengeschwürs zu verneinen. Wer die vielen Hyperchlorhydrien berücksichtigt, die einem tagtäglich begegnen, und die sicher mit Ulcus nichts zu tun haben, der muß sehr skeptisch werden, dieses Moment zur Ulcus-Pathogenese zu verwerten. Wir gehören zu denen, welche die Hyperchlorhydrie als das Sekundäre, als eine Folgeerscheinung, als eine Reizwirkung des Ulcus betrachten. *Sie ist* — wie wir später noch sehen werden — *ein sehr häufiges Symptom des Ulcus.*

Eine fernere Theorie, die in den letzten Jahren aufgetaucht ist, ist „die nervöse“, in dem Sinne, daß das Ulcus durch einen trophischen Einfluß des N. vagus auf die Magenschleimhaut entstehen könne. *Dalla Vedova* möchte direkt das Ulcus als eine Tropho-Neurose aufgefaßt wissen, als ein Pendant zum „Mal perforant du pied“.

Für mich hat diese Hypothese deshalb etwas ansprechendes, weil sie wenigstens mit der Klinik und der pathologischen Anatomie nicht im Widerspruch steht und andererseits ist es verschiedenen Autoren gelungen, infolge von Reizung und Durchschneidung des Plexus coeliacus Magengeschwüre zu erzeugen, welche alle Zeichen des Ulcus ventriculi rotundum aufweisen.

Diese Theorie hat auch den Vorteil, für eine Krankheit, die auch als Individualität aufgefaßt sein will, eine einheitliche Aetiologie zu setzen.

Neuestens hat *v. Bergmann* auf den Zusammenhang zwischen Hypertonie im Gebiete des Vagus und Ulcus ventriculi hingewiesen. Von 60 Geschwürskranken wiesen 58 dieses Symptom auf mit Steigerung der Sekretion und der Motilität des Magens. Er konnte im Röntgenbild als Ausdruck der krankhaft gesteigerten Muskelfunktion lokalisierte Spasmen (z. B. Sanduhrformen des Magens) nachweisen. Solche spastische Zustände am Magen sollen dann infolge der Ischämie zur Andauung führen: Es entstehen Erosionen und Ulcera. Diese werden dann nicht ausheilen, wenn die spastische Disposition des Magens, durch die kleinen Erosionen des Magens veranlaßt, häufig wieder neue Spasmen an gleicher Stelle auslösen. Dieser Circulus vitiosus erscheint geeignet, die Chronizität des Ulcus zu erklären.

Auch *Störk* schließt sich denjenigen Autoren an, welche die Bedeutung des konstitutionellen Momentes als maßgebend betrachten. Dieses Moment findet er im *Lymphatismus*. Er fand, daß der Prozentsatz der Lymphatiker unter den Geschwürsträgern ein auffallend hoher sei. Auch findet er häufiges Vorkommen

von Vagotonie bei Lymphatikern und gewinnt dadurch wieder Föhlung mit der v. Bergmann'schen Theorie.

Ueber die *pathologische Anatomie* des Ulcus rotundum nur wenige Worte! Es kommt nur an Stellen vor, die der Einwirkung des Magensaftes ausgesetzt sind: Magen, Duodenum und unterster Teil des Oesophagus. Was die Häufigkeit in der Lokalisation betrifft, so rangiert an erster Stelle die hintere Magenwand, sodann Portio pylorica und kleine Kurvatur. Meistens besteht nur ein Geschwür, seltener zwei oder mehrere, Locheisen- oder Terrassenform. Die Heilung erfolgt durch regenerative Wucherung des an den Defekt angrenzenden Binde- und Drüsengewebes. Bei einem tiefen Geschwür kommt eine völlige Heilung nicht vor.

*Symptomatologie.* Das Ulcus rotundum verläuft manchmal latent, gewöhnlich aber besteht ein bis zum Schmerz sich steigender Druck,  $\frac{1}{2}$ —1—1 $\frac{1}{2}$  Stunden nach dem Essen, die Schmerzen sind entweder auf den Magen beschränkt oder auch im Rücken, oder seltener ausstrahlend; häufig starkes saures Erbrechen, das Erleichterung der Schmerzen bringt, lokalisierter Druck hoch oben im Epigastrium, oft kommt es zu Blutungen per os oder Blut im Stuhl, sehr häufig besteht Hyperchlorhydrie. Der Gesamtsymptomenkomplex gibt sichere Diagnose, aber oft fehlt dieses oder jenes Symptom. Manchmal bestehen nur leichte dyspeptische Symptome.

Der Schmerz wird in den seltensten Fällen vermißt, ist jedenfalls das konstanteste Symptom. Die Statistiken sprechen von 80—92% des Vorkommens in allen Fällen. Der Charakter der Schmerzen ist brennend, stechend, krampfartig. Der Schmerz ist abhängig von den Mahlzeiten und von der Qualität der Nahrungszufuhr; aber es kann auch anders sein: manchmal hören die Schmerzen auch durch die Mahlzeiten auf (Stillung der Säure durch die Nahrung). Dann können die Schmerzen auch während der Nacht bestehen und eigentlicher Hungerschmerz vorhanden sein.

Neben dem *epigastrischen* Druckschmerzpunkt besteht sehr häufig auch noch ein *dorsaler*, etwa in der Höhe des zehnten bis zwölften Brustwirbels links. Es sind wahrscheinlich beides irradierte, reflektierte Schmerzen, haben also mit der Lokalisation des Geschwüres nichts zu tun.

Das Erbrechen ist weniger konstant als der Schmerz, aber immerhin ziemlich häufig, auf der Höhe des Schmerzanfalles, meist sehr sauer, relativ oft Blutbrechen, manchmal nur Blutabgang per Darm.

*Okkultes Blut ist oft im Magen und Darm nachweisbar.* Auf dieses Symptom, auf dessen große Bedeutung besonders Boas hingewiesen hat, lege ich selbst auch großen Wert, aber es bedarf mehrfacher Kontrolluntersuchungen.

Bei den ambulanten Fällen beschränke ich mich auf den Nachweis des Blutes im Mageninhalt, bei den klinischen wird auch der fleischfreie Stuhl daraufhin untersucht.

Ich glaube mit Rüttimeyer, daß bei vorsichtiger Einführung des Magenschlauches und bei kritischer Verwertung des Resultates (Untersuchung der

Schlauchspitze auf Vorhandensein von makroskopischem Blut!) die Untersuchung des Mageninhaltes beinahe so zuverlässige Ergebnisse liefert wie die Stuhlprobe.

Das Verschwinden des Blutes dürfen wir in Verbindung mit der Abnahme oder dem Verschwinden der Schmerzen sehr wohl als Heilungszeichen betrachten. Dem konstanten Fehlen von okkultem Blut im Magen und Darm lege ich bei der Differentialdiagnose *Ulcus traumaticum* oder *Simulation* bei Unfallpatienten eine große Bedeutung bei.

Ich verwende gewöhnlich die Guajakprobe nach *Weber*. Die Probe wird am Eisessigextrakt vorgenommen. Wenn Blut vorhanden ist, und zwar in kleinsten Mengen, tritt *Blaufärbung* der Lösung ein, sobald es vorher durch einen Sauerstoffträger (ozonisiertes Terpentinöl, oder Wasserstoffsuperoxyd) aktiviert wird.

Nicht zu selten kann beim *Ulcus ventriculi* ein *Tumor* gefühlt werden, entweder daß man das Geschwür selbst fühlt oder den hypertrophischen und spastisch kontrahierten Pylorus oder tumorartige Massen, durch entzündlich exsudative Vorgänge in der Umgebung des Geschwürs hervorgerufen.

*Diese Tumoren können sogar den Chirurgen veranlassen, bei der Autopsie in vivo ein Karzinom zu diagnostizieren, so täuschend ähnlich können diese chronisch-entzündlichen Schwartenmassen einem malignen Gebilde sehen.*

Ich habe bis heute nicht weniger als sechs Patienten meiner eigenen Praxis, die bei der Laparotomie als „Karzinom“ erkannt wurden und bei denen die Ausführung der Resektion so wenig aussichtsvoll erschien, daß man sich mit einer Gastroenterostomie begnügte. Diese Leute bieten einem späterhin für eine gewisse Zeit den Gegenstand großer Sorge, bis endlich die darüber gegangenen Jahre und Tage einer wohltuenden Beruhigung Platz machen.

Die funktionelle Magenprüfung ergibt also, wie schon angedeutet, *sehr häufig Hyperchlorhydrie*, manchmal ganz exzessive Werte, aber während z. B. *Hemmeter* angibt, in 86% aller seiner Fälle Hyperchlorhydrie gefunden zu haben, notierte sie *Rütimeyer* nur bei zirka 40% seiner Fälle. Ich selbst halte die Hyperchlorhydrie für ein so häufiges, um nicht zu sagen regelmäßiges Symptom des *Ulcus*, daß mich dessen Fehlen in der Diagnose stutzig macht.

Die *Motilität* ist nach meiner Erfahrung sehr häufig in mäßigem Grade gestört, ich betone das im Gegensatz zu vielen Autoren, die von einer meist raschen Entleerung des Magens sprechen. Selbstverständlich muß man sich vor dem Uebersehen einer Pylorusstenose hüten. Doch sehe ich zu häufig bei Beginn der Behandlung motorische Störung, die nach eingetretener Heilung völlig verschwunden ist.

Damit, daß ich der Untersuchung des Magensaftes auf Blut und Salzsäuregehalt zur Feststellung der Diagnose das Wort rede, drücke ich auch meine Ueberzeugung aus, daß ich in einer vorsichtigen Entnahme des Mageninhaltes mit weicher Sonde keine Gefahr für den Patienten sehe. Denn der Magen wird ja durch die Einführung des Schlauches und die Preßbewegungen kontrahiert, die Wandung wird nicht verdünnt, sondern die Muskulatur, statt sich zu dehnen, zieht sich ja zusammen!

Zu den *Komplikationen* des Geschwürs gehört vor allem die *Pylorusstenose*, hervorgerufen, entweder durch Narbenbildung oder durch hypertrophisch-entzündliche Prozesse am Pylorusteil, oder endlich durch Stenosierung seitens eines offenen Ulcus selbst.

Sodann gehört hieher die *Perforation*, ein zum Glück seltenes Ereignis. Entweder freie Perforation mit Peritonitis oder Verwachsungen mit den Nachbarorganen. Erstere fast nur bei Ulcera der Vorderwand.

Schließlich kann ein Geschwür auch in *Karzinom* übergehen, durch krebsige Wucherungen vom Geschwürsrand aus. Beginnende Kachexie, Anorexie, Aenderungen der Zusammensetzung des Magensaftes, kennzeichnen dann den Uebergang.

*Differentialdiagnostisch* kommen vorwiegend folgende Punkte in Betracht.

Der *Schmerz* kommt in ähnlicher Form auch bei Hyperchlorhydrie (speziell Magensaftfluß) vor, aber vielleicht weniger heftig und weniger regelmäßig, und ist im allgemeinen durch (flüssige) Nahrung etc. zum Verschwinden zu bringen. *Bourget* gibt an, daß man durch mehrfache Gaben einer Natr. bicarbonatlösung, wobei der Patient jeweils einige Minuten auf dem Bauche zu liegen habe, den Ulcusschmerz *sicher*, wenigstens für einige Zeit zum Schwinden bringen könne, während anders verursachte Schmerzen weiter bestehen sollen.

*Blutbrechen* kann auch bei tuberkulösen und karzinomatösen Geschwürsformen oder bei Anfangsstadien von Lebereirrhose oder Varizen im Oesophagus eintreten.

Ähnliche Symptome wie Ulcus können vor allem machen: das *Karzinom*, das *Ulcus duodeni*, Gallensteine, die nervöse Gastralgie und das arteriosklerotische Leibweh.

Ein *Karzinom* besteht höchstens ein bis zwei Jahre, ein *Ulcus* viele Jahre. Prüfung des Mageninhaltes oder des Erbrochenen, Alter, Kräftezustand werden meistens zur Abklärung wirken.

Gegenüber dem *Ulcus duodeni* ist eine Abgrenzung meistens sehr schwierig. Der Schmerz wird oft mehr gegen die rechte Parasternallinie verlegt, der dorsale Schmerzpunkt soll fehlen, die Schmerzen treten häufig erst spät nach dem Essen ein, bzw. bei leerem Magen, als sog. „Hungerschmerz“, namentlich als nächtliche Schmerzen, mehr Blutstuhl, als Erbrechen von Blut, das Erbrechen fehlt überhaupt meistens. Die Hungerschmerzen sollen sich sehr wahrscheinlich durch einen Pylorospasmus bei gleichzeitig bestehendem Saftfluß erklären. In sehr vielen Fällen wird hochgradige Hyperchlorhydrie gefunden! Manche Autoren, spez. Amerikaner, haben bereits die Formel aufgestellt: Rückfällige heftige Hyperchlorhydrie = *Ulcus duodeni*. Das ist sicherlich weit übers Ziel geschossen. Häufig besteht dabei eine auffällig rasche Entleerung des Magens. *Matthes* findet dieses Symptom bei Hyperazidität verdächtig. Es hat zur Folge, daß das sonst unsichtbare Duodenum im Röntgenbilde als grauer Schatten sichtbar wird. Ich komme auf die Röntgenbefunde bei *Ulcus ventriculi* und *Ulcus duodeni* zurück.

Ueber die relative Häufigkeit des *Ulcus duodeni* bekommt man einen Begriff, wenn man hört, daß in Deutschland ein Duodenalgeschwür auf drei bis vier Magengeschwüre gefunden wird, während der große Rochester - Chirurg

*Mayo* die Häufigkeit geradezu auf 3 : 2 bezeichnet. Vorderhand wird man auf die chirurgische Statistik aus guten Gründen mehr Gewicht legen dürfen, als auf die interne.

Bei *Gallensteinen* handelt es sich meist um einen unregelmäßigen, in Intervallen auftretenden Schmerz von sehr großer Intensität. Schmerzhaftigkeit in der Leber- bzw. Gallenblasengegend. Ikterus!

*Gastralgia nervosa*: Je länger ich praktiziere, um so seltener treffe ich dieses Leiden. Es kommt sozusagen nicht mehr vor in meiner Praxis, und wenn ich ganz kritisch an meine früheren Fälle herantrete, so verschwinden sie bis auf vereinzelte, wo ich auch jetzt noch nichts besseres an deren Stelle setzen könnte. Der Schmerz ist schlecht lokalisiert, weit herum besteht Druckempfindlichkeit, es sind andere nervöse Symptome dabei. Der Schmerz ist ganz unregelmäßig und unberechenbar in seinem Auftreten, dyspeptische Symptome fehlen in den freien Intervallen.

*Arteriosklerotisches Leibweh*: Schmerzattacken von 1—2 Minuten Dauer, selten 1—2 Stunden dauernd, unbeeinflusst von der Qualität der Nahrung, dagegen von der *Quantität*, von körperlichen Anstrengungen, oft mehrmals im Tage sich wiederholend, manchmal mitten in der Nacht, häufig unmittelbar nach Einnahme der horizontalen Lage. Ohne gleichzeitig sonst nachweisbare Arteriosklerose Diagnose kaum möglich.

Eine besondere Bedeutung haben in den letzten paar Jahren die *Radioskopie* und das *Radiogramm* zur Diagnosestellung von *Ulcus ventriculi* und *Ulcus duodeni* gewonnen. Bei der Ausbildung dieser Lehre haben sich vor allem *Rieder*, *Kaestle*, *Holzknacht*, *Faulhaber*, *Haudeck*, *Groedel* u. A. verdient gemacht. Von Schweizer Autoren haben besonders *de Quervain* und *Stierlin* wertvolle Beiträge geliefert.

„Die Anwesenheit eines *Ulcus ventriculi simplex* wird sehr häufig auch der zielbewußten röntgenographischen Untersuchung entgehen, denn so weit, daß dasselbe durch Röntgenuntersuchung direkt nachgewiesen werden kann, sind wir heutzutage noch lange nicht!“ Dieser Satz von *Faulhaber* in einer allerneuesten Publikation, deren Ausführungen ich auch im folgenden im wesentlichen zitiere, wird unbedingt zu Recht bestehen. Auch unsere bescheidenen Untersuchungen, die sich erst auf zehn Monate erstrecken, bestätigen ihn. Die Aufnahmen sind alle von Herrn Kollegen *Hugentobler* in unserem Laboratorium gemacht. Ich führe Ihnen einige Röntgenogramm-Pausen über solche Fälle mit negativem Befund vor (Fig. 1, junger Student, Fig. 2 a und b, Frau von 30 Jahren, b  $\frac{1}{4}$  Stunde nach a aufgenommen, Fig. 3, Frau von 28 Jahren).

Anders verhält es sich beim *kallösen* Geschwür. Dieses kann bei einiger Größe direkt im Röntgenbild dadurch sichtbar werden, daß sein Krater eine pathologische *Nische* (*Haudeck*) der Magenwand bildet, deren Bariumsulfat- bzw. Bismutfüllung als divertikelartiger Fortsatz des Magenschattens zu sehen ist. Wenn das Geschwür perforiert bzw. in die Umgebung *penetriert*, so zeigt sich in der oberen Hälfte der Nische eine Gasblase. Ich kann Ihnen das Bild eines solchen Falles zeigen (Fig. 4). Die Patientin wurde vor zirka 14 Tagen

von Kollege *Cour. Brunner* operiert, er fand ein penetrierendes Ulcus, mit dem Pankreas fest verwachsen. Schwierige Exzision. Glatte Heilung.

Kallöse Geschwüre an der vorderen oder hinteren Wand, weitaus von der kleinen Kurvatur sitzend, seien, wie *Faulhaber* sagt, schwierige Objekte der Röntgendiagnose. Dagegen kann ich Ihnen das Röntgenogramm von einem kallösen Pylorus-Ulcus (Fig. 5) zeigen, das operativ entfernt wurde. Es machte hier der Kallus ein Bild, wie wenn der Pylorus völlig fehlen würde — der Befund ist um so bemerkenswerter, als *Faulhaber* angibt, daß positive Röntgenbilder trotz der notorischen Häufigkeit dieser Lokalisation noch ausstehen.

Eine weitere Form des im Röntgenbild sichtbaren kallösen Magengeschwürs, speziell am Magenkörper, ist die des *Ulcus-Sanduhrmagens*, so daß wir bei klinischem Verdacht auf Ulcus aus der Sanduhrform auf Vorhandensein und Sitz des Geschwürs schließen können. Dieser Sanduhrmagen zeigt eine konstante Einschnürung zur Sanduhrform, deren Ursache eine tetanische Kontraktur der Ringmuskulatur ist, hervorgerufen durch ein in der Gegend der verengten Magenpartie sitzendes, noch florides Ulcus (s. Fig. 6 25jähriges Mädchen, Ulcus an der kleinen Kurvatur durch die Operation bestätigt. Daneben kommen noch rein *organische Sanduhrmagen* vor, durch Ulcusschrumpfung und begleitende perigastrische Prozesse bedingt, und drittens Mischformen, welche neben organischer Verengerung in der Hauptsache der erwähnten tetanischen Kontraktion der Magenmuskulatur ihre Entstehung verdanken.

Ich zeige Ihnen hier zwei Bilder eigener Beobachtung mit typischem Sanduhrmagen, wohl beide auf organischer Basis mitberuhend. Fig. 7 (a und b) stammen von einer zirka 45jährigen Dame, die schon seit Jahren an Ulcus leidet, aber momentan, nach Abschluß einer Ulcuskur, eigentlich beschwerdefrei ist.

Fig. 8 (a, b und c) in 1½stündigen Intervallen aufgenommen, betrifft ein 37jähriges Fräulein, das seit fünf Jahren an Ulcus leidet. Hier besteht neben der Sanduhrform noch eine deutliche *Haudeck'sche* Nische.

Aber auch an das Ulcus duodeni hat sich die Röntgenuntersuchung herangemacht, speziell das penetrierende kallöse Ulcus soll nach *Haudeck* ein dem Magenulcus entsprechendes Bild zeigen. Von besonderer Bedeutung ist für die Röntgenuntersuchung die narbige und die spastische Duodenalstenose geworden, die sich in einer kontinuierlichen prallen Füllung des Duodenum äußert, mit dem typischen Bilde der Stenosenperistaltik auf dem Röntgenshirm. Daß nach einigen Autoren bereits die sichtbare Füllung des Duodenum mit dem Bismutbrei den Verdacht auf Ulcus duodeni erwecken soll, habe ich früher schon erwähnt. Ich kann Ihnen ein solches Bild eigener Beobachtung vorweisen, wo in der Tat klinisch an der Diagnose nicht gezweifelt werden durfte (Fig. 9). Dagegen zeigt Ihnen Fig. 10 (a und b) ein Röntgenogramm von einem Patienten, der an Blutung aus einem Duodenalgeschwür zugrunde ging. Hier fehlt jede Zeichnung und jede Andeutung von einem Geschwür. Ueber den autoptischen Befund schreibt uns der Kollege: Geheiltes stenosierendes Ulcus auf Fingerlänge vom Pylorus entfernt (Magen). Frisches Ulcus im absteigenden Teil des Duodenum und noch weiter abwärts penetrierendes Ulcus (ins subperitoneale Bindegewebe). Hier der Ort der tödlichen Blutung.

Fig. 11 zeigt ein Röntgenogramm von einem 68jährigen Patienten, der wegen eines stenosierenden *Ulcus pylori* späterhin gastroenterostomiert wurde. Fig. 12, von einem älteren Herrn, der wegen floridem *Ulcus* in meiner klinischen Behandlung stand und schon mehrfach an Blutungen gelitten hatte. Verziehung des Magens nach rechts hinüber! Fig. 13 und 14 auch wegen *Ulcus ventriculi* späterhin gastroenterostomiert. Endlich noch ein Bild, Fig. 15 (a, b und c), das insofern hieher gehört, als bei der 26jährigen Dame, von der es stammt, ein geringer Verdacht auf *Ulcus ventriculi* besteht. In dem Moment, als sie den Bariumbrei herunterschluckte, bekam sie einen sehr heftigen krampfartigen Magenschmerz. Und es ist gewiß kein Zweifel, daß dieser von mir heute etwas stiefmütterlich behandelte Magenkrampf seinen röntgenographischen Ausdruck fand in der ausgesprochenen *Segmentierung* des Magens (Fig. 15 a). Eine Viertelstunde später, bei wesentlich geringeren Magenschmerzen, fanden wir Fig. 15 b, also immer noch eigentliche Zweiteilung des Magens. Zwei Tage später, bei nochmaliger Verabreichung des Bariumbreies, zeigte dann das Skia-gramm einen völlig normalen Magen (Fig. 15 c). Man beachte auch die Hochziehung des Pylorusteils des Magens während des Krampfes (Verhalten der Nabelmarke!)

Diese hochgradigen *spastischen Zustände* bei Nervösen und Ulcuskranken sind durch das Röntgenbild seit Jahren bekannt (*Stierlin, v. Bergmann u. a.*).

Das wechselvolle Verhalten im Verlaufe von wenigen Tagen in diesem Falle, vielleicht von Stundenbruchteilen in anderen Fällen, mahnt dringend zur Vorsicht in der Beurteilung der Röntgenbilder. Wenn man nicht vor dem Schirm beobachtet, sollte man es sich zur Regel machen, mehrere Aufnahmen in viertelstündigen Intervallen zu machen.

*Therapie des Ulcus ventriculi:* Ruhekur, eventuell beginnend mit Rektalernährung, nachher Milch mit Rahm oder Plasmon, Nutrose, Tropon. Breiumschläge, alkalische Pulver, mit Atropin, Bismut. Fleischgelées, Eier, Milchbreie, Fleischhachées, feine Gemüse werden angeschlossen. *Lenhartz* hat vor Jahren den Glauben an die unbedingte Notwendigkeit der *Leube'schen* Ulcuskur erschüttert. Gegenüber der Abstinenzkur gibt er von Anfang an eine eiweißreiche Kost mit besonders vielen Eiern, beginnt mit 200 g Milch und zwei Eiern, steigt rasch auf einen Liter Milch und acht Eier und gibt bereits am sechsten Tag gehacktes Fleisch. Große Statistiken haben gezeigt, daß die Erfolge beider Behandlungsarten ungefähr dieselben sind. Ich selbst gehe weder nach der einen noch der anderen schematisch vor. Je nach dem Vertragen der jeweiligen Speisen gehe ich rascher oder langsamer zu einer höheren Speiseordnung über.

Am Tage der Blutung soll das *Lenhartzverfahren* nicht angewandt werden, alsdann Entzug der Nahrung, Eisstückchen, Belladonnazäpfchen, Gelatine. Adrenalin, Eiswasserspülungen, Salzwasserinfusionen.

*Bumberger* berechnet aus großen Zahlen den Durchschnitt der guten Dauererfolge bei innerer Behandlung auf 70%. In 24,6% aller Fälle und Behandlungsarten treten Rezidive auf. Als wichtigsten Punkt der Behandlung bezeichnet er die *Regelung der Diät*.

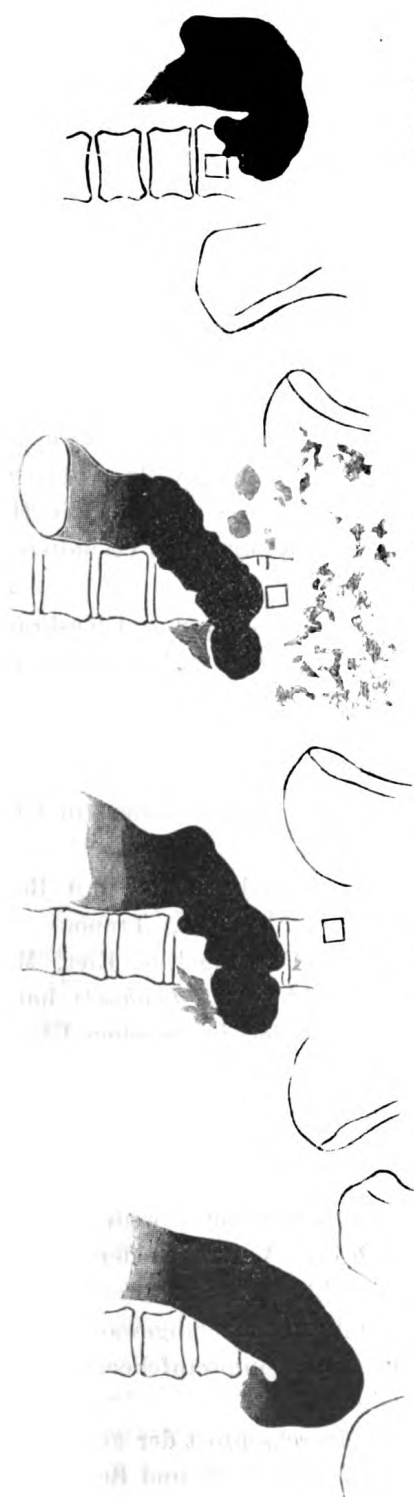


Fig. 1

Fig. 2a

Fig. 2b

Fig. 3

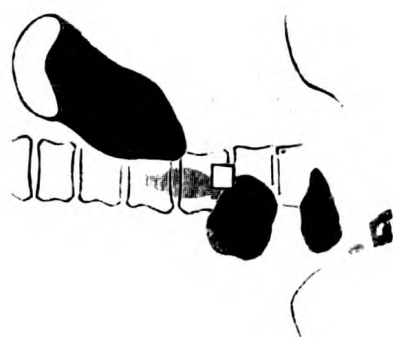


Fig. 7a

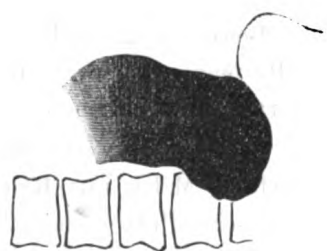


Fig. 5



Fig. 4



Fig. 6





Fig. 10b

Fig. 10a

Fig. 9

Fig. 11

*Operatives* Eingreifen verlangt unbedingt die *Perforation* des Geschwürs. Die Operation ist, möglichst früh gemacht, durchaus nicht mehr aussichtslos. *Bamberger* hat in seiner großen Sammelstatistik die Mortalität bei *Perforation*, die in den ersten zwölf Stunden zur Operation gekommen ist, auf 20,9% berechnet, bei den Fällen, die zwischen 12 und 24 Stunden operiert wurden,

Fig. 15a



Fig. 15b



Fig. 15c



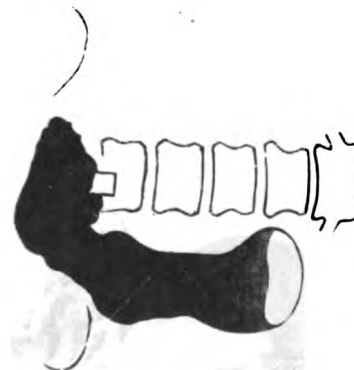
Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



bereits auf 36,5% und den späteren auf 60,5%. Ganz ähnliche Ziffern zeigt uns *Friedrich Brunner* in seiner erschöpfenden Arbeit über das perforierte Magengeschwür. Auch *Sauerbruch* berichtete neulich über vortreffliche Heilungsergebnisse. Ob man den Perforationsschock abwarten soll und erst einige Stunden nach Eintreten der Katastrophe operieren soll, darüber sind die Ansichten geteilt. Die Statistiken scheinen der ersteren Auffassung recht geben zu wollen. Im

allgemeinen wird aber vom Moment der Diagnose ab bis zum Augenblick, wo der Patient operationsbereit auf den Tisch gelangt ist, längst so viel Zeit verstrichen sein, als daß man einen verfrühten Zeitpunkt zu riskieren hätte. *Es sei deshalb dringend davor gewarnt, die Zeit unbenutzt verstreichen zu lassen, sobald einmal die Diagnose auf Perforation gestellt ist.*

Bei *Blutungen* sind die Erfahrungen, die man mit operativen Eingriffen gemacht hat, verschiedenartig. Bei foudroyanten Blutungen versagt die Operation in den meisten Fällen. Bei immer wieder rezidivierenden Blutungen, die den Kranken allmählich herunterbringen, besteht nach Versagen der internen Therapie absolute Indikation zur Operation.

Die Grundsätze, die sich *Bamberger* nach Abwägung der Resultate der inneren Therapie und der Chirurgie für die Behandlung des *Ulcus ventriculi* ergeben, sind folgende:

I. Die Behandlung des chronischen Magengeschwürs ist Aufgabe der inneren Medizin.

II. Für Fälle, die auf innerem Wege trotz wiederholter zweckentsprechender Behandlung, trotz länger dauernder vollständiger Nahrungsenthaltung nicht zur Ausheilung gelangen, die anhaltende heftige Beschwerden, Blutungen, Erbrechen, Abmagerung im Gefolge haben, ist ein operativer Eingriff erforderlich.

III. Der chirurgische Eingriff ist vor allem beim Pylorusgeschwür in Erwägung zu ziehen, und nach vergeblicher innerer Behandlung absolut indiziert. Die Operation besteht am besten in der Gastroenterostomie, nur in Fällen mit Verdacht auf karzinomatöse Degeneration in der Resektion. Das Risiko, dem wir unsere Kranken mit Pylorusgeschwür durch die Operation aussetzen, beträgt im Höchstfall 4%.

IV. Wesentlich anders verhält es sich mit dem nicht pylorischen Geschwür. Aber auch hier ist nach Versagen der inneren Therapie ein chirurgischer Eingriff in hartnäckigen Fällen ernsthaft in Erwägung zu ziehen.

Die Gefahr, der wir unsere Kranken durch den chirurgischen Eingriff wegen Geschwürs am Magenkörper aussetzen, beträgt allerdings noch 12,6%. Was die Wahl der Operation betrifft, so ist bei genügendem Kräftezustand eine häufigere Bevorzugung der radikalen Methoden am Platze.

V. Auch nach gut verlaufener Operation ist die Einhaltung diätetischer Vorschriften wichtiger, als dies bisher angenommen wurde. Für alle Fälle, besonders aber für das Geschwür des Magenkörpers, empfiehlt sich nach Vornahme der Gastroenterostomie die Durchführung einer strengen Ulcuskur.

Ich schließe mich rückhaltlos diesen Leitsätzen *Bamberger's* an. Die Gastroenterostomie wird neuerdings bei *Pylorus-* und Duodenalgeschwüren mit der *Pylorusausschaltung* kombiniert, wobei der Pylorus vor dem Ulcus durchtrennt und vernäht wird, um eine fernere Berührung des Ulcus mit dem Mageninhalt zu vermeiden.

Bei der *Pylorusstenose* ist die Indikation zum chirurgischen Eingriff eine absolute in den Fällen schwerer Motilitätsstörung, eine relative in den Fällen, in denen die Stenose dauernde Beschwerden macht und die Arbeitsfähigkeit erheblich

beeinträchtigt. Die Gastroenterostomie ist als die Operation der Wahl zu bezeichnen, sie ergibt die geringste Mortalität und die besten Dauerresultate. Während *Bamberger* im Jahre 1909 noch 10,8% Mortalität berechnete, dürfte sie heute wohl kaum mehr als 5% betragen.

Doch darf hier immerhin auch noch hervorgehoben werden, daß die Gastroenterostomie auch nicht als eigentliche Panacee betrachtet werden darf, so wunderbar in vielen Fällen die Heilerfolge sind.

Fürs erste birgt sie, abgesehen von dem gewissen Prozentsatz der direkten Operationsmortalität, einige Gefahren in sich, so die Entstehung des *Ulcus pept. jejuni*, sodann von gewissen chronischen Diarrhöen, die oft recht hartnäckig und dezimierend auftreten können und wahrscheinlich dem zu raschen Durchtritt der Nahrung vom Magen in den Darm zugeschrieben werden müssen.

Sodann darf auch hier wieder betont werden, daß mit der Anlegung der Magendarmfistel eine Garantie für restlose Ausheilung des *Ulcus* nicht gegeben ist. Die Literatur kennt eine Reihe von Fällen, wo späterhin bei Gastroenterostomierten wieder Blutung und sogar Perforation der Geschwüre eingetreten sind. Ich selbst verfüge über fünf eigene Beobachtungen, wo nach Jahr und Tag wieder unzweideutige Erscheinungen des floriden *Ulcus* auftraten. Darum nochmals die eben zitierte These V vor! Die Mahnung, daß man den Kranken nach der Operation bzw. nach der Wundheilung noch nicht als von seinem Geschwür geheilt betrachte, sondern jetzt nur mit besserer Aussicht auf Erfolg nochmals den *internen* Heilplan befolge.

(Aus dem Frauenspital Basel-Stadt. Direktion: Prof. Dr. O. v. Herff.)

### **Scheidenverletzungen sub coitu.**

Von Dr. Karl Bollag, Assistenzarzt der Klinik.

Scheidenverletzungen sind, abgesehen von denjenigen *intra partum* und solchen bei ärztlichen Kunstfehlern entstandenen, nicht gerade häufig<sup>1)</sup>, „seltener als man glaubt“, „tiefere Läsionen der Vagina jedenfalls sehr selten“.<sup>2)</sup> Diese Tatsache einerseits, und weil „jeder neue Fall durch gewisse Besonderheiten, die er darbietet, geeignet erscheint, Interesse zu erwecken“<sup>3)</sup> anderseits, gibt uns die Veranlassung, über einen jüngst erlebten Fall zu berichten.

J. No. 564. Frau X-Y., 32jährig, Hausfrau. Patientin hat mit 16 Jahren Typhus durchgemacht. Seit der letzten Geburt (Juni 1912) litt sie an einer Brustfellentzündung, an welche sich eine Lungenspitzen tuberkulose anschloß. Deshalb hielt sie sich seit jener Zeit teils im Krankenhaus Aarau, teils in einem Sanatorium auf. In ersterem wurde sie gleichzeitig wegen Gonorrhoe behandelt (Krankengesch. d. Kantonsspitals Aarau). Patientin hat viermal geboren, angeblich nie abortiert. Menses immer regelmäßig, alle vier Wochen, ca. acht Tage dauernd, ziemlich profus und mit Krämpfen verbunden. Im letzten Jahr nie ausgeblieben. Letzte Periode vor drei Wochen.

<sup>1)</sup> M. Hofmeier, Frauenkrankheiten. 15. Aufl., 1913.

<sup>2)</sup> I. Veit, Handbuch der Gynäkologie, III. Bd. I. H. 1908, pag. 271.

<sup>3)</sup> R. Köhler, Zentralblatt für Gynäkologie No. 34. 1913 und ähnlich verschiedene andere Autoren.

Nachdem Patientin sich so über ein Jahr im Spital aufgehalten hatte, kam sie gestern (21. September) nach Basel, wo sich ihr Mann befand, um mit ihm über ihre Zukunft zu reden, da der Ehemann Scheidungsklage gegen sie eingeleitet hatte. Schließlich übernachteten beide in einem Gasthause. Patientin gibt an (der Ehemann bestätigte uns später diese Angaben), sie sei um 11 Uhr zu Bette gegangen. Zirka eine Stunde später kam ihr Mann in angetrunkenem Zustande zu ihr und begehrte Kohabitation, was Patientin (wie sie sagt), nur widerwillig gewährte. Ille mulieris crura sub axillas suas cepit et hac in positione membrum virile in vaginam immissit. Hierauf fühlte Patientin sofort einen heftigen Schmerz in der Bauchgegend, mehr links als rechts, nicht aber in vagina. Trotzdem schlief die Patientin post coitum bald ein. Nach einer Stunde ungefähr erwachte sie aber plötzlich wegen eines Nässegefühls an den äußeren Genitalien. Sie bemerkte dann beim Zusehen, daß reichlich Blut aus der Vagina floß. Ferner fühlte sie lebhaften Schmerz in der rechten Bauchseite und im Kreuz. Sie brachte nun ein Kleidungsstück vor die Vulva und blieb ruhig liegen, ohne jedoch wieder einschlafen zu können. Als am Morgen auch das Kleidungsstück durchblutet war, wurde der Mann ängstlich, lief in die nächste Apotheke und brachte seiner Gattin „braune Tropfen, die ihm der Apotheker gegen starke Menstrualblutung empfohlen habe“ (!). Allein auch diese Tropfen stillten die Blutung nicht. Um 9 Uhr morgens endlich wurde eine Hebamme gerufen, welche aus dem Falle nicht klug werdend, poliklinische Hilfe requirierte. Der Oberarzt unserer Klinik, Herr Dr. Hüßy, dachte nach der digitalen Untersuchung sofort an eine vaginale Verletzung post coitum. Zur genaueren Untersuchung sandte Dr. Hüßy die Patientin sofort in die Klinik.

*Status:* Mittelfraße Frau in ordentlichem Ernährungszustand. Stark anämisches Aussehen. Temperatur 36,8. Puls 88, ohne Besonderheiten. Lungen zeigen keine Symptome eines akuten Prozesses. *Abdomen:* etwas eingesunken, sehr starke Spannung der Decken. Große Druckempfindlichkeit rechts, wie links. — Unterkleider und äußere Genitalien blutig. Vulva geschlossen. Patientin sträubt sich zuerst wegen der Schmerzen heftig gegen eine innere Untersuchung. Portio und Uterus werden in der Tat infolge der enormen Spannung der Patientin jetzt ebenso wenig wie draußen, gefühlt. Die Spekulumuntersuchung ergibt: Portio retroponiert, diejenige einer Mehrgebärenden. Im *hinteren* Scheidengewölbe sieht man:

Einen etwa 1 cm von dem Os ext. entfernten, querverlaufenden, rechts liegenden querovalen Riß von etwa Zweimarkstückgröße. Den Grund der Wunde bedecken Blutgerinnsel. Die unregelmäßigen Ränder sind zackig, gefranst. Zirka  $\frac{1}{2}$  cm oberhalb dieses Risses, mehr gegen das linke hintere Scheidengewölbe, befindet sich ein zweiter, ebenfalls quergestellter, ovalärer Riß, der jedoch nur etwa die Größe eines Halbmarkstückes besitzt, an beiden Enden spitzwinklig verläuft, und dessen oberer Rand scharf und konvex, dessen unterer Rand scharf und konkav ist. — Eine Scheidenspülung zeigt die erwähnten Bilder noch deutlicher. Aeufßerst vorsichtiges Sondieren ergibt, daß beide Risse etwa einen Zentimeter in die Tiefe gehen, daß jedoch — und das war für den Moment das Wissenswerteste — die Sonde nicht in die freie Bauchhöhle strebte. Die Blutung war nunmehr eine geringe und somit die Therapie eine einfache: Tamponieren der Scheide mit Xeroformgaze. Bettruhe und Beobachtung der Patientin.

Der weitere Verlauf gestaltete sich sehr günstig, wie zu erwarten war.

23. September. Entfernung des Tampons, der nur wenig blutig tingiert war. Abdominalerscheinungen völlig zurückgegangen. Wohlbefinden.

25. September. Nachuntersuchung: Uterus retroflektiert, dextroponiert und nach rechts hinten fixiert. Beide Wunden zu fühlen. Die kleinere bereits

linear vernarbt, die größere noch granulierend, auf Berühren noch ganz wenig blutend.

27. September. Menses.

1. Oktober. Menses sistiert. Auch die größere Wunde vernarbt. Wohlbefinden. Entlassung.

Bemerkt sei, daß für Vaginismus bei unserer Patientin kein Anhaltspunkt zu finden war. —

Wenn wir die Literatur über die Scheidenverletzungen sub coitu durchgehen, so machen wir die Beobachtung, daß die Aetiologie dieser Verletzungen auch heute noch nicht aufgeklärt ist. Zwar fehlt es nicht etwa an Theorien. Im Gegenteil, es existiert deren eine übergroße Menge und die unglaublichsten Dinge müssen oft zur Erklärung herhalten. Der Grund hiefür liegt wohl darin, daß wir für die Erforschung der Ursache eben im wesentlichen auf die schwer kontrollierbaren Angaben der Patienten angewiesen sind, die teils unbewußt, teils bewußt ihrer Phantasie weiten Spielraum lassen, was man bei dem heiklen Thema bis zu einem gewissen Grade ja von vornherein erwarten darf. Immerhin findet sich doch eine Anzahl Faktoren, die nach ihrer konstanten Wiederholung in den meisten Fällen zu schließen, eine Rolle zu spielen scheinen, wenn sie auch ohne Ausnahme meines Erachtens ungenügenden Bescheid auf die Frage zu geben scheinen: *Warum kommen diese Verletzungen bei der millionenfachen Gelegenheit hiezu nicht häufiger vor?*

Auch in unserem Falle sind Momente genug, die wir als ätiologische ansehen müßten, wenn hiezu nur die Uebereinstimmung mit den Befunden anderer Autoren verlangt würde. Vor allem die Art und Weise der Ausführung der Kohabitation mit dem angetrunkenen Partner, die Lageanomalie des Uterus der Patientin (durchgemachte Gonorrhoe), die durch den Spitalaufenthalt verursachte längere sexuelle Abstinenz (die Tatsache, daß Patientin mit dem Manne, der gegen sie vor kurzem Ehescheidung eingeleitet hatte, in einem Zimmer übernachtete, weist immerhin auf gesteigerte Libido hin), mögen als in Betracht fallende Faktoren hervorgehoben werden. Auch die steile Steißbrückenlage mag insofern begünstigend gewirkt haben, als die Immissio penis tiefer erfolgen konnte, somit bei entsprechender Rücksichtslosigkeit des Ehemannes das Scheidengewölbe bis zum Bersten gedehnt werden konnte.

Warmann,<sup>1)</sup> der als Hauptursache der Scheidenzerreißung eine stürmische Anteilnahme der Frau am Coitus bezeichnet, obwohl er das gleiche Moment beim Manne auch als mitwirkendes Agens gelten läßt, zog daraus den forensisch folgerichtigen Schluß: Notzucht sei zu verneinen, wenn Scheidenriß sub coitu vorliege, da bei wirklichem Stuprum „die Frau sich instinktiv große Mühe gibt, solche Beckenbewegungen auszuführen, die den Coitus erschweren und das Scheidenrohr von dem eindringenden Phallus entfernen.“ Bohnstedt<sup>2)</sup> ist einer der Autoren, welche die pathologische Veränderung der Scheidenwände, Abnormität der Uteruslage, abnorme Position beim Coitus verantwortlich machen. Bei Hermes<sup>3)</sup> finden wir einen Fall, wo starke geschlechtliche Erregung nach dreijähriger Karenzzeit der Frau als Hauptätiologie mitspielen soll. Trunkenheit des Mannes führen an Beumer,<sup>4)</sup> Schlapoberski<sup>5)</sup> u. v. a. Schäffer<sup>6)</sup> macht

<sup>1)</sup> N. Warmann, Centralblatt für Gynäkologie, Nr. 24, 1897.

<sup>2)</sup> Bohnstedt, Zur Kasuistik der Verletzungen der Scheide sub coitu. Centralblatt für Gynäkologie 1901, No. 22.

<sup>3)</sup> Hermes, Centralblatt für Gynäkologie 1902, No. 32.

<sup>4)</sup> Beumer, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 1904, pag. 115.

<sup>5)</sup> Schlapoberski, Ibidem. Bd. 23, 1906, pag. 629.

<sup>6)</sup> O. Schäffer, Centralblatt für Gynäkologie 1900, No. 8.

für Vaginalrisse sub coitu bei neuropathischen Frauen einen Vaginismus zum Uebeltäter, der plötzlich aufhört, die Bahn frei gibt und den Riß bewirkt.

Die meisten Scheidenverletzungen sub coitu betreffen das hintere Scheidengewölbe und hier merkwürdigerweise häufiger das rechtsseitige. *Friedmann*<sup>1)</sup> u. a.<sup>2)</sup> konstruieren daraus die Erklärung, daß dies mit der normaliter bestehenden Linkslagerung membri virilis zusammenhänge. (Nach dem Befunde, wir erheben konnten, müssen wir hinter diese Erklärung ein Fragezeichen machen. Zum mindesten würde sie nur für den einen der beiden Risse stimmen!) — —

Wir müssen uns gestehen, daß wir für unseren Fall, sogar bei Berücksichtigung der Kombination all der genannten Faktoren, die oben gestellte Frage als nicht genügend beantwortet erachten. Wären sie für sich allein die Ursache für die zweifache Scheidenverletzung mit den verschiedenartigen Wunden bei unserer Patientin, dann *müßten* solche Verletzungen sicher häufiger vorkommen! Aber — vielleicht ist dies (und darauf scheint mir seltsamerweise nirgends hingewiesen zu sein) in der Tat der Fall. Es wären dann wohl diese Fälle so leichter Art, daß sie nicht zur ärztlichen Beobachtung gelangten (nur schwache Blutung, geringe Schmerzen). Bekannt ist ja, und unser Fall liefert dazu ein Beispiel, daß die Prognose, wenn die Verletzung nicht das Peritoneum mitbetrifft und keine Infektion sie trübt, eine durchaus gute ist. Fälle letzterer Art sind zwar häufig genug beschrieben. Aber gerade ein Fall aus der jüngsten Literatur<sup>3)</sup> lehrt, daß selbst bei einem faustgroßen Riß im hinteren Scheidengewölbe, durch welchen Darm und Omentum abgetastet werden konnten, und wo bereits eine diffuse Peritonitis aufgetreten war, eine Laparotomie noch Heilung bringen kann. —

Eher möchten wir uns der Meinung jener Autoren<sup>4)</sup> anschließen, die der Ansicht sind, „daß bei diesen Verletzungen der Scheide außer dem Coitus *noch irgend etwas weiteres mitgewirkt hat*“, etwas, das wir unter das große Kapitel der sexuellen Verirrungen zu rubrizieren hätten. Unter diesem Gesichtswinkel betrachtet, würden viele Fälle der Kasuistik eine glaubwürdigere Gestalt bekommen, als mit den jetzigen Erklärungen. Was unseren Fall anbelangt, so haben wir auf unsere Fragen an die Patientin sowohl als an ihren Mann nichts Positives nach dieser Richtung erfahren. Gleichwohl vermögen wir den Gedanken an eine perverse Handlung in unserem Falle nicht von der Hand zu weisen, wenn wir z. B. an die merkwürdige Verschiedenheit der beiden Wunden denken.

Die Diagnose derartiger Verletzungen ist nach der typischen Anamnese durch die manuelle und Spekulumuntersuchung wohl stets zu stellen. Die Therapie ist abhängig von der Intensität der Verletzung. Eine Naht kann notwendig werden, wenn die Blutung auf Tamponade nicht steht. Ist die Bauchhöhle eröffnet, dann muß die Patientin in ein Krankenhaus verbracht werden, wo eine Laparotomie eventuell sofort ausgeführt werden kann.

<sup>1)</sup> *L. Friedmann*, Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 18, pag. 382.

<sup>2)</sup> *Neugebauer* (ibidem. Bd. 9) cit. 16 Fälle rechtsseitiger, gegenüber acht linksseitiger Verletzung.

<sup>3)</sup> *Viktor Bonney*. Rupture of vagina during coitus. Archives Middlesex. Hosp. Clin. Dec. 1912.

<sup>4)</sup> *Veit*. l. c.

## Beitrag zur Untersuchung von tuberkulösem Urin.

Von Dr. J. Ledergerber und Dr. J. Baur, Assistenzärzte in Liestal.

Bei der Untersuchung auf Tuberkelbazillen ist es von größter Wichtigkeit, eine möglichst einfache, schnelle und zuverlässige Methode zur Hand zu haben. Diesem Ideal nähern sich die neueren Methoden, die in der Hauptsache auf der Anwendung von Antiformin und Ligroin beruhen. Diese Methoden erweisen sich beim Sputumuntersuch als ganz gut.

Es handelt sich noch darum eine Methode zu finden, die den Untersuch des Urins auf Tuberkelbazillen ebenso sichern und rasch vor sich gehen läßt. Ist es doch gerade bei Nierenerkrankungen oft von lebensrettendem Wert, eine Nierentuberkulose schon im Anfangsstadium zu erkennen.

Wir waren im hiesigen Krankenhaus unter Kurzem zwei mal in der Lage, Patienten mit Nierentuberkulose zu behandeln. Wir kamen dabei auf folgendes Verfahren, das gerade wegen der Einfachheit uns gewisse Dienste zu leisten schien.

Das Verfahren führen wir in der Weise aus, daß in die Tagesmenge Urin oder einen größeren Bruchteil davon in ein entsprechend großes, hohes Spitzglas bringen. Bei der meist schwach sauren Reaktion des Harns wird soviel Ammoniak (weniger gut ist verdünnte Natron- oder Kalilauge) zugegossen, bis die Flüssigkeit das blaue Lackmuspapier schwach rot färbt. Bereits alkalischem Harn wird entsprechend weniger Ammoniak zugegeben. *Eiweißfreiem* Urin darf man ein dem Harn gleich großes Quantum Alkohol zugeben, um die Sedimentierung zu beschleunigen. Die Flüssigkeit wird nun ca. 30--60 Minuten stehen gelassen, bis sich die durch den Ammoniak niedergeschlagenen Sedimente am Boden des Spitzglases angesammelt haben. Mit den Sedimenten werden auch die Tuberkelbazillen mit nach unten gerissen.

Die klare Flüssigkeit wird nun vom Bodensatz abgegossen. Letzterer wird zentrifugiert und wiederum von der darüber stehenden Flüssigkeit getrennt. Dem Bodensatz gibt man dann so viel Essigsäure zu, bis sich alle Phosphate wieder lösen und diesen setzt man tropfweise Chloroform zu und schüttelt das ganze ca. 5—10 Minuten durch, bis wir eine weiße, homogenisierte, emulsionähnliche Flüssigkeit vor uns haben. Das ganze wird wiederum zentrifugiert, und das an spezifischem Gewicht schwere Chloroform zieht die Bakterien mit auf den Boden. Die klare Flüssigkeit über dem Chloroform mit dem Bodensatz wird abgegossen und der gesamte Rückstand wird auf einem Objektträger gebracht, auf demselben ausgebreitet, ausgetrocknet und auf Tuberkelbazillen untersucht.

Fassen wir obige Ausführungen zusammen, so haben wir folgendes Vorgehen:

1. Zur Tagesmenge Urin oder besser zu einem Teil der Tagesmenge z. B. zu 100—200 cm wird Ammoniak zugesetzt, bis die Lösung schwach alkalisiert ist.
2. Die Lösung wird 30--60 Minuten stehen gelassen, bis sich die Phosphate zu Boden gesetzt haben. Sollte die Sedimentierung zu langsam vor sich gehen, so ist es ratsam, eiweißfreiem Urin ebensoviel Alkohol beizumischen.
3. Die klare Flüssigkeit wird vom Bodensatz abgegossen.
4. Der Bodensatz wird zentrifugiert und die darüber stehende Flüssigkeit abgegossen.
5. Dem Bodensatz wird Essigsäure zugesetzt, bis die Phosphate wieder gelöst sind.



6. Dieser Flüssigkeit werden einige Tropfen Chloroform zugesetzt und die Mischung 5—10 Minuten gut geschüttelt.

7. Zentrifugierung der Flüssigkeit.

8. Ausstreichen des Bodensatzes auf den Objektträger, Austrocknen des Materials hoch über einer Flamme, Fixieren und Färben.

### Ueber Istizin, ein neues Abführmittel.

Von Dr. P. Fischer, Kuranstalt „Untere Waid“ St. Gallen.

Unter dem Namen Istizin, haben die Farben-Fabriken vormals F. R. Bayer & Co., Leverkusen, kürzlich ein neues Abführmittel in den Handel gebracht. Wegen eines mehrfach erhobenen, nicht uninteressanten Harnbefundes, möchte ich dieses Mittel kurz besprechen.

Das wirksame Prinzip des Istizin's, das Dioxyanthrachinon, ist nahe verwandt dem Emodin, welches in Senna, Rheum etc., enthalten ist. Ich beobachtete nun, ca. 6—10 Std. nach Einnahme von 1—1½ Tabletten eine braun-orange Färbung des Harns in dünner Schicht, aber dunkelbraunrot bis fast schwarze Färbung in dicker Schicht. Diese Verfärbung bestand nun oft während 2—4 Tagen und bewirkte bei nicht darauf vorbereiteten Patienten nicht geringe Sorge wegen „Blutharnen“. Daß aber weder Hämoglobinurie, noch Hämaturie vorliegt, läßt sich leicht auf folgende Art nachweisen. Man führt die Hellersche Blutprobe aus, welche allerdings deutlich „positives“ Resultat ergibt. Säuert man nun leicht an, so erfolgt eine vollständige Lösung des rötlich-violetten Niederschlags, gleichzeitig mit starker Gelbfärbung des Harns, während bei Vorhandensein von Blut resp. Blutfarbstoff der Harn sich braun färbt und häufig noch etwas Sediment bestehen bleibt.

Um noch kurz die therapeutische Seite zu erwähnen, so war zu konstatieren, daß 1—1½ Tabletten Istizin weder auf Magen noch auf Niere eine unangenehme Reizwirkung ausübten. Wenn das Mittel am Abend eingenommen wird, so erfolgt am nächsten Morgen, in der Regel ohne irgend welche Kolik-Beschwerden, ein weicher aber nicht diarrhoischer Stuhl. Häufig erstreckt sich die Wirksamkeit des Istizin auch noch auf den zweiten resp. dritten Tag. Auch bei veralteter, atonischer Obstipation, wo die meisten andern Mittel schon versagt hatten, war Istizin fast stets noch erfolgreich. Einige Male wurde am Tage nach der Einnahme des Präparates ein Gefühl von leichter Mattigkeit angegeben, andere Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Die meistens bei anderen Abführmitteln nach stattgefundener Wirkung entstehende, stärkere Obstipation trat bei Istizin nicht ein.

### Vereinsberichte.

#### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

##### II. ordentliche Wintersitzung, Samstag, 22. November 1913. <sup>1)</sup>

Präsident: Prof. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

##### 1. Geschäftliches.

Prof. *Feer* bringt das Pamphlet zur Sprache, das Dr. *Lang*, früher Assistent bei Prof. *Eichhorst*, gegen seinen frühern Lehrer gedruckt an zahlreiche Aerzte verschickte und in dem er gegen Prof. *Eichhorst* den Vorwurf erhob, er habe durch perfide und falsche Auskunftserteilung an mehrere

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 9. Dezember 1913.

deutsche Spitäler seine dortige Anstellung verhindert und ihn damit schwer in seiner Karriere geschädigt. Auf Wunsch von Prof. *Eichhorst* wurde von der Sanitätsdirektion eine Kommission eingesetzt zur Untersuchung dieser Angelegenheit. Die Kommission, bestehend aus den Herren *Cloëtta*, *Leuch* und *Ziegler* erstattete einen Bericht an die Direktion des Gesundheitswesens, der vom Aktuar verlesen wird und aus dem hervorgeht, daß Dr. *Lang* seine Abteilung in jeder Beziehung vernachlässigt hatte, viele Krankengeschichten gar nicht oder mangelhaft geführt und falsche Eintragungen ins Hauptbuch der Klinik gemacht hatte. Die Behörde hat auf Grund dieser Feststellungen Herrn Prof. *Eichhorst* ihr Bedauern über die grundlosen Anklagen ausgesprochen und ihn nach wie vor ihres vollen Zutrauens versichert. Auf Antrag der Herren Dr. *Leuch* und *Naef* beschließt die Gesellschaft, Herrn Prof. *Eichhorst* ebenfalls ihre volle Sympathie zu bezeugen und dies den Kollegen in Stadt und Kanton mitzuteilen.

2. Diskussion zum Vortrag von Dr. *Fritz Brunner*.

Dr. *Tschudi* (Autoreferat) hat seine **Magenoperationen** ebenfalls kurz zusammengestellt und gibt eine Uebersicht darüber.

*Probelaparotomien* wurden zirka 40 ausgeführt, die Mehrzahl zur Feststellung, ob ein diagnostiziertes Karzinom noch operabel sei, die kleinere Zahl zur Sicherung der Diagnose. Von diesen letztern erwiesen drei den Verdacht auf Karzinom als nicht begründet.

Auf die *Gastrostomien* soll nicht weiter eingegangen werden. Es wurde eine größere Zahl bei Kardial- und Oesophaguskarzinom nach der *Witzel'schen* Methode etabliert mit meist gutem funktionellem Resultat. Referent teilt den Standpunkt *Brunner's*, daß mit der Operation den Kranken kein wesentlicher Dienst geleistet wird, daß ihre Qualen nur verlängert werden.

Das Hauptkontingent von *Tschudi's* Magenoperationen stellten das *Karzinom des Pylorus und des pylorischen Abschnittes des Magens* und ferner des *Ulcus ventric. und seine Folgezustände*.

Aus diesen beiden Indikationen hat Referent bis jetzt 53 *Resektionen* und 118 *Gastroenterostomien* ausgeführt.

Auf das *Karzinom* entfallen 42 *Resektionen*. Dazu einige Notizen. Nach der Anamnese waren bei 24 Patienten mehr oder weniger lange dauernde *Ulcusbeschwerden* in frühern Zeiten vorausgegangen und bei 23 fand man intra operat. ein oder mehrere durchaus charakteristische *Ulcerata rotunda* mit nachträglicher karzinomatöser Degeneration (durch die pathologischen Anatomen mikroskopisch festgestellt). Eine deutliche Illustration für die Tatsache, daß ein großer Teil der Magenkarzinome aus frühern Ulcerationen hervorgeht.

*HCl* war normal in neun Fällen, herabgesetzt in sechs, fehlend in 27 Fällen.

*Milchsäure* war positiv in neun Fällen.

Ein deutlich nachweisbarer *Tumor* war 36 Mal vorhanden.

Die *Diagnose* lautete 36 Mal auf *Karzinom*, fünfmal auf *Ulcus*, einmal auf *Nabelkarzinom* (Metastase eines Pyloruskarzinoms).

Was die *Operationsmethoden* betrifft, so wurden ausgeführt:

9 *Resektionen* nach *Kocher* mit *Gastroduodenostomie*.

27 *Resektionen* nach der *II. Billroth'schen* Methode.

6 *Resektionen* waren *subtotale*, wobei der kardiale Magenstumpf direkt seitlich in den Darm eingenäht wurde.

Die *Kocher'sche* Methode wurde nur verwendet bei kleinen *Karzinomen* des Pylorus, mit der *II. Billroth'schen* Methode wurden Magenstücke entfernt, welche an der großen Krümmung gemessene Längen von 14 bis 26 cm hatten.

Die *primären Ergebnisse* der Resektionen waren folgende. Von den 42 Operierten verließen 36 geheilt das Spital, neun erlagen der Operation, was einer *Mortalität von 21 %* entspricht. Referent will diese Mortalitätszahl nicht mit den Zahlen anderer Operateure vergleichen; eine derartige Vergleichung hat nur Sinn, wenn man genau darüber informiert ist, wie weit der Einzelne seine Indikationen zieht. Wer auch noch größere Karzinome mit ausgedehnteren Drüsenmetastasen reseziert und auch ein Alter der Patienten über 70 Jahre nicht scheut, wird eben eine größere Mortalität haben als derjenige, welcher nur für die Operation günstig liegende Fälle aussucht. Referent hat an seinem eigenen Material beobachten können, daß mit der Erweiterung der Indikationen sofort die Mortalität steigt.

Ueber die *Dauerresultate* war in der kurzen Zeit eine Umfrage nicht möglich, doch sind dem Referenten über einen größern Teil seiner Operierten bestimmte Nachrichten zur Verfügung. Zwei Patienten kamen, der eine zwei Jahre, der andere 2½ Jahre nach der Resektion im Theodosianum wegen anderweitiger Affektionen zum Exitus; bei beiden war der Magen und die zugehörigen Drüsen bei der Autopsie noch vollständig gesund. Zwei Patienten, die vor etwas mehr als 2½ Jahren operiert wurden, sind zur Zeit noch ganz gesund, ebenso drei weitere seit ¾ Jahren. Von den früher Operierten ist dem Referenten bekannt, daß ein größerer Teil nachträglich an Rezidiv gestorben ist.

Leider ist nicht zu leugnen, daß auch heute noch nur ein kleiner Teil der an Magenkarzinom Operierten rezidivfrei bleibt, daß in dieser Beziehung die Operationsresultate immer noch sehr zu wünschen übrig lassen. Die Schuld daran liegt aber weder an den Chirurgen, noch an den Operationsmethoden, sondern einzig und allein daran, daß die Kranken zu spät zur Operation kommen. Es gibt allerdings viele Kranke, die erst dann den Arzt aufsuchen, wenn bereits ein palpabler Tumor vorhanden ist, da ist eben nichts zu ändern; aber es gibt auch nicht wenige, die rechtzeitig zum Arzte gehen und dann manchmal wochen-, ja monatelang herumgezogen werden, bis endlich außer allen andern Symptomen auch ein sicht- und fühlbarer Tumor da ist und das ist *unverantwortlich*, denn dann kommen wir mit der Operation fast immer zu spät. Es muß heutzutage unbedingt darauf gedrungen werden, daß beim allerersten Verdacht auf Magenkarzinom der Kranke veranlaßt wird, sich der durchaus ungefährlichen *Probelaaparotomie* (die ja selbst ohne Narkose ausgeführt werden kann) zu unterziehen, nur so wird es möglich sein, die Karzinome früh genug zu operieren, um bleibende Heilungen in größerem Prozentsatz zu erreichen. Wenn den Patienten klar und offen gesagt wird, was auf dem Spiele steht, so stößt man nach der Erfahrung des Referenten höchst selten auf Schwierigkeiten.

Soviel über die Resektionen. Bei 38 weitem Patienten mit Pyloruskarzinom war das Leiden schon so weit vorgeschritten, daß eine radikale Operation von vorneherein nicht mehr möglich war. Bei diesen, welche alle Stenosenerscheinungen von Seite des Pylorus zeigten, mußte man sich auf die Anlegung einer *Gastroenterostomie* beschränken.

34 haben die Operation gut überstanden, vier sind derselben erlegen, die *Mortalität beträgt also 11,6 %*. Genauere Zahlen über die durch die Operation bewirkte Verlängerung der Lebensdauer stehen dem Referenten nicht zur Verfügung, doch konnte bei einer größern Zahl der Operierten das spätere Schicksal verfolgt werden. Es ergab sich, daß öfter das Leben um Monate verlängert wurde, daß die Beschwerden längere Zeit verschwanden oder vermindert waren und daß manche Patienten für Monate ganz überraschend wieder auflebten.

Wegen *Ulcus ventriculi* oder seiner Folgezustände wurde von Tschudi im ganzen 99 Mal operiert.

Sechsmal konnte man sich auf Lösung von Adhäsionen im Gebiete des sonst unveränderten Pylorus beschränken (Adhäsionen, welche zweifellos von einer durch Ulcus veranlaßten frühern lokalen peritonealen Entzündung herührten).

Zweimal mußte wegen *Perforation eines Ulcus* operiert werden. Der eine Fall, der 24 Stunden nach der Perforation mit massenhaften Speiseresten in der ganzen Abdominalhöhle zur Operation kam, starb an fortschreitender Peritonitis; der andere kam durch.

Elfmal wurde die *Resektion von Ulcera* vorgenommen. Bei drei der betreffenden Patienten war die Diagnose auf Karzinom gestellt worden, bei den übrigen auf Ulcus. Bei fünf Fällen wurde auch noch intra operat. die Diagnose Karzinom aufgestellt und erst die mikroskopische Untersuchung ergab das Fehlen von Malignität. Bei den übrigen sechs Fällen machte Referent die Resektion wegen der Gefahr späterer maligner Degeneration (die Patienten stunden bereits im Karzinomalter). Er kann hier nur bestätigen, was bereits Brunner betont hatte, daß es nicht selten auch intra operat. nicht möglich ist, eine sichere Differentialdiagnose zu stellen.

Dreimal fanden sich *mehrfache Ulcera*, viermal *Ulcera*, welche bis auf die Serosa durchgefressen hatten.

Die *Operationsmethoden* waren folgende:

Ein Ulcus wurde durch *Keilresektion des Magens* mit sehr gutem Dauererfolg entfernt.

Viermal wurde nach *Kocher* reseziert.

Einmal nach *Billroth I.*

Fünfmal nach *Billroth II.*

Von den elf Resezierten sind acht geheilt und beschwerdefrei geblieben, drei erlagen der Operation. Eine schon sehr ausgehungerte, elende Patientin starb an Inanition infolge unstillbaren Erbrechens nach der Narkose, ein Patient an einer Nachblutung und eine Patientin an Magenileus nach Resektion nach *Kocher*. Referent hat zwei Patienten nach Resektion nach der *Kocher'schen* Methode an sogen. *arteriomesenterialem Duodenalverschluß* verloren. Es ist bekannt, daß dieser letztere gerne bei Personen mit Ptose der Bauchorgane und Dilatation des Magens auftritt (vergl. *Albrecht, Diss.*) Durch den herabhängenden dilatierten Magen werden die Dünndärme nach unten ins kleine Becken gedrängt; dadurch wird der über der Durchtrittsstelle des Duodenum gelegene Abschnitt der *Radix mesenterii* angespannt und komprimiert das Duodenum. Wesentlich begünstigt wird dieser Mechanismus noch durch die Rückenlage der Patienten. Beide Patienten des Referenten hatten hochgradige Dilatation mit paretischer Magenwand, bei beiden wurden nach Auftreten des Magenverschlusses enorme Mengen von Flüssigkeit mit der Magensonde entleert ohne Erfolg. Im einen Falle beseitigte nachträgliche Gastroenterostomie die Symptome, die Patientin erlag aber einer fünf Tage später auftretenden Pneumonie mit Empyem; im andern Falle verfiel der Patient so rasch, daß nur noch eine Jejunostomie angelegt werden konnte, die aber den Kräfteverfall nicht mehr aufzuhalten vermochte. Die Resektion nach *Kocher* birgt also in solchen Fällen, wo der Magen stark dilatiert und seine Wandung atrophisch ist, gewisse Gefahren und wird besser durch die *II. Billroth'sche* Methode ersetzt.

80 Mal hat Tschudi bei gutartigen Affektionen die *Gastroenterostomie* ausgeführt. Es handelte sich in der Mehrzahl der Fälle um *Ulcus ventriculi* oder seine Folgezustände, in einer geringen Zahl um einfache *Dilatationen*

und *Senkungen*, deren Beschwerden jeglicher Therapie unzugänglich waren. 35 der Patienten hatten vorher *Blutungen* per os oder per anum gehabt; fast alle waren schon viele Jahre wegen ihrer Magenbeschwerden in ärztlicher Behandlung gestanden.

*HCl* war normal in 56 % der Fälle, vermehrt in 19 %, stark vermindert oder gänzlich fehlend in 25 %.

Werden die Säurebefunde mit dem Lokalbefund intra operat. verglichen, so zeigt sich, daß bei noch mehr oder weniger frischem Ulcus die freie *HCl* nie gefehlt hat; am häufigsten fehlte sie bei Kranken mit stärkern Stenosen- und Dilatationssymptomen. (Atrophie der Magendrösen infolge der abnormen mechanischen Verhältnisse.) 65 % der Patienten zeigten Symptome erschwerter Magenentleerung, was teils durch Sondenuntersuchung, teils gleichzeitig auch durch Röntgenphotographie festgestellt wurde.

Die *Diagnose* lautete in der Mehrzahl der Fälle auf Ulcus oder Narbenstenose; in sieben Fällen wurde der Verdacht auf Karzinom gehegt. Bei drei der letztern wurde diese Diagnose auch intra operat. festgehalten. Alle drei Kranken hatten große Tumoren der Pylorusgegend mit ausgedehnten Verwachsungen mit der Umgebung und Vergrößerung von Netzdrüsen; alle drei waren nach Jahren noch gesund und bei allen wurde später das Verschwinden des Tumors konstatiert. Es hatte sich also nur um entzündliche Tumoren bedingt durch Ulcus gehandelt.

Die *Operationsbefunde* waren folgende:

- 26 Mal wurde ein deutliches Ulcus gefunden;
  - 37 Mal Narbenveränderungen am Pylorus mit Stenose und Dilatation;
  - 5 Mal einfache Dilatation und Ptose;
  - 2 Mal Sanduhrmagen und
  - 2 Mal stenosierende Prozesse am Duodenum.
- Was die *Technik der Operation* betrifft, so wurde ausgeführt:
- 4 Mal die Gastroenterostomia longitud. nach *Kocher*;
  - 3 Mal die einfache Gastroenterostomia antecolica;
  - 6 Mal die einfache Gastroenterostomia retrocolica nach *v. Hacker*;
  - 9 Mal die Gastroenterostomia retrocolica mit Enteroanastomose;
  - 58 Mal die Gastroenterostomia antecolica mit Enteroanastomose.

Von der *Gastroenterostomia longitudinalis* mit weiter Anastomose, wie sie *Kocher* speziell für Fälle mit Hyperazidität angegeben hat, ist Referent bald wieder abgegangen, weil von vier Patienten zwei an heftigem, langdauerndem Gallenbrechen nach der Operation litten, das im einen Falle erst aufhörte, nachdem noch eine Enteroanastomose hinzugefügt worden war.

Die *einfache Antecolica* hatte in einem Falle einen Circulus vitiosus zur Folge und wurde deshalb schon 1903 aufgegeben.

Die *einfache retrocolica* führte bei einer Patientin drei Monate nach der Operation zu fortgesetztem Gallenbrechen und Kräfteverlust, sodaß nachträglich eine Enteroanastomose in Y-form angeschlossen werden mußte.

Das veranlaßte Referent, von 1904 an die *Gastroenterostomia retrocolica* nur noch mit gleichzeitiger Enteroanastomose auszuführen.

Von den betreffenden neun Fällen zeigte nur einer zwei Jahre nach der Operation Zirkulationsstörungen, die aber durch peritoneale Verwachsungen bedingt waren.

Angeregt durch eine Arbeit von *König* ist Referent dann von 1906 an zur *Gastroenterostomia antecolica mit Enteroanastomose* übergegangen und hat dieselbe von da an fast ausschließlich verwendet. Von den 58 nach dieser Methode Operierten hat kein einziger nennenswerte zirkulatorische Störungen nach der Operation gezeigt.

Ueber die *Spätresultate* ist, soweit sie dem Referenten bekannt sind, zu sagen, daß sie bei den Patienten, die ein deutliches Ulcus hatten, fast stets sehr gut waren, ebenso bei den Kranken mit Stenose und Dilatation. Bei einem gewissen Prozentsatz waren aber auch nach der Operation noch Beschwerden vorhanden, Drücken nach dem Essen, Gefühl von Völle, gelegentl. Brechreiz. Es handelte sich ausnahmslos um Fälle mit hochgradiger Dilatation; die Beschwerden waren bedingt durch motorische Insuffizienz des schlaffen Magensackes. In diesen Fällen hat eine einmalige oder mehrmals wiederholte Kur mit Vibrationsmassage die Störungen jeweilen zum Verschwinden gebracht.

Die *unmittelbaren Operationsresultate* waren folgende:

Von den 80 Gastroenterostomierten wurden geheilt entlassen 78, gestorben sind zwei, es ergibt sich also eine *Mortalität von 2,5 %*.

Der eine Todesfall betraf einen Patienten mit Circulus vitiosus und sehr raschem Kräftezerfall, der andere eine Frau, welche schon vor der Operation so elend war, daß eine Magenspülung einen schweren Kollaps zur Folge hatte und daß Patientin nur in Lokalanästhesie operiert werden konnte. In der Nacht nach der Operation plötzliche Herzlähmung.

*Zwischen dem ersten und zweiten Todesfall liegt eine ununterbrochene Serie von 71 geheilten Fällen.*

Referent hat auch in der letzten Zeit noch mehrfach die Erfahrung gemacht, daß die Gastroenterostomie von Aerzten als eine gefährliche Operation betrachtet wird, und daß deshalb nicht selten ungewöhnlich lange gewartet wird, bis man sich zur operativen Behandlung entschließt. Daß Patienten mit Pylorusstenose jahrelang gespült wurden oder sich selbst spülten, ist unter seinem Materiale mehrfach verzeichnet. Die obigen Zahlen, die übrigens in ähnlicher Weise auch von anderen Operateuren berichtet werden und nicht etwa Ausnahmen sind, leisten wohl den Beweis, daß die Gastroenterostomie bei gutartigen Magenaffektionen heutzutage eine ungefährliche Operation genannt werden darf.

Dr. Schumacher (Autoreferat).

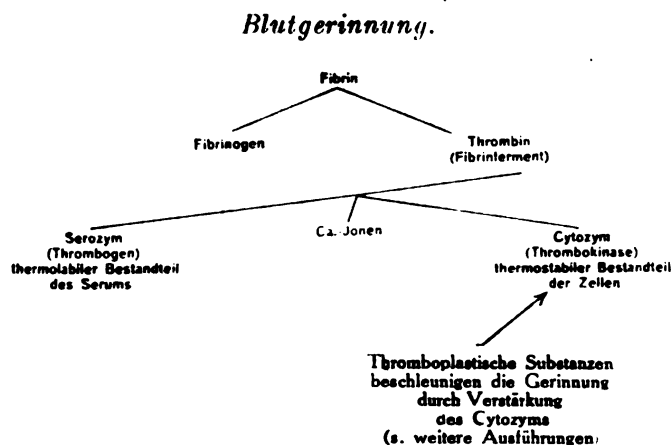
In Vertretung von Herrn Prof. Dr. Sauerbruch berichtet Schumacher kurz über die Erfahrungen der Zürcher chirurgischen Klinik in Magenchirurgie seit 1910 und legt den in den verschiedenen einschlägigen Fragen eingenommenen Standpunkt dar. Bei Ulcus ventriculi wird prinzipiell die Gastroenterostomie ausgeführt und zwar die Gastroenterostomia retrocolica posterior mit kurzer Schlinge. Erscheinungen von Circulus vitiosus wurden nie beobachtet. Von einer Verengung des Pylorus wurde bei am Magen sitzendem Geschwür stets Umgang genommen. Die Pylorusausschaltung erscheint bei Ulcus duodeni angezeigt. Die Furcht, daß auf der Ulcusbasis sich später ein Karzinom entwickle oder daß sehr viele sogen. Ulcustumoren bereits karzinomatös degeneriert seien, hat sich bei umfangreichen Nachuntersuchungen an s. Z. in der Krönlein'schen Klinik operierten Patienten (diese von Dr. Billeter angestellten Nachuntersuchungen werden in extenso publiziert werden) als nicht begründet erwiesen. Die Resektion wird daher an der Klinik nur bei schon intra operationem als malign entartet verdächtigen Ulcustumoren ausgeführt. — Ulcera ventriculi sive duodeni perforata wurden seit Herbst 1910 24 operiert mit 66 % Heilungen. Dem Verschluß der Perforation wird prinzipiell die Gastroenterostomie beigelegt. — Die Magenkarzinome kommen in weitaus der Großzahl zu spät in die Klinik, so daß man sich auf eine Probelaparotomie oder event. Gastroenterostomie beschränken muß. Resektionen wurden nach Kocher, Billroth II und einmal nach Krönlein-Mikulicz ausgeführt. Probelaparotomien zu diagnostischen Zwecken bei Karzinom-Verdacht

sind — man darf sagen leider — sehr selten. Einmal hatte man dabei das Glück, ein ganz kleines Magenkarzinom zu finden und leicht radikal zu entfernen.

Dr. *Monnier* (Autoreferat). Der Circulus vitiosus kann bei allen Methoden der Gastroenterostomie gelegentlich vorkommen, in der *Krönlein'schen* Klinik beobachtete ich ihn nach Anastomosen mit kurzer und mit langer Schlinge. Deswegen machen wir in letzter Zeit prinzipiell eine Anastomose nach *Braun*, einen Nachteil nach derselben haben wir nie gesehen; auch mit der Anastomose kann die Galle in den Magen zurückfließen und den sauren Magensaft neutralisieren. In einer Serie von mehr als hundert Gastroenterostomien war der Verlauf der Anastomose durchaus normal.

Dr. *Fr. Brunner* (Schlußwort, Autoreferat) verzichtet wegen vorgerückter Stunde den Diskussionsrednern zu antworten, er möchte nur betonen, daß er das Einfließen von Galle in den Magen für wirksam beim Ulcus hält und daß er deshalb die Gastroenterostomia retrocolica ohne Anastomose bei Behandlung des Magengeschwürs vorzieht.

Herr *Hirschfeld* (gemeinsam mit Herrn *Klinger*). **Neue Untersuchungen über die Blutgerinnung.** (Autoreferat.) Vortragender bespricht die gegenwärtigen Theorien der Gerinnung unter besonderer Berücksichtigung der zuletzt veröffentlichten Arbeiten von *Bordet* und *Delange*, *Zack* u. a. Die Gerinnung beruht darauf, daß das Fibrinogen des Plasmas in eine unlösliche Modifikation, in das Fibrin übergeht. Diese Umwandlung geht unter dem Einfluß einer Substanz vor sich, die man „Fibrinferment“ oder besser „Thrombin“ nennt. Zur Thrombinbildung sind drei Substanzen notwendig: Die eine ist in den Zellen vorhanden und wird „Cytozym“ genannt. Die andere Substanz findet sich im Serum und heißt „Serozym“. Schließlich sind noch Ca.-Ionen für die Thrombinbildung notwendig. Hat sich einmal Thrombin gebildet, so geht die Fällung des Plasmas auch im Oxalatmedium, d. h. ohne Calcium vor sich. Das Cytozym ist nach den letzten Untersuchungen von *Bordet* und *Delange* thermostabil, das Serozym geht dagegen zugrunde, wenn man das Serum auf 56° erhitzt. Folgendes Schema illustriert die Verhältnisse:



Von den im Kreislaufe sich befindenden Zellen, sind es hauptsächlich die Blutplättchen, die ein wirksames Cytozym liefern. Das Cytozym ist außerdem in den verschiedenen Organen, Muskeln etc. vorhanden und kann sowohl durch Wasser, wie durch Alkohol extrahiert werden. Alkoholische Extrakte sind dauernd haltbar und steril und stellen als wäßrige Emulsion eine konstant wirksame Cytozym-Quelle dar. Es ist daher unökonomisch, sich bei der Herstellung von koagulierenden Mitteln nur auf die Blutplättchen zu beschränken, wie dies z. B. *Fonio* tut.

Verfasser gingen bei ihren Untersuchungen von einem Immunitätsproblem aus. Bekanntlich wird frisches, nicht erhitztes Meerschweinchen-serum giftig, wenn man es mit Bakterien digeriert. Solches Serum intravenös einem Meerschweinchen injiziert, tötet es akut unter Erscheinungen, die mit denjenigen eines anaphylaktischen Shokes die größte Aehnlichkeit haben. (Demonstration.) In der Meinung, daß beide Gifte identisch seien, nannte man das erstere „Anaphylatoxin“ d. h. Toxin, welches bei der Ueberempfindlichkeit oder Anaphylaxie auftritt. Das Wesen dieser Giftbildung ist unbekannt, sicher ist nur die Tatsache, daß man Serum nicht mehr giftig machen kann, wenn man es vorher erhitzt hat. Verfasser suchten nach Analogien für diesen Vorgang, namentlich ob nicht die Bakterien als Cytozym wirken, so daß die Giftigkeit des Anaphylatoxins auf dessen Thrombingehalt beruhe. Die Versuche ergaben, daß die Bakterien an sich kein Cytozym sind, daß sie aber zu einem starken Cytozym werden, wenn man sie vorher mit einem frischen cytozymhaltigen Serum digeriert hat. Diese Erscheinung beruht darauf, daß das in Serum gelöste Cytozym von den Bakterien in seiner Wirksamkeit verstärkt und absorbiert wird. Aehnlich den Bakterien verhalten sich auch Pulver. Verfasser nannten die so veränderten Pulver „cytozymierte Pulver“ und den Vorgang: „Die Cytozymierung“. Die Cytozymierung beruht demnach auf Absorption von Cytozym. Diese Erscheinung bildet eine Erklärung für die gerinnungsbeschleunigende Wirkung der Pulver. Pulver haben nämlich die Eigenschaft, die Gerinnung des Blutes zu beschleunigen, sind aber für den Vorgang der Gerinnung selbst nicht unbedingt notwendig. Nach *Nolf* nennt man solche Substanzen „thromboplastische Substanzen“. Die Wirkung der thromboplastischen Substanzen an zellfreien Plasmen wird von den Verfassern mit der Eigenschaft, cytozymierbar zu sein, in Zusammenhang gebracht. Die Pulver wirken, indem sie selbst zum Cytozym werden (s. das beigeigte Schema).

Der Grad, in welchem Pulver cytozymiert sind und dadurch Thrombinbildung veranlassen können, hängt ceteris paribus von der Menge an Cytozym ab, die sie zu absorbieren Gelegenheit hatten. Je mehr Cytozym in einem Serum vorhanden war, in welchem man ein geeignetes Pulver digerierte, um so stärkeren Cytozymcharakter weist das Pulver nach Abzentrifugieren und Wiederaufschwemmung auf. Dadurch ist ein Mittel gewonnen, den Cytozymcharakter einer Flüssigkeit indirekt an dem Grade der an Pulvern bewirkten Cytozymierung zu bestimmen. Die Cytozymierung geht auch im Oxalatmedium vor sich, wodurch die Möglichkeit gegeben wird, das Cytozym nach der soeben angedeuteten, indirekten Methode auch im Oxalatplasma zu bestimmen.

Verfasser machen auf das Unzulängliche der klinischen Untersuchungen über die Blutgerinnung aufmerksam. Die Herabsetzung der Blutgerinnung kann viele Ursachen haben, es ist daher unbedingt notwendig, nicht nur die Gerinnungszeiten des gesamten Blutes, sondern den Gehalt des Plasmas an den einzelnen Vorstufen des Thrombins gesondert zu bestimmen. Vielleicht ist die Methode der indirekten Cytozymbestimmung durch den Grad der bewirkten Cytozymierung geeignet, in dieser Richtung weitere Aufschlüsse zu geben.

Vortragender bespricht die Möglichkeit einer therapeutischen Beeinflussung der Blutungen. Eine Serozymzufuhr scheint unmöglich wegen der zu großen Labilität der Substanz. Eine Cytozymanreicherung ist dagegen sowohl in Form von Blutplättchen-Extrakten, wie von alkoholischen Organ- oder Muskel-Extrakten möglich. Man darf aber nicht vergessen, daß wir dabei nicht einen fehlenden Bestandteil ersetzen, sondern nur einen vorhandenen verstärken, da das Wundsekret in der Regel große Cytozym-



mengen enthält. Diese Cytozymmengen lassen sich durch alle Mittel erhöhen, die eine Wundsekretion und Zellzerfall anregen, so daß auch ein in die blutende Wunde gepreßter Tampon schließlich eine Cytozymvermehrung bewirken kann. Es kann daher nur der Praktiker entscheiden, ob die Zufuhr von Cytozym in die Wunde indiziert ist. Bei intravenöser Injektion von Cytozym tritt eine kurzdauernde Erhöhung der Blutgerinnbarkeit ein; eine therapeutische Beeinflussbarkeit innerer Blutungen kann daher theoretisch zugegeben werden, eine länger anhaltende prophylaktische Wirkung ist dagegen kaum möglich.

Vortragender skizziert noch kurz die innigen Beziehungen, die zwischen den Immunitäts- und Gerinnungs-Vorgängen herrschen und betont die Notwendigkeit, diese Vorgänge von einheitlichen Gesichtspunkten aus zu untersuchen.

*Diskussion.* Prof. *Gaule* weist auf die Untersuchungen von *Wooldridge* über die Rolle des Lecithins bei der Gerinnung hin, die schon vor 30 Jahren stattfanden.

Nach *Kocher-Fonio* haben Hypo- und Hyperthyreoidismus Einfluß auf die Gerinnung. Läßt sich dabei an einen Zusammenhang denken zwischen den Kröpfen im Wallis und den Blutern in Graubünden?

Dr. *Schindler*: Blutegelextrakt hemmt Gerinnung. An welchen Punkt des Gerinnungsvorganges hat man sich diese Einwirkung vorzustellen?

Dr. *Meyer-Rüegg*: Warum gerinnt das Menstruationsblut nicht?

Dr. *Schumacher* hat bisher weder vom *Fonio*'schen noch von dem vom Vortragenden zur Verfügung gestellten alkoholischen Extrakt eine eklatante Wirkung gesehen.

Herr *Hirschfeld* (Autoreferat): Die von Herrn Prof. *Gaule* erwähnten Arbeiten von *Wooldridge* waren in der Tat für die ganze Blutgerinnungslehre grundlegend. Die Angabe, daß wäßrige, sowie alkoholische Organextrakte gerinnungsbefördernd wirken, bildeten den Ausgangspunkt aller späteren Untersuchungen. Die Annahme der Alkohollöslichkeit der wirksamen Substanzen, die auch *Schmidt* verfochten hat, wurde zwar von *Morawitz* nicht bestätigt, ist aber durch die letzten Arbeiten von *Bordet* und *Delange*, sowie *Zack* wieder zu Ehren gekommen. Wir haben mit reinen Lipoiden nicht gearbeitet, nur mit alkoholischen Extrakten aus nicht getrockneter Leber. Solche Extrakte können ebenfalls cytozymieren, es finden sich aber bemerkenswerte Unterschiede zwischen der Cytozymierung der Bakterien und der verschiedenen Pulver durch solche Lipoidextrakte, die wahrscheinlich auf einer größeren Affinität, einer größeren Absorptionskraft mancher Pulver beruhen. Gerinnungsbeschleunigende Substanzen lassen sich aus sämtlichen Organen gewinnen, es handelt sich höchst wahrscheinlich um identische Substanzen. Wenn wir daher bei herabgesetzter Blutgerinnung, z. B. im Fall von *Basedow*'scher Krankheit, die Gerinnungsfähigkeit durch Schilddrüsen-Extrakt erhöhen, so dürfen wir dies nicht auf eine spezifische, von der Schilddrüse ausgehende Wirkung zurückführen. Die interessanten Untersuchungen über die Aenderungen der Blutgerinnbarkeit bei Erkrankungen der Schilddrüse haben wir nicht nachgeprüft, es wäre aber von großem Interesse gerade bei solchen Fällen, die mit einem gesteigertem Zellzerfall einhergehen und bei welchen das Gerinnungsbild pathologisch verändert ist, nicht nur die Gerinnungsfähigkeit des gesamten Blutes, sondern auch die Vorstufen des Thrombins im Plasma zu bestimmen. Die Notwendigkeit einer derartigen Untersuchung möchte ich Ihnen am Beispiel des anaphylaktischen Shokes der Hunde illustrieren. Das Blut ist im Shok der Hunde ungerinnbar. Die Cytozymierungsversuche sprachen für eine Vermehrung des Cytozyms.

Die Ungerinnbarkeit beruht nur auf Anwesenheit von gerinnungshemmenden Substanzen, deren Wirkung durch eine starke Zufuhr von Cytozym aufgehoben werden kann. Aus diesem Grunde scheinen uns auch die Schlußfolgerungen von *Morawitz* über das Fehlen des Cytozyms (Thrombokinese) bei den Blutern nicht zwingend. *Morawitz* konnte nämlich durch Cytozymzusatz das Blut der Bluter zur Gerinnung bringen. Daraus schloß er, daß die herabgesetzte Blutgerinnbarkeit bei Blutern durch Mangel an Cytozym (Thrombokinese) bedingt wird. Es könnte sich aber ganz ähnlich, wie bei anaphylaktischem oder Pepton-Blut nur um Hemmungen handeln, die überwunden werden, wenn das zugesetzte Cytozym starke Thrombinproduktion veranlaßt. Es wäre daher erwünscht, mit Oxalatplasmen der Bluter (sowie auch bei anderen Krankheiten) Cytozymierungsversuche vorzunehmen.

Was die Frage nach dem Wesen des Hirudins anbetrifft, so nehmen die meisten Autoren an, daß es sich um ein Antithrombin handelt. Die Wirkungsweise ist demnach eine verschiedene von derjenigen einer Oxalatlösung, die nur die Kalziumionen neutralisiert und dadurch die Thrombinentstehung verhindert.

Ueber das Wesen der Ungerinnbarkeit des Menstrualblutes ist meines Wissens nichts sicheres bekannt.

Was die therapeutische Seite anbetrifft, so scheint nach den Ausführungen des Herrn Dr. *Schumacher* noch Vorsicht im Urteil geboten.

Es dürfte sich immerhin empfehlen, noch weitere Versuche in solchen Fällen vorzunehmen, wo eine pathologisch herabgesetzte Blutgerinnbarkeit vorliegt. Wir stellen den Herren Kollegen, die sich für diese Frage interessieren, unsere alkoholischen Extrakte gern zur Verfügung. Diese Extrakte sind in ihrem Wesen identisch mit den bereits von *Schmidt*, *Bordet* etc. hergestellten.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Die Pathologie der Herzschwäche.

Von Prof. *H. E. Herring*.

(Referat aus dem internationalen medicin. Kongreß in London, 9. August 1913.)

Die Funktion des Herzens und seine Störungen können vielfach besser experimentell analysiert werden wie klinisch. Vom experimentellen Standpunkte aus ist der Begriff der Herzschwäche folgendermaßen zu fassen: Herzschwäche liegt vor, wenn das absolute Spannungsmaximum des Ventrikels, das bei einer bestimmten maximalen Füllung auftritt, unter den normalen Wert sinkt (*F. Moritz*, Handbuch der allgemeinen Pathologie).

Ohne zu dieser vom experimentellen Standpunkte gegebenen Definition des Begriffes Herzschwäche Stellung zu nehmen, wünscht Verfasser, daß die Analyse und Definition der Herzschwäche des Menschen vom klinischen Standpunkte ausgehen soll.

Der Begriff Herzschwäche ist weiter zu fassen, als es gewöhnlich geschieht. Nicht nur, wenn die Kontraktionskraft (wie sie experimentell-mechanisch mit all den Erscheinungen: Tachy- und Bradykardie, Unregelmäßigkeit etc., begleitet von Dyspnoe, Zyanose, Oedem etc., sofern diese letzteren nicht auf die Funktionsstörung eines anderen Organes zu beziehen sind) direkt festgestellt werden kann, sondern auch, wenn andere Funktionen des Herzens, z. B. die Reizbildung oder

Ueberleitung eine Schwäche erfahren haben, können wir von Herzschwäche sprechen.

Wie unsere neueren pathologisch-physiologischen Untersuchungen gezeigt haben, besteht eine weitgehende Unabhängigkeit der Reizbildung im Herzen von seiner Reaktionsfähigkeit. Ein Herz kann seiner Aufgabe, sich und die anderen Organe entsprechend mit Blut zu versorgen, eventuell nur deswegen nicht nachkommen, weil seine Reizbildung darniederliegt, und nicht die Kontraktionskraft: unter pathologischen Umständen leiden allerdings beide mehr oder weniger gleichzeitig.

Die ersten Symptome der Herzschwäche pflegen subjektive zu sein. Sie müssen mehr berücksichtigt werden, als es bisher der Fall war. Kardiogene Empfindungen (Schwächegefühl nach relativ geringer Muskeltätigkeit, Gefühl der Atemnot etc., die auch bei nicht objektivem Befunde vonseiten des Arztes vom Patienten auf das Herz bezogen werden) lassen sich zum Teil durch die mit ihnen oft einhergehende Hyperalgesie bestimmter Hautbezirke objektivieren. Natürlich wird man dabei immer bestrebt sein müssen, nach Möglichkeit festzustellen, ob die subjektiven Symptome mit einer Erkrankung des Herzens oder z. B. mit einer Aortenerkrankung etwas zu tun haben. Es sei in dieser Beziehung auf die Aortitis syphilitica hingewiesen, bei welcher die ersten Symptome öfters auch nur subjektive sind.

Unter der Reservekraft eines lebenden Gewebes ist nichts anderes zu verstehen als die Möglichkeit, unter Umständen stärker zu funktionieren als gewöhnlich. Es gibt nicht nur Reservekräfte der Kontraktilität, sondern auch solche der Reizbildung des Herzens etc.

Bezeichnet man als ökonomische Symptome solche, die es dem Arzte ermöglichen, unter verhältnismäßig geringem Aufwand an Zeit und Arbeit rasch und sicher das Organ und seine Funktionsstörung zu erkennen, so sind als ökonomische Symptome der Herzschwäche zu bezeichnen: der Vorhof- und Kammersystolenausfall, der Kammersystolenausfall, die Dissoziation, der Irregularis perpetuus und der Herzalternans.

Liefert auch der Venenpuls wertvolle Anhaltspunkte für die Erkennung der Funktionsstörung des Herzens, so kann man doch nicht, wie man früher glaubte, aus dem positiven Venenpuls — heute Kammervenenpuls genannt — eine Trikuspidalinsuffizienz diagnostizieren.

Diejenige Dilatation des Herzens, die das Resultat einer Herzschwäche ist, läßt sich passenderweise als inkompensatorische im Gegensatz zu der nicht auf Herzschwäche beruhenden kompensatorischen Dilatation bezeichnen.

Will man unter dem Tonus des Herzmuskels die Fähigkeit verstehen, eine bestimmte Länge festzuhalten, dann hat der Tonus bei der kompensatorischen wie bei der inkompensatorischen Dilatation abgenommen, und man kann dann aus einer Hypotonie des Herzmuskels auch nicht unmittelbar einen Rückschluß auf Herzschwäche machen.

So wertvoll der Nachweis einer inkompensatorischen Herzdilatation auch ist, so ist sie an sich doch kein ökonomisches Symptom; denn zu ihrem Nachweis bedarf es noch der Feststellung gewisser Kosymptome.

Auch bei der Beobachtung eines ökonomischen Symptoms soll sich der Arzt nicht mit diesem begnügen, sondern alle auffindbaren Kosymptome mit in Betracht ziehen, sonst wird seine Beurteilung der Funktionsstörung eines Organs einseitig, wie sie es bezüglich ihres Werdens wird, wenn er vergißt, daß kein Vorgang nur durch eine Ursache allein hervorgerufen wird, sondern durch eine Pluralität von Koeffizienten. (D. m. W. 1913 Nr. 37.) *Fr. Näf.*

### **Die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.**

Von Dr. *Küpferle* und Dr. *Bacmeister*. (Aus der medizinischen Klinik in Freiburg i. B.)

An einer Reihe von Versuchsserien an Kaninchen suchten Verfasser die Art der Gewebsveränderungen zu studieren, die eine qualitativ und quantitativ verschiedene Röntgenenergie in der tuberkulösen Lunge hervorruft. Bei allen Versuchsbildern war die Einwirkung großer Mengen harter Strahlung auf die beginnende Tuberkulose aufs deutlichste zu erkennen. Zu einer völligen Unterdrückung der tuberkulösen Erscheinungen kam es naturgemäß bei keinem Tiere. Nach dem Eindringen (Inokulation) der Bazillen haben sich in allen Fällen zunächst kleine Tuberkel gebildet. Unter dem Einflusse der großen Einzeldosen sehr harter Strahlen ist aber die Weiterentwicklung des tuberkulösen Prozesses verhindert worden. Wie bei der schon weiter entwickelten Tuberkulose ist auch hier wieder das proliferierende Gewebe der sich entwickelnden Tuberkulose getroffen, so daß der Prozeß im Gegensatz zu den Kontrolltieren nicht nur sehr schnell zum Stillstand kam, sondern eine fibröse Heilung erzielt wurde. Maßgebend für den Grad des Ausheilungsvorganges war wohl die in der Zeiteinheit applizierte Röntgenenergie und die Qualität der Strahlung.

Daß die Röntgenstrahleneinwirkung tatsächlich, wie auch aus früheren Untersuchungen anzunehmen war, zunächst nur das reaktive Gewebe und nicht die Tuberkelbazillen getroffen hat, geht daraus hervor, daß bei Uebertragung größerer Lungenteile auf Meerschweinchen in allen Fällen ein positiver Impfversuch zu verzeichnen war. Wenn also auch die eingedrungenen Bazillen zunächst nicht getroffen zu werden scheinen, so werden sie doch wohl in ihrer Vermehrung gehindert und zur Latenz verurteilt.

Den Tierversuchen entsprechend, scheinen also die bisherigen Erfahrungen der Verfasser dafür zu sprechen, daß nur große Dosen harter Röntgenstrahlen den tuberkulösen Prozeß günstig zu beeinflussen imstande sind. Unterstützt und ergänzt wird der Wert der Röntgenbehandlung auch hier durch verwandte strahlende Energie, wie sie in der Anwendung des Mesothoriums und Radiums einerseits und in der die Strahlenwirkung nachahmenden Cholintherapie gegeben ist. (D. m. W. Nr. 33 1913.) *F. Näf*.

### **B. Bücher.**

#### **Kompendium der Röntgen-Therapie (Oberflächen- und Tiefenbestrahlung).**

Von Dr. *H. E. Schmidt*, Berlin. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. 80 Abbildungen 227 S. Berlin, 1913. Verlag von August Hirschwald.

Preis Fr. 6.70.

Bei dem raschen Fortschreiten der Röntgentherapie ist eine Neuauflage des *Schmidt'schen* Kompendiums zu begrüßen. Dasselbe ist damit auf den gegenwärtigen Stand dieser Spezialwissenschaft gebracht worden. Im ersten, physikalisch-technischen Teile bringt der *Verfasser* zuerst die üblichen physikalischen Grundlagen der Röntgenologie in erfreulicher Kürze; eingehender bespricht er die für die Therapie in Frage kommenden Röhrentypen und Meßinstrumente.

Im zweiten, therapeutischen, Teile bringt der *Verfasser* nach einem historischen Ueberblick die Wirkung der Röntgenstrahlen im Allgemeinen. Mit Recht sehr eingehend wird die Dosierung behandelt. *Schmidt* empfiehlt seine sogen. kombinierte Dosierungsmethode, welche darin besteht, daß mit

Hilfe eines direkten Dosimeters eine Röhre geeicht und später immer unter denselben Betriebsverhältnissen (Miliampèremeter + parallelgeschaltete Funkenstrecke (oder Qualimeter) gehalten wird. Nachher wird die Bestrahlungstechnik im Allgemeinen und die Oberflächen- und Tiefenbestrahlung im Besonderen besprochen. Auf das Kapitel über Hygiene des Röntgenzimmers sei besonders aufmerksam gemacht.

Räumlich den größten Teil des Buches nehmen die Indikationen der Röntgentherapie ein. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Sehr anerkennenswert ist der Umstand, daß der *Verfasser* nirgends zu viel verspricht, sondern die Röntgentherapie in die ihr gegenwärtig gesteckten Grenzen zurückweist.

*Hagenbach.*

### **Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.**

Von Géza Hofmann. J. F. Lehmann, München.

Der *Verfasser* hat während seiner Amtstätigkeit als österreichischer Vizekonsul in Chicago die rassenhygienischen Bestrebungen in den Vereinigten Staaten studiert und gibt sie in kritischer Weise mit Anführung von vielen Dokumenten in diesem Buche wieder. Nach einer kurzen Darstellung der rassenhygienischen Bestrebungen schildert er deren Ausbreitung in der Union und macht uns mit den verschiedenen wissenschaftlichen und populären Gesellschaften bekannt, die deren Vertiefung übernommen haben. Es folgt eine ausführliche Wiedergabe der vielen Gesetze der einzelnen Staaten, die sich mit der hygienischen Beeinflussung der Eheschließung und speziell der Unfruchtbarmachung von Geisteskranken und Verbrechern befassen. Das wertvollste an dem Buch ist aber die Wiedergabe persönlicher Nachforschungen über die Ausführung und Erfolge dieser Gesetze. Hier sieht man, daß sie an vielen Orten bis jetzt auf dem Papier stehen geblieben sind, daß aber die Amerikaner auch in der praktischen Durchführung von Jahr zu Jahr Fortschritte machen. So sind Sterilisationsgesetze für Degenerierte in den Jahren 1907—1913 in den Staaten Indiana, Connecticut, Californien, Nevada, Iowa, New-Jersey, New-York, Kansas, Michigan, Nord-Dakota und Oregon angenommen worden. In den Staaten Washington und Nevada wird die Operation als Strafe im Sinne einer sichernden Maßnahme, insbesondere bei Notzuchtsverbrechern verhängt. In Californien vermied man Kranke zwangsweise der Operation zu unterwerfen und versicherte sich auch gewöhnlich des Einverständnisses der Verwandten. Bis 1912 wurden dort 268 Geisteskranke und ein Gefangener sterilisiert. Weiteres interessante kasuistische Material muß in dem Buche selbst nachgelesen werden. Das letzte Kapitel behandelt die Maßnahmen zur Auslese der *Einwanderer*. Ein ausführliches Literaturverzeichnis orientiert über die weitschichtige Materie. Die Lektüre des Werkes kann dem Arzte, der sich für die Licht- und Schattenseiten der praktischen Rassenhygiene von heute interessiert, warm empfohlen werden.

*Hans W. Maier, Burghölzli-Zürich.*

### **Grundriß der Dermatologie.**

Von J. Darier. Autorisierte Uebersetzung aus dem Französischen von K. G. Zwick. Mit Bemerkungen und Ergänzungen von J. Jadassohn. Berlin 1913. J. Springer. Preis Fr. 29.35.

Unter den in den letzten Jahren erschienenen Lehrbüchern der Dermatologie nimmt der Grundriß von Darier eine ganz besondere Stellung ein. Er verzichtet auf das Lockmittel vielfarbiger Illustrationen und möglichst

zahlreicher Mitarbeiter, bietet aber dafür etwas im Grunde viel Wertvolleres, ein aus größter persönlicher Erfahrung heraus geschriebenes und von allerpersönlichstem Geiste durchtränktes Werk. Es war ein außerordentlich glücklicher Gedanke, daß uns *Zwick* durch seine mustergültige Uebersetzung, die sich wie ein Original liest, die Lehren eines der bedeutendsten französischen Dermatologen zugänglich gemacht hat. Was vor allem darin auffällt, ist die Klarheit und Folgerichtigkeit der Gedanken, die Anschaulichkeit der Schilderung und das überall hervortretende Bestreben, den Forderungen der Wissenschaftlichkeit gerecht zu werden, ohne daß dabei die Bedürfnisse des praktischen Arztes außer Acht gelassen werden.

Die Lektüre dieses Lehrbuches gestaltet sich dadurch aber ganz besonders anregend und wertvoll, daß *Jadassohn* sie durchweg mit einer ganzen Reihe von Ergänzungen und Anmerkungen versehen hat. In diesen teils berichtenden teils erweiternden Zusätzen steckt nun wiederum eine Fülle kritisch durchdachter Erfahrung. Es ist erstaunlich, wie *Jadassohn* es hier versteht, mit ein paar kurzen Sätzen ein dunkles Gebiet blitzartig zu erhellen oder eine etwas allzu vage Theorie auf das Maß des Tatsächlichen zurück zu führen. Das Lehrbuch, das in sich den Standpunkt zweier Schulen, die Erfahrung zweier Altmeister der Dermatologie vereinigt, kann nicht warm genug empfohlen werden. Sein Studium wird Aerzten und Studierenden in gleicher Weise zu Genuß und zum Nutzen gereichen

Br. Bloch.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— Zum Oberarzt der **Schweizerischen Unfall-Versicherungs-Anstalt** wurde gewählt Dr. *Daniel Pometta*, Spitalarzt in Brig.

— **Société Suisse de Pédiatrie.** Une erreur dans le compte-rendu de la communication faite par le Prof. *Feer* le 29 Juin à Bâle (Corr.-Blatt 1913 S. 1708) en fausse l'interprétation.

*M. Feer* admet qu'il y a eu pénétration de l'albumine du lait de vache dans le sang du nourrisson, qui a présenté un exanthème rubéoliforme et de la dyspepsie, lorsque le lait de vache a remplacé l'allaitement maternel. Il considère cet exanthème comme analogue à un exanthème sérothérapique, parce que le cobaye injecté avec du sérum sanguin de cet enfant succomba 2 semaines  $\frac{1}{2}$  après avec des signes d'anaphylaxie au moment où on lui injecta 0,1 g de sérum de vache, preuve que le sérum humain injecté en premier contenait aussi de l'albumine de vache (lait de vache).

Le Secrétaire: Dr. O. Machard.

### Schweizerische Aerztekassenkasse.

Mehrfachen Anfragen diene folgendes: Die Jahresprämie kann mit 115.50 noch bis zum 31. Januar einbezahlt werden und zwar sind Zahlungen zu richten an:

Schweiz. Aerztekassenkasse St. Gallen, Postcheck IX—514.

Der Kassier: Dr. Jung.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.  
Alleinige  
Insertionenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs.  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 6

XLIV. Jahrg. 1914

7. Februar

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Rudolf Dietschy, Die Frühdiagnostik der Lungentuberkulose durch den praktischen Arzt. 161. — DDr. E. und L. Sobel, Quantitativer Nachweis von Aceton im Harn. 174. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 175. — Referate: Schlesinger, Verhalten der Körpertemperatur im Greisenalter. 183. — Beckzeil, Beeinflusst eine syphilitische Infektion die Lebensdauer und die Arbeitsfähigkeit? 184. — Dr. F. Deutschmann, Pathogenese der sympathischen Ophthalmie. 186. — Dr. A. Voss, Untersuchungen über die Durchlässigkeit der durchsichtigen Medien des Auges. 188. — Dr. Paul Knapp, Ueber den Einfluß der Massage auf die Tension normaler und glaukomatöser Augen. 187. — Prof. F. Thöle, Verletzungen der Leber- und Gallenwege, Chirurgie der Lebergeschwülste. 188. — Dr. Edm. Lardy, Die erste Hilfe. 188. — Dr. A. Hamm, Puerperale Wundinfektion. 189. — Dr. G. A. Wagner, Zur Frage der Herkunft des Fruchtwassers. 189. — Prof. Gustav Gärtner, Diätetische Entfettungskuren. 191. — Geh. Med.-R. Gumprecht, Geh. Ober-Reg.-Rat Osarrius und Dr. O. Rigler, Lehrbuch der Arbeiter-Versicherungsmedizin. 191. — Paul Ehrlich, Abhandlungen über Salvarsan. 1:2. — Wochenbericht: IV Congrès de la Société internationale de chirurgie. 192. — Korrektur. 192.

## Original-Arbeiten.

### Die Frühdiagnostik der Lungentuberkulose durch den praktischen Arzt.

Von Dr. Rudolf Dietschy, Sanatorium Allerheiligen.<sup>1)</sup>

Denjenigen, der mitten in der Tuberkulosebekämpfung drin steht, kann zuweilen ein Gefühl der Mutlosigkeit beschleichen, wenn er die Erfolge vergleicht mit den kolossalen Aufwendungen an Mühe und Geld. Wenn auch zahlenmäßig eine gewisse Abnahme der Tuberkulosemortalität festgestellt werden kann, so lehrt doch ein offener Blick ins Leben, wie groß noch die Zahl der Kranken ist und wie wenig bei dem Unverstand der Massen die Hoffnung auf eine baldige und rasche Abnahme der Morbidität Berechtigung hat. So lange noch so viel Schwerkranke allen Belehrungen zum Trotz überallhin ihre Krankheitskeime verstreuen und Nachkommenschaft zeugen, so wird jeweilen wieder das neu heranwachsende Geschlecht ein Opfer der Krankheit werden. Aus dieser Betrachtung ergeben sich zwei Aufgaben, einmal die Unschädlichmachung der Bazillenverstreuer in viel energischerer Weise — ohne ziemlich strengen gesetzlichen Zwang wird es meines Erachtens nie gehen — zu erzielen, und zweitens dafür zu sorgen, daß die Neuerkrankten zeitig erkannt, behandelt und womöglich geheilt werden. Um das zu erreichen, gilt es vor allem den Kindern erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken, da zweifellos die Ansicht von Behring's, Römer's und anderer in sehr vielen Fällen richtig ist, daß die Schwindsucht der Erwachsenen hervorgerufen sei durch eine bereits in der Kindheit erworbene Infektion.

Ueber die erstgenannte Forderung, die Unschädlichmachung der Bazillen-spucker zu reden, soll heute nicht meine Aufgabe sein. Wir wollen uns vielmehr

<sup>1)</sup> Nach einem in der Schaffhauser Aerztegesellschaft am 14. November 1913 gehaltenen Vortrag.

über die frühzeitige Erkennung und Behandlung der Tuberkulose etwas unterhalten.

Wohl allgemein wird anerkannt sein, daß in der Großzahl der Fälle die Kranken zu spät zur Behandlung kommen, in einem Zeitpunkt, wo man von einer einigermaßen erfolgreichen Behandlung überhaupt nicht mehr wird sprechen können. Die Schuld hierfür ist an verschiedenen Orten zu suchen, einmal bei der Krankheit selbst, die häufig anfangs so wenig markante Symptome macht, daß ein etwas indolenter Mensch — und deren gibt es sehr viele — nicht aufmerksam wird. Diese Indolenz des Publikums geht aber gar oft so weit, daß man es auch bei bemerkbaren Erscheinungen nicht für nötig hält, den Arzt zu befragen, sondern höchstens allerhand Haus- und Kurpfuschermittel anwendet. Das Publikum hat zweifellos eine große Schuld, die nicht immer mit seiner Unwissenheit entschuldigt werden kann. Da gilt es eben stetsfort wieder von neuem aufzuklären, und wenn diese Aufklärung einmal die Methoden der Naturheilkundigen und der Schwindelmittelfabrikanten benützen und diese dafür, unterstützt durch scharfe Gesetze, verdrängen würde, so müßte sie wirksamer werden! Dazu gehörte natürlich die Erleichterung oder sagen wir geradezu die „Popularisierung“ der Lungenuntersuchung, wie sie durch die städtischen Fürsorgestellen angestrebt wird. Wo es gilt, eine ansteckende Volkskrankheit zu bekämpfen, da darf man nicht warten, bis der Mensch sich entschließt, das Geld für eine ärztliche Konsultation in seiner Tasche zusammenzusuchen. Sondern da sollte der Staat, die Allgemeinheit, dafür sorgen, daß wir Aerzte, natürlich ohne finanzielle Einbuße, diesen Kampf erfolgreich durchführen können.

Leider darf nicht verschwiegen werden, daß ein Teil der Schuld auch bei den Aerzten zu suchen ist, und das ist eine besonders betrübliche Erscheinung, da die Aerzte ein viel besseres Verständnis für die Bedeutung der Tuberkulose haben sollten, als das Publikum. Zum Teil mag es ein Fehler der Ausbildung sein, indem auf den Kliniken wohl zu wenig Gewicht auf Diagnose, Therapie und soziale Bedeutung der Tuberkulose gelegt wird. Was den letztgenannten Punkt betrifft, so sollte allerdings ein Arzt mit offenen Augen in der Schule des Lebens dann gar bald auf die Höhe kommen. Eine Krankheit, die so häufig ist, wohl auch unter den Patienten eines jeden, nicht spezialisierten, praktischen Arztes, sollte doch einem ganz besonderen Interesse begegnen. Wie steht es aber mit den Fähigkeiten des Arztes zu ihrer Erkennung? Zweifellos werden sie während des Studiums nicht genügend ausgebildet; aber andererseits muß doch betont werden, daß eine genaue Untersuchung der Lungen kein Hexenwerk ist, und die Fähigkeit hiezu von jedem auf Grund der in der Klinik erworbenen Kenntnisse schließlich autodidaktisch ausgebildet werden kann. Aber dazu braucht es Zeit; wenn man nur ein paar Minuten auf jeden seiner Patienten verwenden kann, so ist eine Frühdiagnose der Lungentuberkulose schlechterdings unmöglich. Und um längere Zeit auf die Untersuchung der Lunge verwenden zu können, muß der Arzt, der im harten Kampf ums Dasein meist nicht rosig gebettet ist, eine entsprechende höhere Entschädigung beanspruchen. Es muß eben, das sollten sich die Krankenkassen sagen, bei schlechter Honorierung die Qualität der ärztlichen



Leistungen sinken, eine Erfahrung, die ja für jeden Beruf gemacht werden kann.

Es zirkulieren ferner bezüglich der prognostischen Beurteilung der Tuberkulose unter den Aerzten recht verschiedene Meinungen. Es gibt gar manche, die einen Spitzenkatarrh ebenso leicht bewerten wie eine akute Bronchitis und der Meinung sind, solch ein Spitzenkatarrh heile von selbst, eventuell ohne daß der Kranke seine Beschäftigung aussetzt. Es kommt natürlich darauf an, was man unter Spitzenkatarrh versteht. Sind schon eine Dämpfung und ausgesprochene auskultatorische Erscheinungen (stärkere Atemgeräuschveränderung, Rassengeräusche) nachweisbar, so muß angenommen werden, daß das betreffende Lungenstückchen zerstört und von seiner Funktion ausgeschaltet ist — für immer, daß es also keine Restitutio ad integrum wie beispielsweise bei der akuten Bronchitis gibt. Man kann ja die Ausschaltung eines kleinen Lungenbezirkes als bedeutungslos für den Träger taxieren — eine Anschauung, die ich nie und nimmer teilen werde — wenn man nicht bedenkt, daß öfter die Lungenspitze gar nicht der erste faktische (sondern vielleicht nur der erste durch die Methoden der physikalischen Diagnostik nachweisbare) Krankheitsherd zu sein braucht, daß bereits auch z. B. der Hilus oder Lymphdrüsen ergriffen sein können, und namentlich, daß in allen diesen Herden, auch wenn beim Kranken bald wieder Wohlbefinden eintritt und vielleicht der physikalische Befund auf der Spitze zurückgeht, noch Tuberkelbazillen virulent bleiben und später jederzeit ihr Zerstörungswerk von neuem beginnen können. Wir müssen deshalb dazu geführt werden, *jede, auch anscheinend noch so „unbedeutende“ Manifestation der Tuberkulose als eine schwere Erkrankung anzusehen* und entsprechend zu behandeln. Freilich wer es nicht am eigenen Leib oder durch die tagtägliche Beobachtung von solchen armen Leidenden mit ihren zerstörten Lebenshoffnungen erfahren hat, dem wird diese Auffassung schwer fallen; möge er sich überzeugen lassen durch den, der die größere Erfahrung besitzt.

Und der Leichtsinn des Patienten, wie ist der zu bekämpfen? Nun einfach dadurch, daß man dem Kranken das Kind mit dem richtigen Namen nennt. Es ist lächerlich, wie häufig wir Heilstättenärzte von unseren Patienten die Frage vorgelegt erhalten: „Aber nicht wahr, Herr Doktor, ich bin doch nicht tuberkulös?“ Und als Gegenstück dazu hören wir nicht allzuselten: „Ja, wenn mir mein Arzt damals, als ich etwas Lungenkatarrh hatte, deutlich gesagt hätte, daß ich bereits angesteckt sei, so hätte ich mich sofort zu einer Kur entschlossen.“ Das Publikum muß diese offene Darlegung des Sachverhaltes ertragen lernen; das kann freilich nur dann gelingen, wenn nicht der Kollege, zu dem sich begreiflicherweise der so belehrte Patient zu weiterer Ratserholung nun noch wendet, ihm beruhigend sagt: „Ach was denken Sie, ein bischen Katarrh ist es, den wollen wir mit einer Medizin schon wegbringen.“ —

Wenn ich Ihnen nun etwas einläßlicher über die Methoden der frühzeitigen Diagnosenstellung sprechen soll, so muß ich mir zum voraus gestehen, daß ich Ihnen wohl kaum Neues werde bringen können, sondern daß es die alten Methoden sind, die in jedem einzelnen Falle mit Liebe und — wie ich bereits angedeutet

habe — ohne Rücksicht auf die Zeit zur Anwendung gelangen müssen. Und was letzteren Punkt betrifft, so werden Sie wohl mit mir einig gehen, daß eine eingehende Lungenuntersuchung in der vollbesetzten Sprechstunde unmöglich ist. Da warten zu viele Leute ungeduldig, da ist der Arzt nicht ruhig genug und oft ermüdet. Er sollte deshalb die Möglichkeit haben, verdächtige Kranke zu einer ihm passenden ruhigen Stunde extra zu bestellen.

Unerläßlich ist eine eingehende *Anamnese*, die Heredität, speziell auch Infektionsgelegenheit in der eigenen Familie (besonders die Möglichkeit einer Kindheitsinfektion von phthisischen Eltern), ferner allfällige frühere Krankheiten und endlich die jetzigen Krankheitserscheinungen in gleicher Weise berücksichtigt. Wenn über irgend welche verdächtige Symptome (etwa Nachtschweiß, Bruststiche, Appetitlosigkeit, Müdigkeit schon in den Morgenstunden, und natürlich Husten und Auswurf) geklagt wird, so ruhe man nicht, bis man alle Methoden zur Klärung der Sachlage herangezogen hat, wenn einzelne keine eindeutigen Resultate ergeben haben. Man hüte sich, einen solchen Patienten bei negativem Untersuchungsergebnis ohne weiteres für gesund oder etwa für einen Neurastheniker oder Simulanten zu erklären, sondern drücke sich ihm gegenüber vorsichtig aus und behalte ihn in Beobachtung. Abgesehen von den geläufigen subjektiven Krankheitszeichen bei Tuberkulose darf vielleicht auch kurz auf diejenigen Symptome hingewiesen werden, die von einer Erkrankung anderer Organe herzurühren scheinen und doch zuweilen den Grund in einer tuberkulösen Infektion oder Intoxikation haben, z. B. allerhand vage Magenbeschwerden mit oder ohne Störung der Motilität oder des Chemismus. Ich habe schon Fälle erlebt, die lange Zeit (jahrelang) auf Grund ihrer „typischen“ Klagen und einer titrimetrisch nachgewiesenen Hyperazidität als *Ulcus ventriculi* angesehen und mit strenger Ulkusdiät in ihrer ganzen Einförmigkeit behandelt wurden, bis endlich sich die Aufmerksamkeit der Lunge zuwandte und eine Tuberkulose entdeckt wurde (bei einem Fall war diese Diagnose schon lange gestellt, aber trotzdem immer der Magen als das wesentlichere angesehen worden, obschon die Beschwerden durch eine strenge Diät sich wenig besserten). Endlich werden solche Patienten mit der Doppeldiagnose *Tubc. pulmon.* und *Ulcus ventriculi* einer Heilstätte zugewiesen, und hier erweist es sich, daß man oft in wenigen Tagen zur vollen gemischten Ernährung übergehen kann, weil die Magenbeschwerden, was der Kranke selbst vorher für unmöglich gehalten hätte, rasch verschwinden, zusammen mit der tuberkulösen Intoxikation. Ferner sei an die vielen Fälle von „Anämie“ oder „Bleichsucht“ erinnert, eine Diagnose, die öfters durch eine genauere Blutuntersuchung nicht bestätigt werden kann. In einem solchen Fall liegt es nahe, die Blässe und die subjektiven Klagen der Kranken auf die Wirkung irgendwelcher Toxine, vor allem des Tuberkelbazillus, zu beziehen. Es sei endlich, um noch ein Beispiel zu nennen, erinnert, daß zuweilen Blinddarmschmerzen durch eine beginnende Lungenerkrankung (nicht speziell tuberkulöser Natur) bedingt und fälschlich als eine Appendizitis angesprochen wurden.

Und nun schreiten wir zur Untersuchung des Kranken. In allen Lehrbüchern ist zuerst von der *Inspektion* die Rede. Es wird der *Habitus phthisicus*.

der paralytische Thorax, lokale Venenerweiterungen, sowie Einsenkungen und Nachschleppen einer Seite genau beschrieben. Von wesentlichem Werte können aber nur die beiden letztgenannten Stigmata sein, als Ausdruck von umschriebenen oder ausgedehnteren Schrumpfungen des unterliegenden Lungengewebes, das Nachschleppen zuweilen auch bedingt durch Schmerzhaftigkeit einer Seite bei der Atmung.

Die *Palpation*, wenigstens in ihrer Anwendung zur Ermittlung schmerzhafter Stellen am Thorax, ist ebenfalls eine recht unsichere Methode. Man kann freilich zuweilen über frisch erkrankten Partien eine Schmerzhaftigkeit der Muskeln feststellen, die sich vielleicht entsprechend den Anschauungen von *Head* erklären läßt. Jedenfalls geht *Pottenger* zu weit, wenn er ganz vorwiegend aus dem Palpationsbefund (durch Nachweis von Muskelspasmen über frischen und Muskelatrophien über älteren Herden Tuberkulose diagnostizieren will. Am brauchbarsten ist die Prüfung des Stimmfremitus, ausgenommen bei fetten und sehr schwachen Personen.

Eine schwierige Aufgabe bildet die *Perkussion*, nicht wenn es sich um die Feststellung grober Dämpfungen in größerer Ausdehnung handelt, sondern wenn es gilt, ganz umschriebene Infiltrationsbezirke, wie sie eben bei Lungentuberkulose häufig vorkommen, oder unbedeutende Resten einer abgelaufenen Pleuritis (ein wichtiges diagnostisches Merkmal!) nachzuweisen. Viel hängt da von einer bequemen Haltung des Patienten, von einem lärmgeschützten Untersuchungsraum und vom feinen Ohr des Untersuchers ab. Im Bett, besonders wenn es noch einseitig an der Wand steht, läßt sich keine feine Perkussion vornehmen. Der Kranke muß herausgenommen werden, auf einem Sitz ohne Lehne sitzen, möglichst in der Mitte des Zimmers; beim Beklopfen der vorderen Brustwand nimmt er eine militärische Haltung an, bei Beklopfen des Rückens wird die Wirbelsäule mäßig gekrümmt, der Kopf etwas gesenkt, die Arme vorne auf der Brust gekreuzt. Die Perkussion soll zum ersten die verschiedenen *Grenzen* der Lungen und des Herzens feststellen und kann uns schon bloß hiedurch sehr wertvolle Anhaltspunkte liefern, wobei speziell auch auf die respiratorische Verschieblichkeit zu achten ist. Bei Hochstand und schlechter Verschieblichkeit der *unteren Grenzen* wird es sich wohl meist um Verwachsungen, Schwartenbildungen und Schrumpfungen als Folge einer Pleuritis handeln. Die *obere Begrenzung* der Lunge wird nach *Goldscheider* festgestellt durch ganz leise, sogenannte Schwellenwertperkussion. *Goldscheider* bestimmt bloß die obere Abgrenzung der Lungenspitze, sowohl von vorn als hinten, und vergleicht nun die auf beiden Seiten erhaltenen Linien, ob auf einer Seite ein Tiefstand, d. h. also eine Schrumpfung der Spitze festzustellen ist. Die Prüfung der respiratorischen Verschieblichkeit ergibt hier häufig keine eindeutigen Resultate. *Krönig* bestimmt durch leise Perkussion von der Wirbelsäule, bzw. den Halsmuskeln lateralwärts gehend die Breite der Spitzenfelder. In der Praxis empfiehlt es sich, beide Methoden anzuwenden.

Wichtig ist, worauf neuerdings wieder *Oeri* (1) aufmerksam gemacht hat, eine genaue Bestimmung der *Herzgrenzen*, da oft schon frühzeitig, natürlich erst wenn Schrumpfungsprozesse sich ausgebildet haben, eine Verziehung des Herzens nach der kranken Seite konstatiert werden kann. Die Verlagerung der Herzdämpfung kann um so ausgesprochener werden, wenn auf der gesunden Seite ein vikariierendes Emphysem sich entwickelt hat.

Es ist wohl selbstverständlich, daß nur dann ein gutes Bild der verschiedenen Lungengrenzen erhalten werden kann, wenn sich der Untersucher alle gefundenen Linien auf dem Körper des Patienten aufzeichnet.

Die zweite Aufgabe der Perkussion besteht in der Durchmusterung der ganzen Lunge auf ihren Luftgehalt, eine schwierige Aufgabe, die bei geringgradigen Veränderungen sicher häufig etwas subjektiv gelöst wird und auch durch die verschiedene Dicke der bedeckenden Weichteile erschwert ist. Da es sich unter Umständen um den Nachweis von recht umschriebenen Infiltrationen handelt, so ist die Befolgung zweier Vorschriften unbedingt geboten: leise Perkussion, wobei auch der Plessimeterfinger nicht zu fest aufgepreßt werden darf, und Beklopfung möglichst aller zugänglichen Stellen, d. h. also in jeder Höhe an mehreren Stellen. Schalldifferenzen werden einmal ermittelt durch Vergleichung symmetrischer Körperstellen, dann aber auch durch Vergleichung mit dem Schall benachbarter Partien, speziell wenn es gilt, die Ausdehnung eines Dämpfungsbezirkes zu eruieren. Sehr zu empfehlen ist die jedesmalige Aufzeichnung der erhaltenen Perkussionsresultate auf ein Schema nach Intensität der Dämpfung (durch verschieden starke Schraffierung) und Ausdehnung. Wenn Sie das bei jeder Untersuchung ohne vorherige Einsichtnahme des früheren Perkussionsbefundes tun, so werden Sie zum ersten einen Einblick bekommen in die Schwierigkeit der Perkussion, wenn die Schemata nicht übereinstimmen, zum anderen aber einen Perkussionsbefund als um so sicherer ansehen dürfen, wenn Sie ihn mehrere Male in gleicher Weise erhoben haben.

Das Schwergewicht bei der physikalischen Untersuchung der Lungen ist auf die *Auskultation* zu legen. Dieselbe hat, da es sich ja eventuell um den Nachweis kleiner Herde handeln kann, in der Regel mit dem Stethoskop zu geschehen, und zwar wie bei der Perkussion an möglichst vielen Stellen des Thorax, ganz besonders auch an *allen* Lungenrändern. Ein Arzt, der gewohnt ist, rasch mit dem aufgelegten Ohr den Thorax zu behorchen, was bei Beobachtung des Verlaufs von Pneumonien oder diffusen akuten Bronchitiden vielleicht genügen kann, wird sich schwer an den ausschließlichen Gebrauch des Hörrohrs gewöhnen. Die dafür aufgewendete Mühe wird sich aber sicher lohnen durch eine bedeutend größere Fertigkeit in der Beurteilung der überaus häufigen tuberkulösen Veränderungen, sowohl hinsichtlich ihrer Frühdiagnose, als auch, was prognostisch wichtig ist, hinsichtlich ihrer Ausdehnung. Bei der Auskultation atmet der Patient ruhig, etwas tiefer als normal, aber ja nicht forciert, durch den etwas geöffneten Mund (von anderer Seite wird Nasenatmung empfohlen, sofern dieselbe gut durchgängig ist). Er ist anzuweisen, stets gleich tief zu atmen (worauf

der Arzt achten muß, da die Kranken häufig aus Müdigkeit oder Faulheit zeitweise nur ganz oberflächlich atmen); sonst können lokale Abschwächungen des Atemgeräusches schwer beurteilt werden. Auch für die Auskultation empfiehlt es sich, den Befund jedesmal auf irgend eine Weise sich aufzuzeichnen und zu vergleichen. Am übersichtlichsten ist auch hiefür die Eintragung in ein Schema. Dafür sprechen auch erzieherische Gründe; denn jede Untersuchung, deren Resultat nachher genau aufgezeichnet werden muß, wird ohne weiteres aufmerksamer und exakter vorgenommen — zum Nutzen des Kranken!

Zuerst gilt unsere Aufmerksamkeit dem Atemgeräusch; schon geringe Abweichungen von der Norm sind zu beachten und zu notieren. Man hüte sich von vornherein gewisse Modifikationen der Atmung, etwa ein verlängertes und verschärftes Expirium über der rechten Spitze oder Bronchialatmen im Interkapularraum ohne weiteres als „physiologisch“ anzusehen, ohne sich genau unter Danebenhaltung aller anderen Untersuchungsergebnisse Rechenschaft zu geben, ob nicht in diesem speziellen Falle doch eine Lungenveränderung die Ursache ist. Ich will ja nicht bestreiten, daß ab und zu bei Gesunden solche Modifikationen des Atemgeräusches zu konstatieren sind, obschon zu bedenken ist, daß auch Gesunde nach den bekannten Sektionsstatistiken abgeheilte tuberkulöse Herde beherbergen können, welche unter Umständen modifizierend auf den Charakter des Atemgeräusches einzuwirken imstande wären. Ob diese Erhebungen an Gesunden jedesmal durch eine Röntgenuntersuchung oder durch eine Obduktion kontrolliert worden sind, ist mir nicht bekannt. Ich kann von dem Eindruck nicht loskommen, daß die allzu starke Betonung dieser „physiologischen“ Veränderungen der Atmung öfters ein Grund sein möge für die Verkennung einer beginnenden Tuberkulose, besonders wenn man in Betracht zieht, wie unerfreulich es für einen mit seinen Klienten enger verbundenen Arzt ist, eine Tuberkulose feststellen zu müssen. Da ist es psychologisch wohl verständlich, aber trotzdem unverantwortlich, wenn man ohne weiteres annimmt, der erhobene Befund brauche nicht seine Ursache in einer Erkrankung der Lunge zu haben.

Dasselbe gilt von der Annahme nicht tuberkulöser Spitzenerkrankungen. Es muß doch stetsfort bedacht werden, daß jedenfalls in der größten Zahl der Fälle eine Tuberkulose im Spiel ist, so daß es als das kleinere Uebel angesehen werden darf, wenn einmal eine Pneumonokoniose, eine Spitzenkollapsinduration, ein Lungentumor etc. als Tuberkulose angesehen und behandelt wird, als wenn umgekehrt zahlreiche Tuberkulose verkannt werden. Veröffentlichungen solcher Fälle können nicht kritisch genug aufgenommen (das gilt meines Erachtens auch für die neuerliche Publikation *Litzner's* (2) in der Münchner medizinischen Wochenschrift) und müssen jedenfalls als Seltenheiten im Vergleich zur Häufigkeit der Tuberkulose bewertet werden.

Die ersten Veränderungen betreffen häufig das Inspirium; jedenfalls sind beide Respirationsphasen genau zu beachten, vorerst unter Vernachlässigung allfälliger Rhonchi. Wichtig ist eine *Abschwächung* (jedoch nur für das Inspirium, da das Expirium normalerweise sehr leise ist), eine *Verschärfung* und ein

*unreiner Charakter* des Atemgeräusches, welch letzterer in höheren Graden als *rauh* bezeichnet wird; dazu kommt endlich die *Verlängerung des* (normal sehr kurzen) *Expiriums*. Die genannten verschiedenen Charaktere gelten nun sowohl für das vesikuläre Atmen, als auch für die von *Sahli* als gemischt bezeichneten Atemgeräusche, die wir nach *Dettweiler* *vesikobronchial* nennen, wenn der vesikuläre Charakter vorherrscht, und *bronchovesikulär*, wenn der bronchiale Beiklang überwiegt. Vom pathologischen unreinen, bzw. rauhen Atemgeräusch ist zu trennen ein eigentümliches Knurren, das gleichmäßig während der In- und Expirationsphase anhält und oft über der ganzen Lunge zu hören ist; es wird als Muskelgeräusch gedeutet. Wenn aber etwa die anamnestischen Angaben in einem solchen Fall auf Tuberkulose verdächtig sind, so sehe man zu, daß alle anderen Methoden, besonders auch das Röntgenverfahren, herbeigezogen werden, um den Fall zu klären. Ich habe schon verschiedene Male die Beobachtung gemacht, daß in einer solch „knurrenden“ Lunge bereits tuberkulöse Veränderungen auf der Platte nachweisbar wurden, die durch die Auskultation unmöglich aufzufinden waren.

Als letzte pathologische Atmungsqualität ist das *Bronchialatmen* zu nennen, mit seinen bekannten verschiedenen Nuancen (laut, leise, scharf, hauchend, amphorisch). Es ist zu bedenken, daß kleinere tuberkulöse Infiltrationen oft auch nur ein leises entferntes Bronchialatmen erzeugen, nicht vergleichbar demjenigen bei der Pneumonie. Mit Bronchialatmen geht zuweilen einher die *verstärkte Bronchophonie*. Sie kann nach *Sahli* bei kleinen Infiltraten schon Aufschlüsse geben, wo man über das Vorhandensein von Bronchialatmen im Zweifel ist, und namentlich, wenn der Patient wegen Schmerzen schlecht atmet. Dagegen diesem Symptom, wie es *Swall* (3) tut, einen präponderierenden Wert beizumessen, ist nicht berechtigt.

Alle diese Atemgeräuschsveränderungen werden nun bei einer beginnenden Tuberkulose nur an ganz umschriebenen Stellen aufzufinden und gerade dadurch charakteristisch sein, also vor allem in den Spitzen, dann aber auch etwas unterhalb derselben, in den Hilusgegenden, im Gebiete der Axillarlinien, nicht zu vergessen, allerdings häufiger beim Kinde, in den Unterlappen. Sie können natürlich auch durch andere Prozesse, die verschiedenen Formen des Vesikuläratmens durch eine umschriebene akute Bronchitis bedingt sein. In letzterem Falle ist der Verdacht auf Tuberkulose gerechtfertigt, wenn das Vesikuläratmen während längerer Zeit verändert ist.

Bedeutend einfacher gestaltet sich die Diagnosenstellung, wenn gleichzeitig *Rasselgeräusche* zu hören sind. Aber in vielen Fällen sind sie, wenigstens im Beginn, gar nicht zu erwarten, sofern es sich nämlich um eine interstitiell sich ausbreitende, lymphogen oder hämatogen entstandene Tuberkulose handelt. In einem solchen Falle das Auftreten von Rasselgeräuschen, d. h. also eine Mitbeteiligung der kleinen Bronchien abzuwarten, hieße den richtigen Moment zur Heilung verpassen. Aber auch, wo Auswurf auf eine Mitbeteiligung der Bronchien hinweist, können sie öfters nicht hörbar sein. Selbstverständlich ist zu ihrer Erzeugung nie zu vergessen, den Patienten husten und nachher tief ein-

atmen zu lassen. Die günstigste Zeit zur Auffindung spärlicher Rhonchi ist der frühe Morgen, wenn der Kranke noch nicht alles Sekret ausgehustet hat; eventuell empfiehlt es sich, ihn während der Nacht und Morgens bis zur Untersuchung durch Morphinum hustenfrei zu machen und ihm das Räuspern zu verbieten. Auch ein Versuch mit der Darreichung von Jodkali ist berechtigt, wodurch das Sekret etwas verflüssigt wird. Weibliche Kranke kontrolliert man zweckmäßig zur Zeit der Menses resp. kurz vorher, da während dieser Zeit der tuberkulöse Herd häufig etwas hyperämisiert wird. Rasselgeräusche können endlich vorübergehend auftreten als Herdreaktion durch Tuberkulin, worüber später noch einige Worte gesagt werden sollen.

Neben den Rasselgeräuschen verdienen Beachtung die *Reibegeräusche*, die übrigens trotz den in den Lehrbüchern angegebenen bekannten Merkmalen zuweilen nicht sicher von den Rhonchi zu unterscheiden sind. Reiben kann überall auftreten, über dem ersten Herd in der Lungenspitze sowohl, als irgendwo im Gebiet des Unterlappens. In letzterem Falle mache man es sich zur Pflicht, genau nachzusehen, ob nicht irgendwo ein Lungenherd zu finden ist, und dasselbe gilt, wenn es sich um einen Pleuraerguß handelt. Häufig kann in der Pleuritis nur ein Symptom einer bereits vorhandenen Tuberculosis pulmonalis erblickt werden, und wenn auch eine Tuberkulose der Lungen nach den Erfahrungen von *Königer* (4) durch eine hinzutretende Pleuritis oft in günstigem Sinne beeinflusst wird, so darf uns das nicht davon abhalten, eine solche Erkrankung gemäß unserer allgemeinen Auffassung der Tuberkulose zu beurteilen und richtig zu behandeln, das um so mehr, als in einem gewissen Widerspruch zu *Königer Allard* und *Köster* (5) nachweisen konnten, daß nach einer sogenannten idiopathischen Pleuritis (sicca oder exsudativa) bei Personen über 15 Jahren in mindestens der Hälfte der Fälle im Verlauf der nachfolgenden fünf Jahre eine Tuberkulose manifest wird (bei Kindern bloß in einem Drittel der Fälle). Bestätigt werden diese Angaben durch die Resultate von *Albutt* (6); nach ihm sind jedenfalls alle Pleuritiden mit langsamer Resorption des Exsudats, oder nachfolgender stärkerer Verwachsung der Pleurablätter und Deformierung des Thorax, ebenso solche, die sich auf derselben oder der anderen Seite wiederholen, als tuberkulös anzusprechen.

Daß Nebengeräusche nicht nur in den Bronchien oder an den Pleuren entstehen können, braucht hier nicht weiter ausgeführt zu werden, weil es wohl jedem Arzte bekannt ist.

Streng genommen können uns Perkussion und Auskultation nur sagen, daß irgendwo in der Lunge eine anatomische Veränderung vorliegt; sie sagen uns indessen öfters nichts darüber, ob dieselbe etwas frisches, behandlungswürdiges, oder etwa ein abgelaufener vernarbter Prozeß ist, das besonders in den Fällen, in welchen keine Nebengeräusche nachweisbar sind. Hier muß uns nun die *längere Beobachtung* weiterhelfen. Es darf nicht vorkommen, daß ein Patient mit verdächtigen Klagen gleich bei der ersten Untersuchung ohne weiteres als tuberkulosefrei abgetan wird. Diese weitere Beobachtung hat sich neben wiederholten Lungenuntersuchungen vor allem auf das Verhalten von Körpergewicht, Puls

und Temperatur zu erstrecken. Eine genaue Personenwage gehört in das Sprechzimmer eines jeden Arztes so gut wie ein Untersuchungsstuhl. Das *Körpergewicht* kann freilich wieder steigen, sobald ein solcher Patient seine gewohnte Arbeit aussetzt, und das Aussetzen der Arbeit ist während der Beobachtungsperiode immer zu fordern! Somit kann zur Sicherung der Diagnose nur die Verminderung des Gewichtes brauchbar sein. Der *Puls* ist öfter — aber nicht regelmäßig — bei einer beginnenden Tuberkulose erhöht und zum mindesten sehr labil, was sich bei einer gewöhnlichen Bronchitis oder einem Brustmuskelerkranke nicht erwarten ließe. Während auch hier gewisse Täuschungen möglich sind, gibt uns die Beobachtung der *Temperatur* meist recht wertvolle Aufschlüsse. Diese Tatsache wird von gar vielen Aerzten nicht genügend gewürdigt. Auffallend ist auch, daß der Thermometrie zur Frühdiagnose der Tuberkulose in den neuen Lehrbüchern von *Bandelier-Röpke* (7) und *Gerhartz* (8) nicht Erwähnung getan wird. In solch verdächtigen Fällen ist die Verabfolgung eines Thermometers an den Patienten viel wichtiger, als diejenige einer Medizin, natürlich nur mit einer genauen Instruktion.

Wo gemessen wird, ist für unsere Zwecke ziemlich gleichgültig; es muß nur daran gedacht werden, daß Mundmessungen nach Aufnahme von warmer Nahrung und Rektalmessung gleich nach Körperbewegung keine einwandfreien Resultate ergibt. Bezüglich des „Wann“ resp. „Wie oft“ ist zu sagen, daß je häufiger desto besser ist, da manchmal rasch vorübergehende Temperatursteigerungen besonders charakteristisch sind; bloß zweimalige Messung ist entschieden zu wenig. Jedenfalls soll die Messung über lange Zeit fortgesetzt und genau notiert werden, am anschaulichsten in Form einer Kurve. Bei Frauen ist darauf zu achten, daß mindestens ein Menstruationstermin in die Messungsperiode fällt, da relativ oft, bei beginnenden wie bei fortgeschrittenen Tuberkulosen, eine vorübergehende Erhöhung der Kurve vor, während oder nach der Periode zu konstatieren ist. Weiter auf diese interessante Frage einzugehen, verbietet die mir zur Verfügung stehende Zeit; es sei nur mit allem Nachdruck auf den großen diagnostischen Wert dieser Tatsache hingewiesen. Dabei braucht es sich keineswegs um richtige Fiebertemperaturen zu handeln; eine Erhebung der vorher konstant auf dem gleichen Niveau stehenden Kurve um 2—3 Zehntelgrade genügt schon. Ueberhaupt muß man sich klar sein, was nicht mehr als normale Temperatur angesprochen werden darf. Zuzugeben ist, daß die Normalkurve verschiedener Individuen in verschiedener Höhe verlaufen kann. Trotzdem müssen Erhebungen über 37,0° in axilla über 37,2° bis 37,3° im Munde, und ebensoviel im Rektum zum Aufsehen mahnen, besonders wenn dazu die tägliche Kurve sehr flach verläuft, also die Morgentemperatur bereits eine relative hohe ist.

Wird *Auswurf* produziert, so sollte die mikroskopische Untersuchung desselben auf Tuberkelbazillen, eventuell unter Zuhilfenahme eines Anreicherungsverfahrens, nicht versäumt werden. Freilich darf man nicht erst dann den vorliegenden Fall als tuberkulös ansprechen oder einer Kur für würdig erachten, wenn Tuberkelbazillen nachweisbar sind, und ferner darf man auf die Zahl der Bazillen keine weitgehenden Schlüsse gründen. Ein negatives Resultat sagt uns



somit nichts; ein positives kann indessen zuweilen in Fällen von hohem Wert sein, wo wir nach dem Ergebnis der Auskultation eher an eine gewöhnliche chronische Bronchitis gedacht hätten. So habe ich vor kurzem eine Patientin beobachtet, wo über beiden Lungen diffuses Giemen, allerdings besonders stark in den oberen Bezirken zu hören war; außer Husten keinerlei verdächtige Symptome; trotzdem ließen sich im mit Antiformin bearbeiteten Sputum Tuberkelbazillen nachweisen.

Nicht empfehlen möchte ich Ihnen als regelmäßige Methode die diagnostische Anwendung von *Tuberkulin* subkutan. Das ist die Ueberzeugung sehr vieler, maßgebender Autoren. Alle Tuberkulinproben zeigen uns bloß an, daß das betreffende Individuum eine Ueberempfindlichkeit gegenüber diesem Stoff als Folge einer einmal durchgemachten Infektion besitzt. Diese Infektion braucht aber nicht aktiv zu sein; sie kann längst wieder ausgeheilt sein, und doch eine Umstimmung der Säfte zurückgelassen haben. Mit Tuberkulin kommen wir somit bei Erwachsenen in der Diagnose nicht viel weiter; es sei denn, daß neben der Allgemeinreaktion eine Herdreaktion, d. h. Rasselgeräusche und eventuell Auswurf auftritt. Das wäre freilich ein sicherer Beweis für die aktive Natur des Prozesses; aber die Gefahr einer Ausbreitung oder Reaktivierung der Tuberkulose im Anschluß an eine solche Einspritzung ist nicht zu unterschätzen, sind sogar während der Tuberkulinreaktion Tuberkelbazillen im Blutstrom aufgefunden worden, die vorher nicht nachzuweisen gewesen waren. Es scheint allerdings, daß eine große Ueberempfindlichkeit schon auf kleine Dosen Tuberkulin für die Annahme eines aktiven Prozesses verwertet werden darf. Deshalb sollte man jedenfalls nur kleine Dosen anwenden und dann nur die positive Reaktion verwerten, also etwa mit  $\frac{1}{10}$  mg Alt-Tuberkulin beginnen und nicht höher als auf 1 mg steigen. Dabei ist zu beachten, daß die gleiche Dosis wiederholt werden muß und dann oft eine richtige Reaktion hervorruft, wenn sie das erste Mal schon eine isolierte leichte Erhöhung der Temperaturkurve um einige Zehntelgrade ohne ausgesprochene Allgemeinerscheinungen erzeugt hatte. Die schonendste Art der subkutanen Tuberkulindiagnostik ist die Einleitung einer vorsichtigen Kur mit niedrigsten Dosen (etwa  $\frac{1}{1000}$  mg Alt-Tuberkulin oder noch weniger); zeigt sich dabei der Kranke empfindlich, so war wohl die Annahme eines aktiven Prozesses gerechtfertigt.

Die Kutan- und Intrakutanreaktion bilden ein noch feineres Reagens als die Subkutanprobe auf Tuberkuloseinfektion, aber eben auf diese, nicht bloß auf Tuberkulosekrankheit. Einzig im frühesten Kindesalter sind diese Reaktionen für die Diagnose wertvoll, da dort Tuberkuloseinfektion gleichbedeutend mit aktiver Tuberkulose ist.

Die Konjunktivalprobe, über welche mir selbst größere Erfahrungen fehlen, kann unmöglich besseres als die andern Methoden leisten, dürfte aber namentlich für manches Auge nicht ganz gleichgültig sein.

Wenn schon durch Vereinigung der bisher besprochenen Verfahren viel erreicht werden kann in der Frühdiagnostik der Lungentuberkulose, so ist uns in den letzten Jahren in der *Röntgenuntersuchung* ein weiterer wertvoller Bundes-

genosse erstanden. Wenn auch ihr Wert nicht überschätzt werden darf und ihre Resultate immer nur in Verbindung mit denjenigen der altbewährten Untersuchungsmethoden gewürdigt werden dürfen, so besteht doch der Satz *Staub's* (9) auf der Davoser Versammlung des schweizerischen ärztlichen Zentralvereins zu recht, daß eine spezialistische Untersuchung ohne Röntgenkontrolle heutzutage nicht mehr vollständig genannt werden dürfe. Für den praktischen Arzt freilich ist es häufig ein Ding der Unmöglichkeit, seinen Patienten röntgen zu lassen. Es gehört eben hiezu nicht nur irgend ein Röntgeninstrumentarium; dasselbe muß recht leistungsfähig sein (ich verweise auf den zitierten Vortrag von *Staub*); die Technik der Röntgenuntersuchung muß gründlich ausgebildet sein, und schließlich braucht es eine große Erfahrung für die Deutung der Platten. Trotzdem wäre zu wünschen, daß wenigstens die Spitäler sich auf die Röntgenuntersuchung der Lungen einrichteten, damit auch der praktische Arzt diese Untersuchungsmethode seinen Kranken zugute kommen lassen könnte. Bedingung wäre freilich, daß, vielleicht mit Staatsunterstützung ähnlich wie bei der Sputumuntersuchung, die Preise für Unbemittelte möglichst niedrig gestellt würden.

Wohl die wertvollsten Aufschlüsse, weil durch die andern Methoden nur schwer zu gewinnen, gibt uns das Röntgenverfahren über den Zustand des Hilus; indessen dürfen hier nur ausgesprochenere Veränderungen als pathologisch angesprochen werden. Ein wichtiges Hilfsmittel ist das Verfahren weiterhin zur Erkennung der kindlichen Tuberkulose. Hier läßt die Auskultation, wenn überall das scharfe „puerile“ Atemgeräusch zu hören ist, gar häufig im Stich. Ja, es ist nicht gar selten, daß man auf dem Lungenröntgenogramm von Kindern mit Skrofulose oder Halslymphdrüsen bereits pathologische Schattenbildungen auffinden kann. Deshalb ist für die Untersuchung von Kindern das Röntgenverfahren ganz besonders zu empfehlen, und zwar noch aus einem weiteren Grunde:

Die *Bronchial- und Mediastinaldrüsentuberkulose*, die vorzugsweise bei Kindern beobachtet wird, läßt sich mit Hilfe der Röntgenstrahlen in vielen Fällen am besten diagnostizieren. Ihre anderweitige Feststellung ist nicht leicht. Nach *Philippi* (10) sind als Symptome erster Ordnung, die immer vorhanden sein müssen, anzuführen: Ausgesprochen paravertebrale, zwischen Spina und Mitte Scapulae nachweisbare, meist durch eine hellere Zone von den eigentlichen Spitzendämpfungen getrennte, resp. parasternale, meist im zweiten Interkostalraum am stärksten ausgesprochene Dämpfungen. Schallverkürzungen über den entsprechenden Rückenwirbeln. Deutliche Resistenzvermehrung besonders über den Hilusdämpfungen. Mehr oder weniger nach dem bronchialen hin verändertes, meist unreines Atmen, oft mit Keuchen bei stärkerem Husten. Verstärkung der Bronchophonie. Bei aktiven Prozessen eine ausgesprochene Lymphozytose, die durch Tuberkulininjektionen gesteigert werden kann; meist labile und subfebrile Temperaturen; *Pirquet'sche* Reaktion schon auf schwache Tuberkulinlösungen; häufige Randpleuritiden. Alle übrigen Erscheinungen (Schmerzen. Druckempfindlichkeit, Nervenstörungen etc.) sind bloß Symptome zweiter Ordnung, die gar nicht oder nur zum Teil vorhanden zu sein brauchen.

Ist eine richtige Diagnose gestellt worden, so soll nun auch gleich die richtige *Behandlung* eingeleitet werden, und diese besteht für Frühfälle immer noch in einer mehrmonatlichen Sanatoriumskur. Daß die vielfach übliche optimistische Beurteilung einer Tuberkulose meist nicht angebracht ist, habe ich schon eingangs betont. Aber außerdem haben mir meine Erfahrungen an den Heilstättenpatienten die bestimmte Ueberzeugung beigebracht, daß bei den meisten Kranken, wenigstens aus dem Volke, mit einer häuslichen „Kur“ nichts Rechtes zu erreichen sein wird. Wenn man nämlich sieht, wie unvernünftig und unkurgemäß sich die Mehrzahl der Heilstätteninsassen aufführt, wenn man sie nicht ständig und scharf überwacht, so ist mit Sicherheit zu erwarten, daß sie zu Hause vielleicht bis zum Abklingen der schlimmsten Erscheinungen die ärztlichen Vorschriften mehr oder weniger innehalten würden; aber der Rest der auf viele Wochen resp. Monate zu berechnenden Kurzeit würde höchst wenig nutzbringend angewendet. Dasselbe gilt, vielleicht noch in erhöhtem Maße, für einen Aufenthalt in einem freien Kurort, der zudem, weil meist teurer als die Volksheilstätte, nicht lange genug ausgedehnt werden kann. Jedenfalls ist ein Dispens von der Arbeit für zwei bis vier Wochen bei einer beginnenden Tuberkulose ein Unsinn; in dieser Zeit kann sie doch unmöglich ausheilen.

So wäre also das Sanatorium in erster Linie für die ganz frischen und leichten Fälle zu reservieren, wobei die Patienten mit sogenannter idiopathischer Pleuritis aus bereits angeführten Gründen ganz besonders zu berücksichtigen wären. Daneben freilich darf die Heilstätte nach Maßgabe der verfügbaren Betten auch fortgeschrittenen Kranken offen stehen, sofern eine wesentliche Besserung des Gesamtzustandes (der Lungenbefund verändert sich dann meist nicht stark) mit vollständiger Wiederkehr einer genügenden Erwerbsfähigkeit auf längere Zeit zu erwarten steht. Ueber diese Bedingungen habe ich erst vor kurzem im „Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte (11) eine Abhandlung veröffentlicht und möchte deshalb darauf verweisen. Es sei daraus nur ganz kurz resümiert, daß der Kräftezustand noch ein guter, die Widerstandsfähigkeit also voraussichtlich noch eine große sein muß und daß sehr oft die sozialen Verhältnisse den Ausschlag geben dürfen (geordnete häusliche Verhältnisse, geeignete Arbeit). Bestehendes Fieber, vor kurzem überstandene Blutungen, tuberkulöse Komplikationen anderer Organe sollten im allgemeinen von der Sanatoriums-anmeldung abhalten. Die Begründung ist in der genannten Arbeit enthalten.

*Anmerkung bei der Korrektur:* Es mag vielleicht auffallen, daß deutsche Publikationen über unser Thema häufig einen anderen Standpunkt vertreten und eher glauben, warnen zu müssen vor allzu leichtfertiger Diagnostizierung einer Lungentuberkulose. Das kommt zum Beispiel wieder in dem vor kurzem erschienenen Uebersichtsreferat von *Blüml* (M. m. W. 1913 Nr. 50) zum Ausdruck. Der Grund liegt offenbar in den Bestimmungen des Reichsversicherungsgesetzes. Dort werden überhaupt in der Regel nur die allerleichtesten Fälle in die Heilstätten aufgenommen, und ferner drängt das aufgeklärte Publikum selbst dazu, auf Kosten der Landesversicherung einer Kur teilhaftig zu werden, sobald irgendwelche Beschwerden auftreten, wie sie auch bei beginnender Tuberkulose

vorkommen können. So sollen in manchen Anstalten bis zu 20% Nichttuberkulöse weilen (nach *Blüml*). Bei uns in der Schweiz besteht vorderhand diese Gefahr noch bei weitem nicht und es kann nicht bestritten werden, daß bei uns Tuberkulose viel zu selten diagnostiziert oder gar oft als viel zu harmlos taxiert wird.

#### Literatur.

1. *Oeri*: Herzverschiebung bei Lungentuberkulose. *Brauers Beitr. z. Klinik der Tbc.* Bd. 26, S. 123. — 2. *Litzner*: Zur Diagnostik u. Klinik der nicht tuberkulösen Erkrankungen der Lungenspitzen. *Münch. med. Wochenschr.* 1913, S. 2452. — 3. *Sewall*: The auscultatory Determination of early pathologic changes in the lungs. *The I. of the Americ. Assoc.* Bd. 60, Nr. 26, 2027. — 4. *Königer*: Beiträge zur Klinik u. Therapie der tuberkulösen Pleuritis. *Ztschr. f. Tuberk.* Bd. 17 u. 18. — 5. *Allard u. Köster*: Tuberkulose nach Pleuritis-Hygiea 1911, Ref. in *Tuberculosis* 1913, S. 356. — 6. *Albutt*: Relations of Pleurisy to tubercle. *Lancet* 1913. Ref. in *Tuberculosis* 1913, S. 357. — 7. *Bandelier u. Roepke*: Die Klinik der Tuberkulose. 3. Aufl., Würzburg, Kurt Kabitzsch 1914. — 8. *Gerhartz*: Taschenbuch der Diagnostik u. Therapie der Lungentuberkulose. Berlin, Urban & Schwarzenberg 1913. — 9. *Staub*: Die Lungentuberkulose im Röntgenbild. *Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte* 1913, Nr. 41. — 10. *Philippi*: Das klinische Gesamtbild der endothorakalen Drüsen- und Lungenhilustuberkulose. *Brauer's Beitr.* Bd. 21, S. 67. — 11. *Dietschy*: Die Auswahl der Lungenkranken für die Heilstättenkur. *Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte* 1913, Nr. 34.

### Quantitativer Nachweis von Aceton im Harn.

Mitteilung aus dem öffentlichen Laboratorium Dr. E. und L. Sobel, Basel.

Das Aceton kommt bekanntlich sowohl im normalen als auch im diabetischen Harn vor. Da nun das Aceton in bedeutend größeren Mengen in dem Harn der Diabetiker zu finden ist, erschien es mir wohl notwendig, eine exakte quantitative Bestimmungsmethode für Aceton im Harn auszuarbeiten, um durch exakte Quantitätangabe dem Arzt ein klares Bild über die Beschaffenheit des Harns seines Patienten im Bezug auf den Acetongehalt zu geben; andererseits kann durch fortlaufende quantitative Acetonbestimmungen im Harn der Verlauf der Krankheit festgestellt werden. Die von den Aerzten öfters angewandte Legal'sche Probe hat den großen Nachteil, daß stets frische Natriumnitroprussidlösung angewandt werden muß, ferner daß diese Reaktion die Menge des im Harn vorhandenen Acetons selbst nicht approximativ feststellt; da nun wie vorher erwähnt auch im normalen Harn sich Aceton vorfinden kann; ist der Beweisführung des Vorhandenseins von Aceton durch die Legal'sche Probe absolut kein großer Wert beizumessen.

Bedeutend exakter ist natürlich die Lieben'sche Methode, die darauf beruht, das flüchtige Aceton durch Destillation aus dem Harn zu befreien und es vermittle der Jodoformprobe nachzuweisen. Dies geschieht bekanntlich dadurch, daß man dem Destillate aus dem Harn einige Tropfen Jodjodkaliumlösung und Kalilauge zusetzt. Bei Gegenwart von Aceton und Acetessigester tritt sofort ein gelblichweißer Niederschlag von Jodoform auf. Diese Reaktion ist derart empfindlich daß selbst die geringsten Mengen von Aceton, — die wie gesagt selbst im normalen Harn vorkommen, — sich zu erkennen geben, deswegen nun auch diese Methode ohne quantitativen Nachweis des Jodoforms und somit indirekte Bestimmung des Acetons dem Arzte keinen genügenden Anhaltspunkt zur Beurteilung des quantitativen Gehaltes des Harns an Aceton geben kann.

Ich war nun bestrebt, diesem Uebelstande abzuhelpen, und eine indirekte quantitative Acetonbestimmung auf folgender Basis auszuarbeiten: 200—250 cm acetonverdächtiger Harn werden mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt und unter Anwendung eines Liebig'schen Kühlers in ein 50 cm Kölbchen ab-

destilliert. Das Destillat wird nun mit Jodjodkaliumlösung und Kalilauge versetzt und das sich gebildete Jodoform auf ein quantitatives Filter gebracht, vorsichtig mit Wasser ausgewaschen, bis das Waschwasser mit Silbernitrat und Salpetersäure keine Jodreaktion mehr zeigt. Hierauf wird das auf dem Filter sich befindliche Jodoform mitsamt dem Filter in einen Kolben gebracht, mit rauchender Salpetersäure unter Zugabe von einigen Krystallen Silbernitrat am Rückflußkühler gekocht. Durch die Säure wird das Jodoform zersetzt und das freiwerdende Jod verbindet sich mit dem Silber des Silbernitrats zu einem käsigen Niederschlag von Jodsilber. Die Säure in der sich der Jodsilberniederschlag befindet wird mit Wasser verdünnt, und durch ein quantitatives Filter filtriert. Der am Filter sich befindliche Jodsilberniederschlag wird in ammoniakalischem Wasser aufgelöst und im Filtrat mit Salpetersäure wieder gefällt, hierauf filtriert und getrocknet. Der Niederschlag von dem getrockneten Filter wird quantitativ in einen Tigel gebracht, das Filter sorgfältig an der Platinspirale verascht und die Asche mit dem Jodsilber im Tigel vereint, mit einigen Tropfen Salpetersäure versetzt und vorsichtig gegläht. Aus der gefundenen Jodsilbermenge kann man durch Umrechnen mit dem Faktor 0,5445 das Jodoform berechnen, und aus dem Jodoform vermittels des Faktors 0,1925 das Aceton quantitativ feststellen; oder aber man kann durch Multiplikation der gefundenen Jodsilbermenge mit dem Faktor 0,1171 direkt den Acetongehalt berechnen.

Von den vorhandenen älteren quantitativen Acetonbestimmungsmethoden ist diejenige die durch Wägung des Jodoforms das Aceton bestimmt deswegen unzuverlässig, weil beim Trocknen vermöge der starken Sublimationsfähigkeit des Jodoforms dasselbe verflüchtigt und demzufolge geringere Werte angibt.

Die Graaf'sche Wägungsmethode ist wegen ihrer langen Zeitdauer, die sie in Anspruch nimmt, da das gebildete Aceton-Paranitrophenylhydrazon erst nach 24 Stunden langem Absetzen filtriert werden darf, zu beschwerlich.

Die dritte Methode endlich, die Titrimethode nach Messinger-Huppert ist unter den bisher bekannten die empfehlenswerteste Titrimethode. Es besteht jedoch bei dieser Methode die Gefahr, daß eventuell durch die dem Patienten eingegebenen Arzneien jodbindende Substanzen außer Aceton in das Destillat hineingelangen können.

Diesen allen obgenannten Methoden gegenüber hat die von mir gearbeitete Methode der Umwandlung des nach Lieben gebildeten Jodoforms in Jodsilber und Berechnung aus diesem den Vorteil neben seiner raschen Ausführungsmöglichkeit auch ganz exakte Werte zu geben. L. Sobel.

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

#### III. ordentliche Wintersitzung, Samstag, 29. November 1913.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. Feer. — Aktuar: Dr. Schweizer.

An Stelle des abwesenden Prof. Sauerbruch, dessen Vortrag verschoben wird, demonstrieren die Herren:

Dr. Schelbert: Drei Fälle von operiertem Oesophaguskarzinom.

Privatdozent Dr. Henschen: **Klinische Demonstrationen.**

1. Fall von *Ectopia vesicae*: Das 5½ jährige, aus gesunder Aszendenz stammende sonst normal entwickelte Mädchen zeigt in der Blasengegend eine median gelegene purpurrot gefärbte Verwölbung mit einem Quermesser von 5 cm; einem Höhenmesser von 3 cm. Der scheinbar fehlende Nabel ist tief

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 12. Dezember 1913.

heruntergezogen und dargestellt durch eine strahlige Narbe am obern Pol dieser Verwölbung; letztere, größtenteils sammtartig und purpurrot, zeigt einige glatte, weiße, inselförmige Flecken, von einer Metaplasie und Verhornung des Epithels herrührend. In ihrer untern Hälfte finden sich, symmetrisch zu einander gelegen, zwei feinporige Ureterostien, aus welchen sich von Zeit zu Zeit eine kleine Urinfantäne entleert. Das ganze vorgewölbte Bauchfeld tritt beim Pressen stärker heraus. Unterhalb dieser ektopischen Blase besteht eine quere glatt begrenzte grubige Vertiefung, in welche eine Sonde etwas nach rechts unten 2 cm weit in die Tiefe gelangt; dieser Kanal dürfte der normal ausgebildeten Vagina entsprechen. Seitlich und etwas unterhalb davon schließen sich jederseits zwei höckerige Gebilde an, welche die Rudimente der Klitoris und der Labia minora darstellen. Die Blasen-Harnröhrenspalte ist verknüpft mit einer breiten Spaltbildung in der Symphyse:

Das Lichtungsbild des Beckens ist im Röntgenbild einem nach vorn offenen U ähnlich, wobei die Schambeine, einander nahezu parallel, nach vorne ziehen. Die Distanz der beiden Spinae superiores beträgt  $19\frac{1}{2}$  cm, diejenige der Darmbeinkämme  $18\frac{1}{2}$  cm, der Trochanterenabstand 19,5 cm. Infolge dieser Beckenspaltung ist, bei freier Abduktions-Flexions-Rotationsmöglichkeit der Hüftgelenke, die Adduktion stark behindert; es bleibt eine lichte Distanz von 12 cm zwischen den innern Knöcheln; die Beine können nur unter starker Federung passiv bis zur Berührung der inneren Knöchel einander genähert werden; der Gang der Kleinen ist darum etwas breitbeinig und unsicher. Diese schwere und qualvolle Mißbildung stellt den Chirurgen vor ein operativ-technisches Problem, welches bis heute noch nicht befriedigend gelöst ist. H. bespricht und demonstriert die verschiedenen Operationsverfahren von *Trendelenburg*, *Maydl*, *Makkas* und *Taddei*.

Im Anschluß daran demonstriert H. ein *Sammlungspräparat eines hochgradigen Spaltbeckens eines Erwachsenen*. Anatomisch genau untersuchte Spaltbecken Erwachsener sind in der Literatur erst wenige beschrieben. Das vorgezeigte Trockenpräparat zeigt als Hauptcharakteristika einen Symphysenspalt von etwas über 9 cm, einen sehr gestreckten Verlauf im Bereich der Lineae terminales, welche erst in einer Entfernung von zirka 20 bis 25 cm vor den Schambeinenden konvergieren, eine starke Nachaußendrehung der beiden Hüftpfannen, eine hochgradige spitzbogenartige Verengung der Incissurae ischiadicae, eine mächtige massive Entwicklung der Sacralzapfen der Darmbeine, eine Verkürzung der Pars iliaca der Seitenbeckenknochen, eine Verlängerung der Sacralabschnitte der Hüftbeine, ein Höherstehen des ersten Kreuzbeinwirbels, welcher mit dem 2. nach hinten abgelenkten ein falsches Promontorium bildet, eine Verringerung der Quer- und Längskrümmung des Kreuzbeines. Dessen Intervertebrallinien bilden stark markierte Querleisten. Eine weitere anatomische Eigenart dieser Spaltbecken ist die mächtige Ausbildung ihrer Muskulatur, namentlich aber ihres Bandapparates, welcher die mangelnde Festigkeit des Beckengefüges kompensatorisch wirksam ausgleicht.

Da für die Träger solcher Spaltbecken die Festigkeit dieses vicarierenden Bändergefüges der Ileosacralfugen hochbedeutsam und die statische Leistungsfähigkeit dieser Becken direkt davon abhängig ist, ist vor der von *Trendelenburg* empfohlenen operativen Sprengung der Ileosacralfugen zum Zwecke einer Annäherung der knöchernen Spaltränder dringend zu warnen. Der Operationsvorschlag *König's*, die Gelenkdurchtrennung durch eine parasacralsche Osteotomie der beiden Darmbeinknochen zu ersetzen, bedeutet gegenüber dem *Trendelen-*

burg'schen Vorgehen eine bedeutsame Verbesserung, da dabei der kostbare Bänderapparat erhalten bleibt.

2. *Ruptur eines Leberechinokokkus in die freie Bauchhöhle.*

Die 30jährige Italienerin, Frau L. S., welche ich Ihnen hier zeigen kann, kam am 11. März 1913 zur Aufnahme in die Klinik mit den Erscheinungen eines perforierten Magenulcus. Die Kranke, bis vor fünf Jahren in Italien, seitdem in Zürich wohnhaft und bisher immer beschwerdefrei, erkrankte am Morgen des 11. März plötzlich mit heftigen Schmerzen im Epigastrium und Erbrechen. Aufnahmebefund: Facies abdominalis; Abdomen aufgetrieben, schmerzhaft, vor allem im Epigastrium; hier starke Abwehrspannung; Temperatur 38,4; Puls 108. Sofortige Operation: In der Bauchhöhle reichlich trübgelbe geruchlose Flüssigkeit, Därme und Magen gerötet, mit Fibringerinnseln bedeckt, an letzterem kein perforiertes Ulcus; im rechten Leberlappen ein mannskopfgroßer, nach hinten bis zur Wirbelsäule reichender Zystensack mit linsengroßer Perforationsöffnung an der Unterfläche des Organs nach außen und hinten von der Gallenblase, aus welcher Flüssigkeit von dem geschilderten Aussehen herausströmt. Leberoberfläche z. T. narbig eingezogen und mit dem Zwerchfell verwachsen. In der Flüssigkeit einzelne kleine Tochterblasen. Nach sorgfältigem Austupfen der Bauchhöhle und Abtamponierung des ganzen oberen Bauchraumes wird die mächtige Cyste eröffnet, wonach sich enorm zahlreiche bis kirschgroße klargelb durchschimmernde Tochterblasen entleeren und die Keimmembran in toto mit einer Kornzange herausgezogen werden kann. Marsupialisation des Cystensackes. Gaze- und Röhrendrainage des letzteren, Tamponade der Umgebung. Die Cystenflüssigkeit war bakteriologisch steril, eine serologische Blutprüfung mit einem Echinokokkenextrakt als Antigen positiv; die chemische Untersuchung der schwach alkalischen Cystenflüssigkeit ergab Spuren von Traubenzucker und Bernsteinsäure und einen Eiweißgehalt von 0,24 %. Die Patientin, in den ersten Tagen nach der Operation noch ernstlich kollabiert, ist seit dem 24. Mai aus der Klinik entlassen, sieht heute blühend und gesund aus. In der sonst reaktionslosen Operationsnarbe findet sich noch eine kleine wenig sezernierende Fistel. Es bestehen keine Erscheinungen, welche den Verdacht einer Verpfropfung von Tochterblasen in die Bauchhöhle bestätigen.

3. *Neues Verfahren zur Fixation von Wandernieren: Nephropexie vermittelt transplantativer Bildung einer fasziellen Aufhängekapsel nach Henschen* (S. Arch. f. klin. Chirurgie, Bd. 100, H. 4.) Von einem großen Längsschnitt an der Außenseite des Oberschenkels wird aus dem Gebiet des Maissiat'schen Streifens ein 25 : 15 cm großer Lappen der Fascia lata entnommen, in der Längsfaserrichtung bis zu seiner Mitte gespalten und um die bloßgelegte aus ihrer Fettkapsel ausgehülste Niere herumgeführt und in sich vernäht. Mit Hilfe dieser neugebildeten fasziellen Kapsel wird die Niere durch ein System von Seidenknopfnähten an der Muskulatur der Nierennische festgeheftet. Diese Fixation scheint das Parenchym wie die fibröse Kapsel des Organes und scheint darum als Methode der Wahl geeignet für dystopische Solitärnieren, für die gewanderte Restnieren Nephrektomierter und für hochgradige Wandernieren von Nephritikern. H. hat diese seine Methode nun in zwei Fällen mit Erfolg ausgeführt; die Einheilung dieser mächtigen transplantierten Fascie erfolgte beidemale glatt. Kocher hat später im Corr.-Blatt eine fast gleiche Methode warm empfohlen.

**Dr. H. Walther: Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie** (erscheint in extenso im Corr.-Blatt).

#### IV. ordentliche Wintersitzung, 13. Dezember 1913.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. Feer. — Aktuar: Dr. Schweizer.

1. Vor der Tagesordnung demonstriert Privatdozent Dr. Nager einen Fall als **weiteren Beitrag zur Kasuistik des Rhinosklerom in der Schweiz** (Autoreferat): M. H. Bei einer früheren Versammlung<sup>2)</sup> hatte ich die Ehre, Ihnen an Hand eines einschlägigen Falles eine Uebersicht zu geben über den Stand der Kenntnisse jener Krankheit, die als *Sklerom der oberen Luftwege* bezeichnet wird. Ich hatte betont, wie diese Krankheit von ihrem ursprünglichen Herde, der ungefähr dem alten Königreich Polen entspricht, sich langsam nach Westen, nach den benachbarten deutschen und österreichischen Gegenden ausdehnt, sodaß z. B. von Ostpreußen schon Vorschläge einer energischen Abwehr gemacht wurden. Die Beobachtungen in der Schweiz hatten ferner die Vermutung nahegelegt, daß außer jener eigentümlichen Insel im *Bagnetal*, wo das Sklerom noch endemisch vorkommt, und auf die *Louis Secretan* und *Mermod* aufmerksam gemacht haben, die meisten Fälle wohl infolge der Einwanderung ausländischer Arbeitskräfte eingeschleppt wurden. Zu diesen gehören die Beobachtungen von *Mermod* (ein Italiener von Reggio d'Emilia) und vom Vortragenden (Italienerin aus der Umgebung von Bergamo). Allerdings ist früher ein Fall von Prof. *Schulthess* beschrieben und demonstriert worden, der *immer* in der Schweiz gelebt hatte.

Zufällig hat sich das Präparat davon nachträglich doch noch gefunden, Sie sehen daran die sehr starke Veränderung am Kehlkopf und am Choanalrand.

Die Patientin, die ich Ihnen im Jahre 1912 demonstriert habe, ist seither an mir unbekannter Krankheit gestorben, leider während meiner Abwesenheit, sodaß ich über den autoptischen Befund nichts weiß.

Seit meiner letzten Mitteilung sind in der spezialärztlichen Literatur keine wesentlichen neuen Gesichtspunkte über Sklerom niedergelegt.

Die *Röntgenbehandlung* des Skleroms, die ich Ihnen damals als vielversprechendes Mittel anführte, hat sich seither weiter eingebürgert, anscheinend mit gutem Erfolg, wenn auch Mißerfolge nicht ausgeblieben sind. Sehr günstig soll das Radium auf die skleromatösen Infiltrate wirken, dagegen hat sich das Salvarsan in der Therapie des Skleroms auch weiter nicht bewährt.

Bemerkenswert war ferner die Mitteilung verschiedener italienischer Autoren, daß in Italien das Sklerom vermehrt aufträte, insbesondere sind Fälle aus Mailand, Reggio und mehrere aus Parma bekannt geworden. — Die Komplementablenkung ist seither noch von verschiedenen Autoren an verschiedenen Orten bestätigt worden, dagegen konnten spezifische Hautreaktionen ähnlich der *Pirquet'schen* bis jetzt noch nicht beobachtet werden. Die Behandlung mit Autovaccine lieferte nach einzelnen Angaben gute Erfolge, während andere Autoren davon keinen großen Erfolg beobachten konnten.

Der Anamnese unseres Patienten entnehme ich folgende Daten:

*All . . . ri Tranquillo*, 58jährig, von R'wil, ist aus Parma gebürtig und wohnt mit seiner Familie seit 40 Jahren in der Schweiz. In der Familie sind bisher keine ähnlichen Erkrankungen bekannt. Sein Vater war Gemüsehändler; zwei Brüder und eine Schwester in höherem Alter lebend, gesund. Eine Schwester ist an einer Lungenaffektion gestorben, Patient selbst hat drei gesunde Kinder.

Den genauen Beginn der Erkrankung kann Patient nicht angeben. schon als Kind hatte er immer etwas eitrigen Ausfluß aus der Nase, auch

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 22. Dezember 1913.

<sup>2)</sup> 17. Februar 1912 cf. Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte 1912 Nr. 13.



die Stimme war meist heiser, seit 18—20 Jahren leidet er an verstärkter Eiterung aus der Nase, seit 3—4 Jahren bemerkte er eine zunehmende Behinderung der Nasenatmung, seit  $\frac{1}{2}$  Jahr besteht Atemnot und starker Stridor, sodaß auch die Nächte gestört werden, zugleich starke Heiserkeit. Die Trockenheit in Hals und Rachen ist seit vielen Jahren vorhanden, ebenso ein fœtidus Geruch aus Nase und Mund. Kein großer Hustenreiz. Durch die Atembehinderung in Nase und Hals ist Patient in seiner Beschäftigung als Maurer sehr gehemmt.

*Status* vom 8. November 1913: kräftig gebauter, gut ernährter Mann, an den inneren Organen keine pathologischen Befunde.

*Nase*: Äußere Form nicht verändert, nirgends auffallende Hautverdickungen.

*Rechte Nasenhöhle*: auffallend eng, teils durch eine Septumverbiegung, teils durch eine deutliche Hebung des unteren Nasenganges mit derbem glattem Bindegewebe. Septumschleimhaut grob granuliert, untere Muschel klein, dem Septum anliegend, die mittlere Muschel wird erst nach Kokainisierung sichtbar, sie ist klein; die hinteren Abschnitte der rechten Nasenhöhle erscheinen ziemlich weit.

*Linke Nasenhöhle*: weiter wie die rechte, von schleimig eitrigen Borken und Krusten bedeckt. Expirationsluft deutlich fœtid, Nasenboden durch derbes Gewebe deutlich erhöht, ca.  $1\frac{1}{2}$  cm über der Spina nasalis ant. Untere Muschel stark atrophisch, kaum als Wulst zu erkennen, Schleimhaut grob granuliert. (Probeexzision.) Mittlere Muschel klein, feucht. Trotz der Atrophie ist die hintere Rachenwand von vorn nicht zu übersehen. Die Nasenatmung ist auf der rechten Seite auch nach Applikation von Kokainadrenalin kaum möglich, auf der linken wesentlich erschwert, sodaß Patient meist durch den Mund atmet.

Mund und Rachen, Lippen, Zunge, Gaumenbögen, harter und weicher Gaumen normal, am letzteren findet sich eine leichtere Verziehung nach oben, die beim Würgen deutlich wird. Uvula nicht verändert. Rachenschleimhaut stark atrophisch, ganz trocken mit zähem Sekret bedeckt, aber nirgends verdächtige Infiltrate.

Der *Nasenrachenraum* zeigt eine allgemeine *Verengung*, vor allem des Daches und der Choanalgegend. Die Schleimhaut ist mit dem gleichen Sekret bedeckt, wie die rechte Nasenhöhle. *Durch eine derbe narbige Bindegewebsmasse, die sich vom Dach nach vorn über die Choanalöffnung erstreckt, ist die rechte Nasenhöhle vollständig*, die linke bis auf eine 2—3 mm weite Fistel verlegt. Diese Narbenmembran fühlt sich derb an, scheint nicht sehr blutreich; mit einer feinen Sonde läßt sich auf dem rechten Nasenboden doch noch ein ganz feiner Fistelgang nachweisen. Beide Tubenwülste sind an ihrer vorderen und unteren Fläche mit der Narbenmasse verlötet.

*Mittelohren*: Trommelfelle beidseitig leicht eingezogen, Reflexe angedeutet. Die Hörweite für Flüsttersprache beträgt beidseits über 1200 cm.

*Larynx*: Die Stimme ist belegt, leicht heiser, die Atmung deutlich stridorös, sowohl beim In- als Expirium. Auch die Expirationsluft aus dem Munde ist deutlich fœtid. Schleimhaut des Hypopharynx und der Epiglottis normal. Die rechte aryepiglottische Falte ist leicht verdickt, links normal. Bis und mit den Taschenbändern zeigt die seitliche Larynxwand beidseits eine diffuse rötliche Infiltration mit etwas helleren Narben und einzelnen dunkleren Granulationen, an der Vorderwand bestehen deutliche Brücken- und Synechienbildungen. Die Stimmbänder treten nur bei der Phonation als rote und unregelmäßige Falten hervor, die sich in der Ruhe unter die infiltrierten Taschenbänder legen. Der ganze *hypoglottische Raum* ist nun durch eine

infiltrierte und grob granulierende Schleimhautverdickung hochgradig konzentrisch verengt, sodaß das Lumen kaum ein Drittel der Norm beträgt, auch die Hinterwand trägt eine starke Polsterbildung; die tieferen Teile der Trachea sind nicht zu übersehen.

Da die Atemnot und der Stridor in den letzten Tagen deutlich zugenommen haben, wird am 8. November nach Injektion von 0,02 Mô und ausgiebiger Kokainisierung die *Tracheoskopie* ausgeführt und zu diesem Zwecke ein 11 mm *Brüning'scher* Röhrenspatel verwendet. Bevor der Spatel durch die Stenose tritt, entsteht eine sehr beträchtliche Dyspnœ, die sofort verschwindet, sobald das Spatelende sich unterhalb der Stenose befindet. Die Untersuchung der unteren Trachealabschnitte, der Bifurkation und beider Hauptbronchien ergibt normale Befunde. Mit Doppelküretten und Stanzen wird ein Teil der hypoglottischen Stenose ohne wesentliche Nachblutung abgetragen. Nach der Tracheoskopie atmet der Patient viel besser.

Die *histologische Untersuchung von zwei Gewebsteilen*, die aus der unteren Muschel und aus der hypoglottischen Infiltration exstirpiert wurden (laut freundlicher Mitteilung von Herrn Prof. *Busse*, Direktor des pathologischen Institutes Zürich) ergab typische Bilder für Rhinosklerom mit großen hyalinen Zellen (*Mikulicz*) und auch mit *Russel'schen* Körperchen. Dagegen ließen sich die Bazillen im Gewebe nicht nachweisen.

Die bakteriologische und serologische Untersuchung wurde im hygienischen Institut (Direktor Prof. *Silberschmidt*) durch Dr. *Klinger* in außerordentlich sorgfältiger und sehr verdankenswerter Weise ausgeführt. Im Ausstrich aus der linken Nasenhöhle fanden sich einzelne Gram-negative Bakterien, aus welchen Kulturen von *Rhinosklerombazillen* aufgingen.

Das Serum des Patienten ergab diesmal keine Komplementbindung, dagegen deutliche Agglutination bei 1 : 10, 25, 50.

*Epikrise*: Es liegt hier eine im ganzen offenbar sehr gutartige Form dieser Erkrankung vor, da nirgends eigentliche Tumoren, sondern vorwiegend Narben und Infiltrationen vorhanden sind und doch ist das Bild so charakteristisch, daß die Diagnose nicht wohl angezweifelt werden kann. Die Hebung des Nasenbodens, die Stenose der Choanalgegend und die hypoglottische Verengung sind durchaus bezeichnend, dazu die positiven Ergebnisse der bakteriologischen und serologischen Untersuchungen. Im Anfang bestand das Krankheitsbild offenbar in Form eines eitrigen Katarrhs (*Stærck'sche* Blenorrhœ).

— Abgesehen von der dringend notwendigen Erweiterung der hypoglottischen Stenose habe ich bei diesem Patient bisher nur eine Vaccinationstherapie aus abgetöteter Rhinosklerombazillen-Aufschwemmung in steigender Konzentration eingeleitet. Er hat bisher fünf Injektionen (zuletzt ein bis zwei Milliarden Keime) einer uns von Dr. *Klinger* freundlichst hergestellten Vaccine erhalten und gut ertragen. Ueber die Erfolge dieser Behandlungsweise, welcher ich nachher eine Röntgenbestrahlung mit operativer Erweiterung der Stenose anschließen werde, möchte ich Ihnen später wieder berichten.

Auch die vorliegende Beobachtung beweist, daß die Kenntnis dieses Krankheitsbildes auch in unserer Gegend von Wichtigkeit, wenn auch die Infektiösität des Skleroms und besonders der eingewanderten Fälle offenbar keine sehr große ist.

*Diskussion*: Prof. *Silberschmidt* bemerkt, daß die Frage nach dem bazillären Erreger noch nicht erledigt ist.

2. Prof. *Busse* gibt in seinem Vortrag über „**Züchtungen tierischer Gewebe nach Carrel**“ einleitend einige Bemerkungen über die Technik der Methode und erörtert dann an der Hand von Lichtbildern die mit Hornhaut, Herzklappen, Aorta, Muskeln und andere Geweben erzielten Erfolge. Er zeigt

die auswachsenden und auswandernden Zellen, die noch am 20. Züchtungstage Mitosen enthalten. Neben den Endothelien wachsen auch die Bindegewebszellen, die glatten Muskelfasern und die Epithelien, die an der Hornhaut Wunden wie auch das Plasma überziehen. Es treten vielfach und zwar oftmals gehäuft auch Rundzellen vom Typus der Lymphozyten und polynukleären Leukozyten auf, wodurch in den Geweben Bilder hervorgerufen werden, die denen entzündeter Gewebe völlig gleichen. Bei jüngern oder bakteriellen Verunreinigungen der Kulturen tritt ausgedehnte Fettmetamorphose der Zellen auf. Im Anschluß hieran wird die Bedeutung der Methode für die Lösung zahlreicher biologischer Streitfragen erörtert.

(Der Vortrag wird in extenso veröffentlicht werden.)

*Diskussion:* Dr. Meyer-Küegg (Autoreferat) vergleicht die Gewebezüchtung nach Carrel mit der natürlichen Einbettung des befruchteten Eies, sowie der Bildung des Chorion-Epithelium. Bei beiden wächst aus dem Zusammenhang gerissenes Gewebe auf fremdem Boden selbständig fort. Bei der Follikelberstung im Eierstock wird ein Teil des Cumulus proligerus mit dem darinliegenden Ei herausgerissen und in die Tube hinübergeleitet. Hier erfolgt Befruchtung und unter Aufzehrung der anhängenden Granulosa-Zellen Wachstum und Furchung. Dann legt sich der durch die Vereinigung mit dem Spermafaden halbfremd gewordene Zellkomplex des Eies der Uterusschleimhaut an und treibt, analog dem Gewebstück Carrel's, Zellen in sie hinein. Bei der Züchtung Carrel's liegt allerdings der Nährstoff schon bereit da, während das Ei ihn sich zuerst durch Einschmelzung mütterlicher Zellen bereiten muß. Das Gewebstück assimiliert also bloß, während das Ei vorgängig verdaut. Der wesentlichste Unterschied liegt aber darin, daß bei Carrel der das Ei umgebende Nährstoff immer der gleiche bleibt, so daß das Gewebstück einem Hungerleben verfällt und nicht bloß an Hunger, sondern auch weil die nachweislich gebildeten Toxine nicht weggeschafft werden, bald zugrunde geht. Carrel erreicht durch zeitweisen Wechsel der Nährflüssigkeit auch wirklich längeres Leben seiner Kulturen. Das Ei schaltet sich in den Kreislauf der Mutter ein, indem seine Zellsprossen Kapillaren anbohren und in sie eindringen, so daß sie im Blute flottieren. Sollte es einst gelingen, in der Carrel'schen Flüssigkeit einen beständigen Wechsel zustande zu bringen, so könnten wir vielleicht noch größere Wunder erleben. — Bei der Bildung des Chorionepithelium wachsen losgerissene Zottenstücke im Blutplasma der Mutter selbständig weiter und bringen auf mütterlichem Boden eine Neubildung aus Eigewebe zustande.

## V. ordentliche Wintersitzung, Samstag, den 13. Dezember 1913.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. Feer. — Aktuar: Dr. Schweizer.

Privatdozent Dr. Th. Christen als Gast: **Praktische Erfahrungen mit der dynamischen Pulsuntersuchung** (Demonstrationsvortrag). In dem Vortrag, der in extenso in der Schweiz. Rundschau für Medizin erscheint, wird das Prinzip des vom Autor angegebenen Meßinstrumentes in anschaulicher Weise erörtert. Bequeme Kurvenschemata gestatten dem Untersucher nach Eintragen der Befunde ohne weitere Rechnung das Ablesen der gesuchten Werte. An Hand von zahlreichen Kurven, die von anderen Autoren in Hamburg, München und St. Moritz aufgenommen wurden, bespricht er die Kurven von normalen und pathologischen Individuen, sowie die Beeinflussung der Kurven durch Anstrengung, Sport, Liegekuren, Medikamente. Zuletzt wird das Instrument und seine Anwendung am Menschen demonstriert.

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 23. Dezember 1913.

*Diskussion.* Dr. Herm. Schulthess (Autoreferat): Solange der Herr Vortragende bei der Dynamik des Stauungspulses blieb, hat er sich auf gesichertem Boden bewegt. Sowie er aber auf das klinische Gebiet hinübertrat, ließ er sich zu Folgerungen verleiten, welche nicht unwidersprochen bleiben dürfen. Wenn Herr Dr. Christen nämlich in den Kurven bei *Angina pectoris vasomotoria* und bei *Asthma bronchiale*, um nur zwei Beispiele zu bringen, den Beweis für eine Aenderung (Verschlechterung) der Herztätigkeit erblickt, so ist er dazu nicht berechtigt. Denn so wenig als mit irgend einem anderen Verfahren kann mittelst der Energometrie aus den Verhältnissen eines Zweiges der arteriellen Bahn auf die Verhältnisse des ganzen übrigen Systems, im besonderen auf die Tätigkeit des Motors in zwingender Weise geschlossen werden. Man weiß eben nie, ein wie großer Bruchteil der vom linken Ventrikel gelieferten Blutmenge und Energiemenge in die andern Bahnen als die gerade unter der Manschette befindliche Bahn abfließen. Angesichts von Zuständen, in welchen, wie bei den genannten, rasche und bedeutende Aenderungen der Blutverteilung zum Wesen der Krankheit gehören, sind derartige Schlüsse auf den einen Hauptfaktor der pulsatorischen Arterienfüllung unter der Manschette in besonderem Grade unstatthaft. Man müßte die Manschette schon um die Aortenwurzel legen können, um sich gegen den Einfluß anderer Arteriengebiete zu sichern. Der Wunsch ist eben auch hier der Vater des Gedankens gewesen: kein Arzt, ob er nun nach alter Sitte den Puls palpirt oder ob er ihn mit Apparaten messe, denkt an die Arterienstücke, die er gerade untersucht; jeder denkt an das Herz, das im dunkeln Hintergrunde arbeitet und dessen Leistung zu beurteilen, sein Streben ist. Daß aber eine so wichtige Fehlerquelle besonders störend zur Geltung kommt bei einer Methode, welche, wie die Energometrie des Herrn Dr. Christen, ganz auf Messung in absolutem Maße orientiert ist, dürfte ohne weiteres einleuchten.

Früher hatte Herr Dr. Christen sein absolutes Pulsmaß unter Zuhilfenahme des Körpergewichtes des Untersuchten für die Berechnung einer spezifischen Füllung und Intensität des Pulses benutzt, heute hat er davon nicht gesprochen. Ich kann mir denken, daß er von dieser Berechnungsart abgekommen ist, weil sie ja doch nicht zureicht. So stellt z. B. bei gleichem Gewicht ein muskulöser Körper andere Anforderungen an die Zirkulation als ein adipöser. Weiter ist mir aufgefallen, daß die vom Herrn Vortragenden genannten klinischen Untersucher an dem Oberarm, statt wie er selbst an der Wade, gearbeitet haben. Ich habe schon früher betont, daß die Wade für diese Zwecke wenig geeignet ist.

Den so häufigen und besonders interessanten Krankheitsfällen mit unregelmäßigem Pulse kann man mittelst der Energometrie fraglos nur in höchst unvollkommener Weise beikommen. Die Arrhythmien bleiben also nach wie vor die unbestrittene Domäne der Sphygmographie und Elektrokardiographie.

Für den Spezialarzt und Kliniker ist die einzigartige Methode des Herrn Dr. Christen gewiß eine interessante Ergänzung seines Rüstzeuges zur Untersuchung des regelmäßig arbeitenden Stauungspulses, für den Praktiker ist sie entbehrlich und überdies zu umständlich.

Prof. Cloëtta glaubt ebenfalls, daß aus den Kurven nicht zu weitgehende Schlüsse gezogen werden dürfen. Der Apparat hat seinen Wert da, wo es sich um Nachweis von Hebung oder Senkung der Gesamtzirkulation handelt, während er zur Beurteilung von Medikamentwirkung, wo häufig lokal begrenzte Zirkulationsänderung vorliegt, weniger geeignet ist. Er erörtert das an Beispielen.

Prof. Feer begrüßt den Apparat als eine wünschbare Vervollkommnung unserer Untersuchungsmethoden.

Dr. Christen erwidert, daß er sich hüte vor zu weitgehenden Schlüssen, daß aber der Apparat neben andern Methoden Gutes leiste.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Das Verhalten der Körpertemperatur im Greisenalter.

Von *Schlesinger*.

Schon lange und von verschiedenen Autoren wird angenommen, daß die Körpertemperatur im Greisenalter ansteige. *Charcot* hat dann aber nachgewiesen, daß eine eigentliche senile Hyperthermie tatsächlich nicht bestehe. Der Grund, daß von verschiedenen Seiten über die senilen Temperaturen verschiedene Angaben gemacht werden, beruht ohne Zweifel in dem Umstand, daß einige Autoren ihre Angaben auf axillaren Messungen basierten, während andere die rektale Messung benutzten. *Schlesinger* hat nun seit einer Reihe von Jahren bei Greisen zu gleicher Zeit rektal und axillar die Temperatur bestimmen lassen und hiebei — wie auch schon *Charcot* festgestellt, daß auch bei sich körperlich ganz wohl fühlenden Greisen Differenzen von  $1^{\circ}$  bis  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  ganz gewöhnlich sind, daß aber auch bei demselben Individuum kurz darauf nur Unterschiede von  $0.2^{\circ}$  bis  $0.4^{\circ}$  bestehen können, um dann ohne ersichtlichen Grund wieder auf  $1^{\circ}$  bis  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  zu steigen. Auf Grund seiner Untersuchungen gibt *Schlesinger* an, daß die Eigenwärme der Greise gegenüber derjenigen jüngerer Individuen nicht herabgesetzt, mitunter sogar erhöht sei und daß ohne rektale Messung eine zuverlässige Temperaturmessung im Greisenalter nicht möglich sei. Die axillare Messung hält er darum für unzuverlässig, weil im Greisenalter eine rasche Ausgleichung lokaler Wärmeverluste durch die Haut nicht mehr möglich ist wegen Insuffizienz peripherer und zentraler Regulationsvorrichtungen und etwa auch, weil die Zahl der Hautgefäße im Senium abnimmt.

Wird bei Greisen, die an akuten, fieberhaften Leiden erkranken, die Temperatur nur axillar gemessen, so findet man häufig kein Fieber, und es wird als charakteristisch für diese „asthenischen“ Erkrankungen angesehen, daß kein Fieber bestehe. *Schlesinger* führte auch bei erkrankten Greisen axillare und rektale Messungen durch und konnte nachweisen, daß allerdings häufig die axillare Temperatur nicht erhöht war, während die rektale Messung Anwesenheit von Fieber aufdeckte. Die Unterschiede zwischen beiden Messungsarten können dauernd oder vorübergehend groß sein, recht häufig waren  $1^{\circ}$  bis  $2^{\circ}$ , nicht selten  $2^{\circ}$  bis  $2\frac{1}{2}^{\circ}$ ; auch von *Schlesinger* wurden, wie schon von *Charcot*, Unterschiede von  $3^{\circ}$  beobachtet. Demnach kann prinzipiell gesagt werden, daß bei Greisen nur durch rektale Messung die Abwesenheit von Fieber festgestellt werden kann.

Die großen Unterschiede zwischen axillarer und rektaler Temperatur wurden fast ausschließlich bei schwachen Greisen gefunden, so daß eine große Temperaturdifferenz als ein Symptom von Schwäche betrachtet werden darf. Die Ansicht *Stäubli's* würde damit übereinstimmen, daß in der Axillartemperatur mehr der Ausdruck der Wärmeregulation, in der Rektaltemperatur mehr die Wärmebildung in der Muskulatur und in den benachbarten Organen in Betracht käme.

Zur Diagnose „asthenischer“ Erkrankungen im Greisenalter genügt es demnach nicht, festzustellen, daß axillar geringe Temperatursteigerung besteht, sondern es muß durch rektale Messung ein Fehlen erhöhter Temperatur oder große Unterschiede zwischen axillarer und rektaler Temperatur festgestellt werden neben Zeichen eines schleppenden kraftlosen Krankheitsverlaufs.

Mehrere Autoren geben an, daß erhebliche Unterschiede zwischen axillarer und rektaler Temperatur prognostisch namentlich bei Appendizitis wichtig seien, indem eine Heterothermie von etwa  $1^{\circ}$  bis  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  das gleichzeitige Bestehen einer Peritonitis anzeige. Bei bestehender Peritonitis werden große Unterschiede als prognostisch ungünstig angesehen. *Schlesinger* ist der Ansicht, daß die Heterothermie im Greisenalter für die Prognose der erwähnten Zustände nicht verwendet werden könne. Auch die Erhöhung der Körpertemperatur nach Bewegungen dürfe bei Greisen für die Diagnose einer Tuberkulose nur mit großer Vorsicht verwendet werden. (M. Kl. 1913, 38.)

Fr. Näf.

### Beeinflußt eine syphilitische Infektion die Lebensdauer und die Arbeitsfähigkeit?

Von *Reckzeh*.

In der Versicherungsmedizin hat die Syphilis und namentlich die nicht mehr manifesten Stadien dieser Krankheit eine große Bedeutung. Wir übergehen, was *Verfasser* hier über die Diagnose der Syphilis und der progressiven Paralyse sagt; selbstverständlich ist, daß gerade auch in der Versicherungsmedizin die modernen diagnostischen Methoden von der allergrößten Bedeutung sind. Simulation der Syphilis kommt nicht in Frage, außerordentlich häufig dagegen eine Dissimulation der Krankheit; allerdings handelt es sich keineswegs immer um absichtliche Täuschung des Arztes, sondern bei beiden Geschlechtern kommt es recht oft vor, daß die Kranken tatsächlich nicht wissen, daß sie an Syphilis leiden oder litten; manchmal beruht das darauf, weil der Primäraffekt versteckt lag, und weil der behandelnde Arzt das Leiden nicht mit dem richtigen, sondern mit irgend einem allgemeinen Namen bezeichnete, manchmal aber auch haben die Leute in ihrem Leichtsinne vergessen, daß sie früher syphilitisch waren. Da nun aber eine syphilitische Infektion für die Beurteilung des Risikos einer Lebensversicherung oder für gerichtliche Beurteilungen sehr wesentlich ist, so wird sich in dem speziellen Falle die Frage stellen, ob es sich um bewußtes Verschweigen, also um einen Verstoß gegen Treu und Glauben handelt und event. ein Versicherungsvertrag ungültig erklärt werden kann.

Hat ein Versicherungsarzt die Diagnose auf bestehende oder überstandene Syphilis sicher gestellt, ohne daß der Kranke Kenntnis von seinem Leiden hat, so fragt es sich, soll er dem Kranken hiervon Kenntnis geben oder nicht. *Verfasser* meint, der Versicherungsarzt sollte dafür sorgen, daß der Kranke aufgeklärt werde; am besten sei es, sich mit dem Hausarzt in Verbindung zu setzen und ihm die Aufklärung zu überlassen oder von ihm das Einverständnis zu erlangen, daß der Versicherungsarzt die Aufklärung übernimmt.

Die Frage, ob überstandene oder zur Zeit noch vorhandene Syphilis als mitwirkende Ursache von Unfallfolgen oder als alleinige Ursache scheinbarer Unfallfolgen aufzufassen ist, bringt zuweilen Schwierigkeit: Hereditäre Syphilis kann bei jugendlichen Verletzten infolge ungünstiger Beeinflussung der Körperbeschaffenheit auch den Verlauf von Unfallfolgen ungünstig beeinflussen, andererseits können Unfälle die Ursache sein, daß sich hereditäre Syphilis verschlimmert. Erworbene Syphilis kann durch die Ausübung des Berufs übertragen werden (Ärzte, Pflegepersonal, Glasbläser). Latente Syphilis wird zuweilen erst infolge einer Verletzung offenbar. Früher überstandene Syphilis kann Verletzungsfolgen ungünstig beeinflussen und zu einem höheren Grad von Erwerbsunfähigkeit führen. Jedenfalls ist an die ursächliche oder

mitwirkende Bedeutung der Syphilis bei Unfallfolgen zu denken, wenn es sich um schlecht heilende Hautgeschwüre, um Erkrankung oberflächlich liegender Knochen oder um Erkrankungen des Zentralnervensystems handelt, und es ist im einzelnen Fall durch genaue Untersuchung zu entscheiden, welche Rolle dabei dem Unfall und welche der Syphilis zuzuschreiben ist. Bei der Paralyse wird ein Trauma nur als mitwirkende Entstehungsursache in Frage kommen, wenn dasselbe in einer schweren Schädelverletzung oder einem schweren Shok bestanden hat; ferner muß ein gewisser zeitlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Ausbruch der Krankheit nachzuweisen sein.

Eine eminente Wichtigkeit hat die Syphilis für die Lebensversicherungen. Man nimmt an, daß von den bei Versicherungsgesellschaften Versicherten 20 bis 25 % syphilitisch infiziert waren; selbstverständlich wird gerade da eine frühere Syphilis verschwiegen, und es haben daher in allen vertrauensärztlichen Fragebogen die Fragen nach früherer Infektion, nach spezifischen und nach Badekuren einen besonders großen Raum. Alle Erfahrungen sprechen nun dafür, daß das Ueberstehen der Syphilis eine Verkürzung der Lebensdauer bedingt. Diese Uebersterblichkeit beruht hauptsächlich auf Todesfällen durch Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten und in zweiter in Herz- und Gefäßkrankheiten. Gehirnleiden kommen im allgemeinen mehr in den ersten Jahren nach der Infektion in Frage, Herz- und Gefäßleiden aber erst in späteren Jahren. Am meisten zu fürchten für die Versicherung der Syphilitischen ist der spätere Ausbruch einer *Tabes dorsalis* oder einer progressiven Paralyse, und zwar ist letztere gefährlicher, da sie häufiger ist als *Tabes*, da ihre Häufigkeit im Zunehmen begriffen ist, da sie schneller und zwar oft im besten Alter zum Tode führt und da sie sich therapeutisch nicht beeinflussen läßt. — Die Stärke der Infektion und die Widerstandsfähigkeit des Körpers sind in den einzelnen Fällen so verschieden, daß ein Schematismus für die Berechnung der wahrscheinlichen Lebensdauer eines Syphilitikers nicht gegeben werden kann. Die Schwere der Erkrankung am Anfang läßt sich prognostisch für den späteren Verlauf nicht verwerten. Im allgemeinen scheint es, daß eher nach unbedeutenden sekundären Affektionen schwere tertiäre Erscheinungen zu erwarten sind, namentlich scheinen nach anfangs mild verlaufenden Fällen am ehesten *Tabes* oder Paralyse aufzutreten.

Die Prognose der Syphilis *quoad vitam* hängt ganz wesentlich von ausreichender Behandlung am Beginn der Krankheit ab; damit hängt auch zusammen, daß sich die Prognose je nach dem Kulturzustand anders gestaltet. Die Prognose wird ferner durch Alter und Geschlecht beeinflusst: Kinder überwinden die Infektion relativ leicht, während die Alterssyphilis als besonders bösartig bekannt ist. Bei Frauen ist die Prognose besser als bei Männern. Alle Umstände, welche die körperliche Widerstandskraft herabsetzen, sind imstande, die Prognose zu verschlechtern, ebenso minderwertige Konstitution und interkurrente Krankheiten. — Frische Fälle mit Zeichen konstitutioneller Syphilis sind nicht versicherungsfähig; sie sind zurückzustellen, bis durch ausreichende Behandlung klinische Heilung gewährleistet ist. Selbstverständlich abzulehnen sind Kranke mit beginnender *Tabes* oder Paralyse, mit Aortenaneurysmen oder schwerer Arteriosklerose. Ablehnung empfiehlt sich aber schon bei Verdacht auf diese Leiden und ferner, wenn durch irgend einen Umstand die Prognose besonders getrübt ist, namentlich auch bei Alkoholikern. Im allgemeinen nimmt man an, daß drei oder vier Jahre genügen, um zu wissen, ob in dem vorliegenden Fall der Körper eine besondere Empfindlichkeit gegen das syphilitische Gift besitzt.

Wenn seit der Infektion vier oder mehr Jahre verflossen sind und die Behandlung eine ausreichende war, zur Zeit kein Zeichen von Syphilis besteht

und kein sonstiger der oben erwähnten ungünstigen Nebenumstände vorhanden sind, so können Versicherungen mit erschwerenden Bedingungen abgeschlossen werden. Eine prinzipielle Verlängerung der Karenzzeit auf sechs Jahre hält Verfasser für unnötig.

Die Höhe der erschwerten Bestimmungen muß von der Lage des einzelnen Falles abhängig gemacht werden.

(M. Kl. 1913, 40.)

Fr. Näf.

### Zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie.

Von Dr. F. Deutschmann in Hamburg.

Die Mitteilung von *Deutschmann*, über welche wir in diesen Zeilen kurz berichten möchten, steht in einer Reihe mit den früher erschienenen Beiträgen zur Pathogenese der sympathischen Ophthalmie (*Archiv für Ophthalm.*, Bd. 78 und 79) und bildet den mit einer gewissen Spannung erwarteten Abschluß der Beweisführung über die bakterielle Entstehung der sympathischen Ophthalmie im Sinne der Migrationstheorie.

In Anbetracht der außerordentlichen Bedeutung der Untersuchungen und Erörterungen von *Deutschmann* erlauben wir uns, hier die Ergebnisse mit des Autors eigenen Worten darzustellen (im Original durchweg gesperrt gedruckt):

„1. Es ist gelungen, durch Verimpfung von Chorioidealstücken aus sympathisierenden menschlichen Augen bei Affen und Kaninchen echte sympathische Ophthalmie zu erzeugen.

2. Für den Erreger der sympathischen Ophthalmie spreche ich einen grampositiven *Diplococcus* an: vielleicht haben wir in ihm nur eine modifizierte *Sarcine* zu sehen.

3. Die Erkrankung des zweiten Auges erfolgt, wenn es den Bakterien gelingt, aus dem ersten Auge in die Lymphscheiden des ersten Optikus hinauf zum Chiasma und von da in die Lymphscheiden des zweiten Optikus hinab zur Orbita zu gelangen.

4. Der Weg der Bakterien vom Auge zu den Optikusscheiden und umgekehrt kann ein zweifacher sein: entweder direkt aus der Chorioidea in den Intervaginalraum, oder mit den vorderen Ciliargefäßen zum Bulbus hinaus, um diesen herum innerhalb der Muskulatur der Orbita und hinter dem Auge, eventuell neben den Zentralgefäßen in die Optikusscheiden und vice versa.

5. Die chronisch-entzündlichen Veränderungen an den Meningen sind auf umschriebene Herde beschränkt und verursachen keine Allgemeinsymptome.“

Mit diesen Sätzen stellt sich *Deutschmann* als entschiedener Vertreter der bakteriellen Genese der sympathischen Ophthalmie und zugleich der altbekannten und so beliebten Migrationstheorie hin.

(*Arch. f. Ophth.*, Bd. 81, S. 35, 1912.) *Dutoit-Montreux.*

### Experimentelle Untersuchungen über die Durchlässigkeit der durchsichtigen Medien des Auges für das Ultrarot künstlicher Lichtquellen.

Von Dr. A. Vogt in Aarau.

Die uns vorliegenden „experimentellen Untersuchungen über die Durchlässigkeit der durchsichtigen Medien des Auges für das Ultrarot künstlicher Lichtquellen“ von *Vogt* bilden gewissermaßen das physiologische Gegenstück zu der Arbeit von *Wydler*, welche wir an anderer Stelle zu Bericht gebracht haben. (*Wydler*, Experimentelle Untersuchungen über Blendungsnachbilder und deren Verhältnis zur Blendungserythrosie, *Zeitschrift für Augenheilkunde*, Bd. 27, S. 299, 428, 524, 1912).



Bei *Wydler* erfahren wir, warum wir unter Umständen rot sehen; *Vogt* dagegen gibt uns darüber Aufschluß, wie die roten und im besonderen die ultraroten Strahlen künstlicher Lichtquellen das Auge beeinflussen.

In technischer Hinsicht handelt es sich zunächst darum, die ultraroten Strahlen zum Zwecke des Experimentes zu isolieren. Außerdem spielt natürlich auch die Qualität der Lichtquelle eine wichtige Rolle. *Vogt* besteht z. B. ausdrücklich darauf, „daß die glühende Platinspirale eine ganz andere Qualität von Ultrarot aussendet, als die Wasserstofflampe, trotzdem die Temperatur der letzteren dieselbe ist, wie die der Platinspirale“.

Wir treten indessen in diesem Zusammenhange auf die technischen Einzelheiten der zahlreichen Versuchsanordnungen von *Vogt* nicht näher ein, sondern wenden uns hier sofort zu den Ergebnissen, welche wir kurz in die folgenden Sätze fassen:

1. Bezüglich des elektrischen Lichtes lehrt uns *Vogt*, daß dessen ultraroten Strahlen in weit größerer Menge als die sichtbaren Strahlen zur Netzhaut gelangen.

2. Bezüglich des Sonnenlichtes glaubt *Vogt*, daß die bekannten Schädigungen der Macula lutea durch Blendung ebenso wohl von den ultraroten wie von den übrigen Strahlen herrühren.

3. Da die künstlichen Lichtquellen, zumal das elektrische Licht, überhaupt weit mehr Wärmestrahlen aussenden, „und zwar auch mehr solche, welche zu Linse und Netzhaut gelangen“, als das natürliche Tages- und Sonnenlicht, so wirft *Vogt* die Frage auf, ob nicht gerade in diesem Verhalten die Ursache gewisser äußerer und innerer Augenkrankheiten verborgen liegt.

4. Dies gilt, nach der Meinung von *Vogt*, in ganz besonderem Maße für den sogenannten „Glasbläserstar“.

(Arch. f. Ophth., Bd. 81, S. 155, 1912.) *Dutoit-Montreux*.

## Ueber den Einfluß der Massage auf die Tension normaler und glaukomatöser Augen.

Von Dr. *Paul Knapp* in Basel.

Schon *Pagenstecher* rühmt die heilsame Wirkung der Augenmassage; er verwendet dazu mit Vorliebe die bekannte Quecksilberoxydsalbe und behandelt in dieser Weise vor allem Hornhauttrübungen verschiedener Herkunft, ferner Phlyctänen, Skleritiden und Episkleritiden mit gutem Erfolg. Abgesehen davon beobachtet aber *Pagenstecher* auch schon, daß die Augenmassage den intraokularen Druck herabsetzt.

*Schnabel* und *Wickerkiewicz* (Prager med. Wochenschr. 1882) verfolgen die Methode weiter und finden die gleichen Ergebnisse. *Elschnig* (Wiener med. Presse 1901) dehnt die Indikation der Augenmassage auf klonische Krämpfe des Orbicularis, auf Dakryozystoblennorrhoe, auf Keratitis parenchymatosa, ferner auf Trachom und chronische Konjunktivitiden aus.

Eine Beeinflussung glaukomatöser Zustände durch die Augenmassage, insbesondere versuchen neuerdings viele Autoren, doch fehlen bis heute gerade darüber die bezüglichen wissenschaftlichen Grundlagen.

In diese Lücke tritt nun die Arbeit von *Knapp*, über welche wir in den folgenden Zeilen kurz berichten.

An normalen Augen erreicht *Knapp* nach einer manuellen Massage von 5 Minuten langer Dauer regelmäßig eine rasch eintretende, ganz erhebliche Herabsetzung des intraokularen Druckes. Die Differenz gegenüber der Norm erreicht durchschnittlich etwa 7 mm Hg. Indessen bleibt der Effekt nur vorüber-

gehend. *Knapp* findet in den allermeisten Fällen, daß der intraokulare Druck schon  $\frac{2}{4}$  Stunden nach Beendigung der Massage wieder zur Norm zurückkehrt. Die glaukomatösen Zustände zeigen, je nachdem es sich dabei um akutes Glaukom, um Glaucoma simplex oder endlich um ein operiertes Glaukom handelt, ein sehr wechselndes Verhalten gegenüber der Augenmassage. *Knapp* bestätigt hier die Erfahrungen anderer Autoren, welche dahin lauten, daß beim akuten Glaukom die Augenmassage unwirksam bleibt.

Dagegen sinkt der intraokulare Druck nach Massage fast durchweg bei Glaucoma simplex und bei operiertem Glaukom. Für die Fälle der letzteren Art empfiehlt *Knapp* ganz besonders die Augenmassage zur dauernden Nachbehandlung. (Klin. Mbl. f. Aughkl., neue Folge, Bd. 13 S. 691 1912.)

*Dutoit*- Montreux.

## B. Bücher.

### Verletzungen der Leber- und der Gallenwege.

Von Prof. *F. Thöle*. Neue Deutsche Chirurgie. Herausgegeben von *P. v. Bruns*. IV. Bd. Ferdinand Enke. 1913. Preis Fr. 11.25.

### Chirurgie der Lebergeschwülste.

Von Prof. *F. Thöle*. Neue Deutsche Chirurgie. Herausgegeben von *P. v. Bruns*. VII. Band. Ferdinand Enke. 1913. Preis Fr. 16.—.

Man ist versucht, nach Durchlesen dieser beiden Bücher das alte Wort von der ausgefüllten Lücke wieder anzuwenden. So eingehende Monographien über diese Kapitel existieren nicht bis jetzt, so daß *Thöle* uns wirklich einen sehr großen Dienst geleistet hat, indem er seine überreiche Erfahrung in diesen Fragen den Kollegen zur Verfügung gestellt hat. Die Weltliteratur ist in beiden Büchern wohl lückenlos berücksichtigt worden. Der Stoff ist ganz übersichtlich angeordnet worden, so daß die Benutzung der beiden Werke auch für das Nachschlagen vergessener Kapitel sehr leicht gemacht worden ist. Sie sind beide dem Chirurgen unentbehrlich. *Arnd-Bern*.

### Die erste Hilfe.

Im Namen der Sektion Genf des Schweizer. Roten Kreuzes herausgegeben von *Dr. Edm. Lardy* in Genf, übersetzt von *Dr. R. von Fellenberg* in Bern. Verlag von A. Francke in Bern. Einzelpreis 30 Rp.; Partiepreis bei 25 Expl. 25 Rp.; bei 100 Expl. 20 Rp.

Das vorliegende Büchlein bezweckt, in sehr kleinem Format das Notwendigste und Wissenswerteste darzubieten, das jeden Laien in den Stand setzt, bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen Hilfe zu leisten und besonders nicht Schaden zu stiften bis zur Ankunft des Arztes. Zufälle infolge von großer Hitze oder Kälte, Vergiftungen, Versorgung von Wunden, Stillung von Blutungen, erste Hilfe bei Knochenbrüchen, Verstauchungen und Verrenkungen, bei Unfällen verursacht durch den elektrischen Strom und endlich bei Bißwunden, Insektenstichen, Splittern, werden in ganz kurzer, leicht verständlicher Form dargestellt. Das Register erlaubt, sofort das Gesuchte zu finden. Das Büchlein, das seinem kleinen Format entsprechend, in der Westentasche mitgenommen werden kann, sollte in keiner Ausrüstung von Touristen oder Ausflüglern fehlen und ist jedem Haushalte zur Anschaffung zu empfehlen, da der geringe Preis die Anschaffung jedermann gestattet.

Der Ertrag fällt der Sektion Genf des Schweizer. Roten Kreuzes zu.

### Die puerperale Wundinfektion.

Von Dr. A. Hamm. (Aus der Universitäts-Frauenklinik in Straßburg.)  
Berlin 1912. Verlag von J. Springer.

In gedrängter aber doch vollständiger Weise stellt *Hamm* in seiner Monographie die heutigen Anschauungen über die puerperale Wundinfektion zusammen. Die Wandlungen, welche die Lehre im Laufe der Jahre durchgemacht hat, werden kritisch beleuchtet und in origineller persönlicher Auffassung präsentiert. Seine sehr exakten, zuverlässigen und ausgedehnten bakteriologischen Untersuchungen, welche auf den besten Methoden fußen, führen *H.* zu Ergebnissen, welche wohl von vielen, früher allgemein anerkannten Anschauungen abweichen, die aber, nach Ansicht des Referenten, dessen eigene Arbeiten darin volle Bestätigung finden, sich doch allgemeine Geltung werden verschaffen müssen.

Im speziellen bakteriologischen Teil der Monographie sind besonders hervorgehoben die Untersuchungen über anærobe Keime. *H.* hat, wie ich glaube, mit Glück eine ganze Reihe derselben klassifiziert und dadurch unser Verständnis in der Beurteilung der Flora von Vagina und Uterus entschieden gefördert. Viele Lücken unseres Erkennens konnten nur durch ausgiebige Berücksichtigung der früher vernachlässigten anæroben Keime ausgefüllt, neue Ausblicke gewonnen werden. Gerade dieser Teil der Untersuchungen ist maßgebend für *Hamm's* Auffassung des Begriffes der Pathogenität, welcher auf eine viel größere Anzahl von Keimen, auch anæroben, angewendet werden muß, als dies bislang der Fall war und *H.* dazu führt, die Bezeichnung von *Saprophyten* zu reservieren „für diejenigen Lochialkeime, von denen bisher nie mit Sicherheit der Beweis erbracht wurde, daß sie spontan in das Körperinnere vordringen und dort sich zu vermehren befähigt sind“.

Die regelmäßig in vivo durchgeführten Blutuntersuchungen, auch auf anærobe Keime haben *H.* gezeigt, in wie vielen Fällen Keime ins Körperinnere dringen, wo man früher daran nicht dachte. Dementsprechend mußte die früher geltende Einteilung der puerperalen Fiebererkrankungen in lokale und allgemeine Infektionen anders gefaßt werden; viele sogenannte Toxinresorptionsfieber müssen als Infektionen angesprochen werden; die Grenze zwischen lokalen und allgemeinen Prozessen verschiebt sich dadurch ganz wesentlich.

Aus der Besprechung der Behandlung der fieberhaften Fälle nach Geburt und Abort sei besonders hervorgehoben, daß *H.* nach Maßgabe des Verhaltens der Straßburger Klinik den extrem konservativen Standpunkt *Winter's* nicht teilt, sondern bei Verdacht auf Retention von Gewebeteilen zur schleunigen aber möglichst schonenden Entfernung derselben rät.

O. Burckhardt-Basel.

### Beiträge zur Frage der Herkunft des Fruchtwassers mit pathologisch-anatomischen, experimentellen und klinischen Untersuchungen über die Funktion der fötalen Nieren.

Von Dr. G. A. Wagner, Assistenzarzt an der Klinik *Wertheim* (Wien), mit sechs Tafeln. 174 Seiten. Leipzig und Wien 1913. Franz Deuticke.

Die Frage nach der Herkunft des Fruchtwassers und besonders die mit ihr eng zusammenhängende Frage, ob die fötale Niere an der Bildung des Fruchtwassers beteiligt sei oder nicht, steht noch immer zur Diskussion. Als Beweis für die Funktion der fötalen Nieren wird immer wieder angeführt das Vorkommen von Harnstauung in kongenital dilatierten Blasen. Nach Anführung von 120 solcher Fälle aus der Literatur bringt *W.* drei eigene

Fälle, die er genau beschreibt in pathologisch-anatomischer und praktisch geburthilflicher Richtung. Alle diese Fälle müssen als Mißbildungen z. T. als Hemmungs-, z. T. als Exzeßbildungen angesehen werden; letztere sind in Analogie zu setzen mit kongenitalen Exzeßbildungen anderer Organe und besonders mit der *Hirschsprung'schen* Krankheit. Die Beobachtung, daß einerseits bei Verschuß der Urethra die Dilatation von Blase und Ureteren fehlen kann, daß anderseits in einer großen Zahl von Fällen exzessive Dilatation von Blase und Ureteren sich findet bei durchgängiger Urethra, kann nur verstanden werden unter der Annahme einer Mißbildung, verbunden mit hypertrophischen resp. hyperplastischen Vorgängen, nicht einer einfachen mechanischen Stauung. Im gleichen Sinn spricht ferner das häufige Zusammentreffen mit Mißbildungen der Genitalien, die in verschiedenen Formen sich mit den Anomalien des uropoetischen Systems kombinieren. Bedeutungsvoll ist die Tatsache, daß der Inhalt der Harnsäcke in der Regel kein Harn ist. Wo Harnbestandteile in größerer Menge gefunden werden, als es normalerweise entsprechend dem Harnstoffgehalt von Serum und Lymphe zu erwarten ist, lassen sich aus Anamnese oder Befund sichere Anzeichen finden, welche die fötale Nierentätigkeit als entstanden infolge von Schädigung des Fötus erkennen lassen.

Im experimentellen Teil berichtet Verfasser, nach kritischer Würdigung der bisherigen Arbeiten über eigene Tierexperimente, bestehend in Reduktion der Nierensubstanz des Muttertieres; das Ergebnis der Versuche lautet so, daß eine Vermehrung des Fruchtwassers durch fötale Nierensekretion nur da eintritt, wo beim Muttertier eine tiefgreifende Störung des Befindens in die Erscheinung tritt, d. h. unter pathologischen Verhältnissen.

Der klinische Teil besteht aus einer großen Zahl von Harnuntersuchungen Neugeborener. Es geht daraus hervor, daß bei kurz dauernder glatter Geburt unmittelbar nach derselben sich in der Blase kein Harn, sondern eine farblose aus Epithelbrei bestehende Flüssigkeit vorfindet, die erst nach und nach im Lauf des ersten und zweiten Tages in einen noch mit Epithelien und Harnzylindern gemischten und albumenhaltigen Urin übergeht. Nach komplizierten Geburten, d. h. wo eine Störung des Plazentarkreislaufes und somit der Abfuhr der Zerfallsprodukte durch die Nabelschnurgefäße und die Plazenta mit Sicherheit anzunehmen ist, entspricht der Urinbefund unmittelbar post partum demjenigen, welchen man normalerweise erst später, vom zweiten Tage ab erheben sollte. Es kann in diesen Fällen die Blase auch ganz leer, d. h. entleert gefunden werden, wonach aber der nächste Urin immer einem spätern Stadium der Nierentätigkeit entspricht. Es geht auch aus diesen Untersuchungsbefunden hervor, daß die fötale Niere nur sezerniert, wenn sie durch pathologische Verhältnisse, Schädigungen des Fötus, dazu angeregt wird.

Die vorzügliche, äußerst klar geschriebene, auf genauen Versuchen und Untersuchungen sowohl wie auf scharfsinnigen Deduktionen aufgebaute Arbeit gipfelt in folgenden Schlußsätzen:

„Sowohl die Ergebnisse der experimentellen Untersuchungen früherer Autoren und unserer eigenen Versuche als auch klinische Beobachtungen lassen uns also nunmehr mit Sicherheit den Schluß ziehen, daß die fötale Niere zwar funktionsfähig ist, daß es aber nicht unerheblicher Störungen bedarf, um sie vorzeitig zur Funktion zu bringen. Normalerweise funktioniert die fötale Niere nicht, hat daher an der Bildung des Fruchtwassers keinen Anteil; sie kann nur unter pathologischen Verhältnissen gelegentlich funktionieren.“

Sechs schöne Tafeln veranschaulichen die Verhältnisse der drei Fälle des Autors.

O. Burckhardt-Basel.

### **Diätetische Entfettungskuren.**

Von Prof. *Gustav Gaertner*, Wien. Verlag von Vogel, Leipzig 1913. 172 Seiten.  
brosch. Fr. 5.35; geb. Fr. 6.70.

Der Erfinder des Tonometers schildert in dem kleinen Buche die wesentlichsten Bedingungen, bei welchen nach seinen eigenen Erfahrungen eine Entfettungskur stets erfolgreich und ohne gesundheitliche Nachteile durchgeführt werden kann. *Gaertner* legt großes Gewicht auf die quantitative Einschränkung der Nahrungsmenge und berücksichtigt weniger als andere Autoren die Qualität, d. h. den Calorienwert der einzelnen Nahrungsmittel. Diesem Grundsatz entsprechend verlangt er, daß das Gewicht jeder Speise mit der Wage bestimmt werde. (Beschreibung einer praktischen Speisewage.) Die Nahrungsaufnahme wird soweit eingeschränkt, daß die Reduktion des Körpergewichtes pro Tag 1,5—2‰ des ursprünglichen Gewichtes beträgt. Bei einem 70 kg schweren Menschen würde es ungefähr 1 Kilo pro Woche ausmachen. *Gaertner* findet in 90 % seiner Fälle (Wien!) übermäßigen Brotgenuß als Ursache der Fettleibigkeit. Brot wird in den *Gaertner'schen* Verordnungen für die beiden Hauptmahlzeiten verboten. Alkoholenthaltung wird empfohlen. *Verfasser* findet in 41 % seiner Fettsuchtpatienten den Blutdruck erhöht; während der Kur sinkt er. Zahlreiche Magenstörungen, klimakterische Beschwerden u. s. w. werden durch die Kur beseitigt. Medikamentöse Therapie (Schilddrüsentherapie, Jod, Abführmittel) werden nur ausnahmsweise und bei bestimmten Indikationen verordnet. Leichter Sport, Schwimmbäder, Ruderbäder werden empfohlen. *Gaertner* bespricht die Indikationen zur Einleitung einer Entfettungskur und anhangsweise die Durchführung von Mastkuren. Gewisse Fälle von Magerkeit beruhen auf unzureichender Ernährung; eine vernünftige Einschränkung der Kost bewirkt hier manchmal eine Gewichtszunahme des Körpers. Das Buch zeugt von einer großen klinischen Erfahrung und darf warm empfohlen werden.

*Gigon*, Basel.

### **Lehrbuch der Arbeiter-Versicherungsmedizin.**

Unter Mitwirkung von 24 Autoren herausgegeben von Geh. Med.-Rat *Gumprecht*, Geh. Ober-Reg.-Rat *Ofarrius* und von Dr. *O. Rigler*. Verlag von Joh. Ambr. Barth. 643 Seiten. Leipzig 1913. Fr. 32. —; geb. Fr. 34. —.

Die Autoren wollten mit ihrem Sammelwerk dem ärztlichen Praktiker und dem Verwaltungsbeamten eine rasche Orientierung über alle Zweige der Arbeiter-Versicherungsmedizin ermöglichen, frisch aus der Praxis heraus, ohne Ballast von Literatur, Polemik, Theorie. Natürlich nimmt die Unfallversicherung den größten Platz ein, doch ist auch die Krankenversicherung zu ihrem Rechte gekommen, wobei deren Nebengebiete — die Augen-, Ohren-, Frauen- und Geisteskrankheiten von erfahrenen Fachmännern behandelt wurden. Auch die Darstellung der ärztlichen Standesfragen fehlt nicht.

Die Ausführungen über das soziale Versicherungsrecht beschränken sich auf deutsche Verhältnisse. Selbstverständlich werden die Verletzungen und alle Erkrankungen stets auch in ihrer Beziehung zur Kranken- und Invalidenversicherung behandelt. Ausführlich ist das Kapitel über Simulation und Dissimulation von Krankheitserscheinungen gehalten. Natürlich fehlen auch nicht die Vergiftungen und Berufskrankheiten, und den Schluß macht eine Einführung in die private Lebensversicherung.

Das Buch kann als ausführlicher, zuverlässiger Ratgeber für das Studium und für die Praxis empfohlen werden auch in der Schweiz, obschon die Gesetzesbestimmungen mit den deutschen nicht übereinstimmen.

*H.*

### Abhandlungen über Salvarsan.

Gesammelt und herausgegeben von *Paul Ehrlich*, München 1913.  
J. F. Lehmann's Verlag. Preis Fr. 13.50.

Zu den bereits hier angezeigten beiden Bänden dieses Sammelwerkes ist nun der dritte getreten, in welchem die während des Jahres 1912 in der *Münchener Medizinischen Wochenschrift* erschienenen, das Salvarsan betreffenden Arbeiten vereinigt sind, vermehrt um eine Vorrede und kritische Schlußbemerkungen aus der Feder *Ehrlichs*. Wiederum findet sich eine Fülle wertvollen und instruktiven Materials in den über sechzig Aufsätzen. Von besonderem Interesse dürften die Abhandlungen über die Beziehungen des Salvarsans zum Nervensystem, über die therapeutische Beeinflussung der paralytischen und der nicht syphilitischen Krankheiten (Scharlach, Angina ulcerosa, Anaemia splenica, Chorea minor, Orientbeule etc.) sein.

Br. Bloch.

## Wochenbericht.

### Ausland.

— **IV<sup>e</sup> Congrès de la Société internationale de chirurgie.** Secrétariat général: *rue de la Loi, 72, Bruxelles.*

#### *Programme Provisoire.*

*Jeudi 2 et Vendredi 3 avril.* Départ de Hambourg, de Southampton et de Cherbourg des Congressistes faisant la traversée par le steamer *Imperator*. — *Samedi 4 avril.* Départ de Rotterdam et de Boulogne-sur-Mer des Congressistes faisant la traversée à bord du steamer *Rotterdam*. — *Jeudi 9 avril.* Arrivée à New-York du steamer *Imperator*. — *Dimanche 12 avril.* Arrivée à New-York du steamer *Rotterdam*. — *Lundi 13 avril.* A 10 heures. — Séance du Comité international à l'Hôtel Astor. A 11 $\frac{1}{2}$  heures. — Ouverture du Congrès, dans la grande salle de bal de l'Hôtel Astor, sous la présidence de S. E. le Président des États-Unis d'Amérique. A 13 heures. — Lunch par invitation à l'Hôtel Astor. De 14 $\frac{1}{2}$  à 17 heures. — Discussion des rapports sur la chirurgie de l'ulcère gastrique et duodénal. A 17 heures. — Thé par invitation à l'Hôtel Astor. A 20 heures. — Banquet par invitation à l'Hôtel Astor. — *Mardi 14 avril.* A 9 $\frac{1}{2}$  heures. — Discussion des rapports sur les greffes et transplantations.<sup>1)</sup> A 12 $\frac{1}{2}$  heures. — Luncheon offert par Mrs. Mayo aux dames des Congressistes. A 14 $\frac{1}{2}$  heures. — Suite de la discussion du matin. A 21 $\frac{1}{2}$  heures. — Soirée au Little Theatre.

**Korrektur:** In der Korrespondenz betreffend Geltungsbereich des Minimaltarifes im Kanton Zürich hat sich ein Fehler eingeschlichen. Es sollte heißen, daß Verheiratete bis zu Fr. 2200 und nicht nur bis zu Fr. 2000 versteuertes Einkommen haben dürfen.  
Dr. Häberlin.

<sup>1)</sup> Pendant la durée du Congrès, nos collègues américains arrangeront des démonstrations opératoires dans les différents hôpitaux avant les heures des séances.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

## Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertionenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N<sup>o</sup> 7

XLIV. Jahrg. 1914

14. Februar

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. O. Roth, Ueber die allgemeine Pathogenese und Therapie der Anämien. 193. — Prof. Bieuler, Die Behandlung der moralisch Schwachinnigen. 202. — Varia: Dr. Wilhelm Bernoulli, Basel. 210. — Vereinsberichte: Sitzung der Schweizerischen Aerztekommision. 218. — 85. Versammlung des ärztlichen Centralvereins. 214. — Referate: John Stage Davir, Wirkung des Amido-Azotoluol. 215. — Jonnesco, Allgemeine Rachianesthesie. 216. — Dr. A. Welter, Beitrag zur Röntgen-diagnostik der Dickdarmkrankungen. 216. — Dr. Grützner, Beitrag zur Lehre vom Morbus Banti. 217. — Eugen Müller, Die Resultate der Ernst Müller'schen Plattfußoperation. 218. — Dr. H. Seidel, Klinische und experimentelle Beiträge zur akuten Pankreasnekrose. 219. — Dr. L. Gelpke und Prof. Dr. C. Schlatter, Lehrbuch der praktischen Chirurgie für Aerzte und Studierende. 221. — Wochenbericht: Cavete Collega. 223. — Aargauische medizinische Gesellschaft. 223. — Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz. 224.

## Original-Arbeiten.

Aus der medicin. Universitätsklinik in Zürich. Direktor: Prof. Dr. *Eichhorst*.

### Ueber die allgemeine Pathogenese und Therapie der Anämien.<sup>1)</sup>

Von Privatdozent Dr. O. Roth, Sekundararzt der Klinik.

Die Kenntnis der anämischen Zustände ist vor allem hinsichtlich der klinischen Symptomatologie schon seit vielen Jahren ein Gemeingut des ärztlichen Wissens und Könnens. Besonders seitdem wir gelernt haben, nicht nur die äußern Erscheinungen am Patienten, sondern auch das Blut selbst einer genauen Untersuchung nach den verschiedensten Richtungen hin (Hämoglobinbestimmung, Erythrozytenzahl, mikroskopische Differenzierung der verschiedenen Altersstufen der Erythrozyten etc.) zu unterwerfen ist die Diagnostik der Anämien zum Wohle unserer Patienten eine sehr genaue und gründliche geworden.

Lange Zeit wurde jedoch die für eine rationelle Behandlung mindestens ebenso wichtige Frage nach der Pathogenese der verschiedenen Anämieformen ziemlich vernachlässigt. In vielen ältern und neuern Lehrbüchern wurde dieselbe mit wenigen Worten abgetan, z. B. einfach auf eine veränderte Funktion des normalerweise die Bildung der Erythrozyten besorgenden Knochenmarkes zurückgeführt. Glücklicherweise haben aber die Forschungen der letzten Jahre gerade in dieser Hinsicht eine Menge von neuen Tatsachen und Erkenntnissen zum Vorschein gebracht, sodaß es sich, wie ich glaube, lohnt,

<sup>1)</sup> Nach einem im Fortbildungskurs für praktische Aerzte an der Universität Zürich am 17. Oktober gehaltenen Vortrage.

dieselben in kurzen Zügen zusammenfassend zu besprechen. Manches, was im Folgenden angeführt werden muß, ist allerdings noch nicht als ein gesichertes Gut unseres Wissens zu betrachten, trotzdem möchte ich mir erlauben, um Ihnen ein möglichst zusammenhängendes Bild unserer derzeitigen Vorstellungen über die Entstehung der Anämien geben zu können, auch an dieser oder jener Stelle Dinge zu berühren, die den Wert einer Hypothese noch nicht überschritten haben.

Unter der klinischen Bezeichnung der *Anämie* verbergen sich eine ganze Anzahl der verschiedensten Veränderungen des Blutes und zwar vor allem des erythrozytären Anteiles desselben, sodaß eine genaue Umschreibung dieses Begriffes ziemlich schwer fällt. Am treffendsten scheint mir die Definition von *Lazarus* (1) zu sein, der die *Anämie* als *eine quantitative oder qualitative Verringerung des Blutgehaltes* bezeichnet.

Eine solche „Verringerung des Blutgehaltes“ kann aber durch die verschiedensten pathologischen Veränderungen des Blutes, respektive der Blutzusammensetzung hervorgebracht werden. In der Hauptsache müssen wir, rein symptomatisch gesprochen, zwei Hauptformen voneinander unterscheiden:

1. Die *Blutmenge* ist *in toto vermindert* (quantitative Verringerung des Blutgehaltes), wobei die relative Zusammensetzung des Blutes, m. a. W. also die Zusammensetzung in der Volumseinheit eine völlig normale sein kann.

Gerade für die Feststellung dieser Form der Anämie, die trefflicher als *Oligämie* bezeichnet wird, fehlen uns vorläufig noch bequem zu handhabende Methoden und auch die neuerdings zu diesem Zweck angegebenen komplizierten Laboratoriumsuntersuchungen, z. B. die *Behring'sche* Antitoxin-, die *Plesch'sche* CO-Methode etc. (s. *Kämmerer* und *Waldmann* [2]) arbeiten immer noch mit einer großen Fehlerbreite.

Klinisch viel besser bekannt und mit Hilfe der gebräuchlichen hämatologischen Methoden mit großer Sicherheit zu erkennen sind dagegen:

2. Die *qualitativen Verringerungen des Blutgehaltes*, mit anderen Worten also die Veränderungen der Blutzusammensetzung in der Volumeinheit, wobei die Blutmenge selber eine völlig normale sein kann.<sup>1)</sup> Wie die genaueren Blutuntersuchungen schon lange gezeigt haben, kann die Zusammensetzung des Blutes, resp. des uns hier vorwiegend interessierenden erythrozytären Anteiles desselben in der Hauptsache auf zwei verschiedenen Wegen verändert werden:

a) Entweder dadurch, daß der für die Funktion des Rotblutes wichtigste Bestandteil der Erythrozyten, das Hämoglobin, in seiner prozentualischen Menge vermindert ist, während die Zahl der roten Blutkörperchen selbst eine völlig normale bleibt oder, was sich häufiger findet, doch verhältnismäßig viel weniger herabgesetzt ist (*Anämien mit herabgesetztem Färbeindex*).

<sup>1)</sup> Häufig wird es sich allerdings um eine Kombination mit Oligämie handeln.



b) Oder dadurch, daß sich die Erythrozytenzahl vermindert, während der Hämoglobingehalt des einzelnen Erythrozyten ein normaler (oder sogar ein vermehrter) sein kann. (*Anämien mit normalem, resp. erhöhtem Färbefindex.*)

Diese auf Grund der wichtigsten Veränderungen der Blutzusammensetzung voneinander zu unterscheidenden Anämieformen zeigen die verschiedenen Möglichkeiten an, mit welchen der Organismus auf die mannigfachen, eine Anämie auslösenden Schädlichkeiten reagieren kann. Die Art der Reaktion hängt dabei ab von der Natur der auslösenden Ursache, zum Teil aber wahrscheinlich auch von der individuellen Reaktionsfähigkeit.

Wenden wir uns nunmehr der Pathogenese der einzelnen Anämieformen selbst zu, so müssen wir uns zuerst, bevor wir auf dieselbe genauer eingehen können, mit den physiologischen Lebensbedingungen der Erythrozyten, sowie den Vorgängen beschäftigen, welche der fast konstanten Zusammensetzung des Blutes (und zwar vor allem hinsichtlich des erythrozytären Bestandteils) beim gesunden Menschen zugrunde liegen.

Wie in allen Geweben des Organismus fortwährend Zellen zu Grunde gehen und in entsprechender Anzahl wieder neugebildet werden, findet auch im Blute ein regelmäßiger Umbau der Erythrozyten statt, indem fortwährend ein Teil derselben einer physiologischen Zerstörung anheimfällt und der Verlust durch eine entsprechende Neubildung gedeckt wird. Es ist also, analog den übrigen Zellen des lebenden Organismus auch die Lebensdauer der Erythrozyten eine beschränkte. Von den meisten Autoren wird dieselbe auf 20 bis 30 Tage angegeben. Die Zerstörung resp. Weiterverarbeitung der nicht mehr lebensfähigen Elemente<sup>1)</sup> findet jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach nicht im peripheren Blute selber statt, sondern in den, physiologischerweise die Hämolyse besorgenden Organen, deren Hauptvertreter die Milz und die Leber, in mehr oder weniger hohem Maße aber auch das Knochenmark bilden. Auf welche Weise die Weiterverarbeitung geschieht, soll hier nicht näher erörtert werden. Nur das sei kurz erwähnt, daß die Verarbeitung des Stromas wohl hauptsächlich in der Milz, diejenige des Hämoglobins (resp. dessen eisenfreien Abkömmlings) in der Leber geschieht. Zu den physiologischen Verlusten an Erythrozyten haben wir endlich auch noch diejenigen durch kleine Blutungen, Eiterungen etc. zu rechnen.

Dieser gesamte auf verschiedenen Wegen stattfindende Verlust an Erythrozyten wird nun wie erwähnt, durch entsprechende Neubildung gedeckt, und zwar findet dieselbe bekanntlich, wenigstens beim Gesunden, im roten Knochenmarksgewebe statt, beim Kranken event. auch in Organen, die in der Embryonalzeit temporär Sitz der Blutneubildung gewesen sind (Milz, Leber).

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß allein mit der Annahme des Vorhandenseins blutbildender und blutzerstörender Organe im Organismus die

<sup>1)</sup> Leider haben wir bis jetzt weder ein morphologisches noch ein anderes sicheres Kennzeichen, um diese gealterten Erythrozyten im Gefäßblut zu erkennen.

Tatsache der vor allem hinsichtlich des erythrozytären Bestandteiles fast konstanten Blutzusammensetzung noch nicht aufgeklärt ist. Wir sind gezwungen, für diese Erscheinung noch auf einen dieser Aufgabe dienenden Regulationsmechanismus zu rekurrieren. Gerade in dieser Beziehung haben uns die Forschungen der letzten Jahre Anhaltspunkte dafür gegeben, daß dieser Aufgabe wahrscheinlich irgendwelche innersekretorische Vorgänge dienen. Als einer der ersten hat wohl *von Noorden* (3) auf einen solchen Zusammenhang hingewiesen beim Versuch, eine Erklärung der Pathogenese der Chlorose zu geben, wobei vor allem der innersekretorischen Tätigkeit der Ovarien eine wichtige Funktion zugeschrieben wird. Auch *Falta* (4) macht bei Besprechung dieses Krankheitsbildes darauf aufmerksam, daß möglicherweise die Ovarien (und zwar kommen dabei in erster Linie die Follikel in Betracht) eine direkte Einwirkung auf das Knochenmark ausüben. Vor allem aber scheinen die experimentellen Untersuchungen *Mansfeld's* (5) zu zeigen, daß die innersekretorischen Drüsen und zwar speziell die Schilddrüse bei der Blutbildung eine große Rolle spielen.

Sehen wir vorläufig von der letztgenannten Erscheinung ab, so wird bei den meisten Anämien für die Zusammensetzung des Blutes das gegenseitige Verhältnis zwischen Erythrozytenverlust und Erythrozytenbildung die Hauptrolle spielen. Es werden demnach also auf Grund ihrer Pathogenese vor allem zwei Gruppen von Anämien voneinander zu unterscheiden sein:

1. *Anämien durch Verminderung der Neubildung.*
2. *Anämien durch gesteigerte Hämolysen.*

*Ad. 1.* Die am meisten in die Augen springende Form einer Anämie durch Darniederliegen der Regeneration ist wohl diejenige infolge totaler Zerstörung des Knochenmarks, die eigentliche *aplastische* (oder besser *aregenerative*) *Anämie*. Dieselbe kennen wir vorläufig allerdings in ihrer reinen Form nur aus dem Tierexperiment, indem es *Hirschfeld* (6) gelungen ist, durch Injektion von Typhustoxinen beim Kaninchen eine sozusagen vollständige Zerstörung des Knochenmarks und damit völlige Aufhebung der Blutneubildung zu erzielen. Bei den Beobachtungen am Menschen dagegen, die als *aplastische* Anämien beschrieben werden, handelt es sich abgesehen vielleicht von den Fällen seniler Anämien von *Kurpjuweit* (7) meist um ursprünglich perniziöse Anämien mit Ausgang in *Aregeneration*. Dabei ist diese letztere Erscheinung nur eine rein funktionelle (aus der fortwährenden Kontrollierung des Blutbildes zu erkennende) *ohne* entsprechendes anatomisches Substrat, im Gegensatz zu den genannten experimentellen Beobachtungen.

Eine ebenfalls auf die Zerstörung ausgedehnter Knochenmarksteile zurückzuführende Anämie ist diejenige durch Knochenmarksmetastasen maligner Tumoren, vor allem gewisser Karzinome (*myelophthisische Anämie*), die sich allerdings in ihrem hämatologischen Bild von der *aplastischen* dadurch unterscheidet, daß, da immer noch Teile funktionierenden Markes erhalten bleiben, unreife Jugendformen und zwar meist in großer Zahl im

peripheren Blute auftreten.<sup>1)</sup> Abgesehen von den jugendlichen Erythrozytenformen sind mikroskopisch die roten Blutkörperchen dabei völlig normal beschaffen.

Eine Anämie durch verminderte regeneratorische Tätigkeit des Knochenmarks kann aber nicht nur durch die mehr oder weniger ausgedehnte Zerstörung desselben bedingt sein, sondern es kann auch primär die Funktion des anatomisch völlig intakten Organes darniederliegen, sei es infolge ungenügender Quantität, sei es infolge unzureichender Qualität der zur Blutbildung nötigen, zugeführten Materialien.

Je nach den Ursachen, vielleicht aber auch je nach der Reaktionsfähigkeit des betreffenden Individuums wird es dadurch zu einer Verminderung der Zahl der Erythrozyten kommen können, die sich aber mikroskopisch völlig normal verhalten. Oder es werden an Menge genügend rote Blutkörperchen gebildet, deren für ihre Funktion wichtigster Bestandteil jedoch, das Hämoglobin, ist in mehr oder weniger hohem Grade vermindert.

Die auf diesem Wege entstandene einfache Erythrozytenverminderung (bei normalem Färbeindex) ist wohl die häufigste Form, in welcher viele sogenannte einfache (konstitutionelle) Anämien sich klinisch manifestieren, ferner gehört wohl auch die Schulanämie etc. hieher.

Die zweite Form dieser Kategorie, die Anämie mit herabgesetztem Färbeindex (bei normaler Erythrozytenzahl) wird am reinsten repräsentiert durch die leichtern Fälle von Chlorose, bei denen bekanntlich die Erythrozytenzahl gewöhnlich eine völlig normale ist. In den schwereren Fällen dieser Krankheit dagegen, bei welchen auch die roten Blutkörperchen an Menge in mehr oder weniger hohem Grade vermindert sind, handelt es sich um eine Kombination beider Erscheinungen und ebenso verhält es sich wahrscheinlich mit den meisten Karzinomanämien (speziell beim Karzinom des Magendarmtraktes), sofern der Tumor nicht zu Metastasierung ins Knochenmark geführt hat. Vor allem in Hinsicht auf eine rationelle Therapie haben wir uns an dieser Stelle auch noch die Frage vorzulegen, welches wohl die Materialien sind, deren ungenügende Menge oder Beschaffenheit eine Anämie in dem genannten Sinne auszulösen imstande ist. Schon lange hat man mit Recht vermutet, daß dabei eine mangelnde Zufuhr des wichtigsten Bestandteiles des Hämoglobins, des Eisens eine große Rolle spielt. Allerdings konnte bis vor kurzem der experimentelle Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme nicht geleistet werden. *M. B. Schmidt* (8) blieb es vorbehalten, in sehr schönen Experimenten diesen Nachweis zu erbringen, indem es ihm gelang, bei Ratten eine wirkliche Eisenarmut und auf diesem Wege ausgelöste Anämie dadurch zu erzeugen, daß er schon die Eltern seiner Versuchstiere mit eisenarmer Nahrung aufzog. Ob solche Verhältnisse auch beim Menschen gerade in dieser Form vorkommen, ist nun allerdings bis jetzt nicht bewiesen, wäre aber sehr wohl

<sup>1)</sup> Eine Erscheinung, die wir außer bei den sogenannten pseudoaplastischen Anämien fast immer bei etwas stärker gesteigerter Tätigkeit des erythropoetischen Gewebes nachweisen können.

denkbar. Es ist vorläufig auch noch unbekannt, ob etwa die mangelhafte Zufuhr noch anderer für die Bildung der Erythrozyten wichtiger Bestandteile (Eiweißkörper) zum Knochenmark eine ähnliche Wirkung wie der Eisenmangel haben kann.

*ad. 2.* Bei den in die Gruppe der hämolytischen Anämien gehörigen Krankheitsbildern ist die abnorm hochgradige Zerstörung der Erythrozyten die erste Ursache für die Entstehung der Blutarmut; doch wird dieselbe nur dann manifest werden, wenn das erythropoetische Gewebe trotz vermehrter Tätigkeit nicht imstande ist, den Verlust an Erythrozyten auszugleichen. Die Hämolyse selbst wird dabei wohl nur selten eine direkte, im peripheren Blute stattfindende sein, wie etwa bei paroxysmaler Hämoglobinurie, ferner in schweren Fällen von Vergiftungen (z. B. mit Kal. chloric. etc.) Meist wird es sich um eine Steigerung der Blutzerstörung in den normalerweise die Hämolyse besorgenden Organen handeln, wobei dieselbe sekundär ausgelöst sein kann durch irgend eine primäre (strukturelle) Schädigung der Erythrozyten oder auch durch direkte Reizung der „hämolytischen Organe“ selbst.

Die klinische Abgrenzung dieser hämolytischen Anämie gegenüber den auf primärer Knochenmarksschädigung beruhenden Formen ist, wie es scheint, nicht allzu schwierig, indem sich nämlich bei den ersteren neben den Erscheinungen der Blutarmut klinisch auch diejenigen des vermehrten Erythrozytenzerfalls nachweisen lassen. Derselbe ist einerseits an der in den verschiedenen Fällen allerdings in verschieden hohem Grade ausgesprochenen *Urobilinurie* und Stercobilinreichtum der Faeces anderseits an dem gewöhnlich nachweisbaren mehr oder weniger hochgradigen (acholurischen) *Ikterus* meist leicht zu erkennen. Allerdings ist der Ikterus gewöhnlich nur sehr wenig ausgesprochen. Oft ist er nur an der subikterischen Verfärbung der Skleren oder sogar einzig und allein an dem vermehrten Gehalt des Blutserums an Gallenfarbstoffen zu erkennen (nach *Schumm* (16) scheinen allerdings manchmal noch frühere Abbauprodukte des Hämoglobins als die Gallenfarbstoffe im Serum vorhanden zu sein).

Gewöhnlich ist bei diesen Anämien auch ein manchmal sogar außergewöhnlich großer *Milztumor* vorhanden, der, wie leicht zu verstehen ist, ebenfalls bei der vermehrten Erythrozytenzerstörung eine große Rolle spielt, sei es, daß die Vergrößerung dieses Organs durch eine primäre Hyperfunktion desselben (inbezug auf deren hämolytische Tätigkeit) ausgelöst ist<sup>1)</sup> oder daß sie verursacht wird durch vermehrte Zufuhr von geschädigten resp. nicht mehr lebensfähigen Erythrozyten (sogenannter *spodogener Milztumor*, z. B. bei paroxysmaler Hämoglobinurie). Bei der anatomischen Untersuchung entspricht der vermehrten Hämolyse eine mehr oder weniger hochgradige *Hämosiderose*, die sich, wie andernorts gezeigt werden soll, bis zur schwersten *Hämochromatose* steigern kann.

<sup>1)</sup> Diese Annahme würde am ehesten für gewisse Fälle von sogen. *Morbus Banti* zutreffen.

Die klinischen Hauptvertreter dieser als hämolytischen zu bezeichnenden Anämien sind vor allem die *progressive perniziöse Anämie*, sowie der angeborene *hämolytische Ikterus*, doch sind wohl auch einzelne infektiöse (Malariaanämie), sowie toxische Anämien (Bleivergiftung) hieher zu rechnen.

In die Gruppe der hämolytischen Anämien kann man auch in vieler Beziehung die *Anämie durch Blutverlust* zählen. Nur besteht natürlich gegenüber den eigentlichen hämolytischen Anämien der große und wichtige Unterschied, daß der Verlust der Erythrozyten (resp. des Gesamtblutes) meist nach außen erfolgt, weshalb die Erscheinungen der im Organismus sich vollziehenden vermehrten Erythrozytenverarbeitung vollständig fehlen müssen. Auch wirkt gewöhnlich die den Blutverlust bedingende Ursache nur kürzere Zeit auf den Körper ein, wodurch auch die rein hämatologischen Erscheinungen etwas andere werden. Unter diesen Blutungsanämien ist, abgesehen von den traumatischen Blutverlusten für uns vor allem die Ankylostomumanämie wichtig.

Auf diese beiden Grundformen der Anämie lassen sich hinsichtlich ihrer Pathogenese, wie ich glaube, alle klinisch voneinander unterschiedenen Formen der Blutarmut zurückführen. Doch ist gerade bei den hämolytischen Anämien zu berücksichtigen, daß sich dem vermehrten Erythrozytenverlust meist nach etwas längerer Dauer immer mehr zunehmende Störungen in der Blutbildung hinzugesellen können, was sich am deutlichsten darin zeigt, daß alle diese Anämien in Aplasie (Aregeneration) ausgehen können. Denn wenn einmal Blutarmut eingetreten ist und längere Zeit angedauert hat, so wird dieselbe, ebenso wie sie die Ernährung aller andern Organe schädigt, auch diejenige des Knochenmarks ungünstig beeinflussen, woraus sich vielleicht der Ausgang in (funktionelle) Aregeneration erklären läßt.

Bei dieser wenigstens hinsichtlich der Pathogenese zusammenfassenden Betrachtung der Anämien ist aber weiter noch zu berücksichtigen, daß nur die letzten Angriffspunkte der die Anämie verursachenden Vorgänge dabei berücksichtigt sind. Die eigentliche, direkt die Anämie auslösende äußere Ursache braucht dabei jedoch nicht am einen oder andern dieser Punkte (m. a. W. am peripheren Blut resp. am Knochenmark oder an den hämolytischen Organen) unmittelbar anzugreifen. Es kann dies auch auf indirektem Wege geschehen durch Schädigung des Regulationsmechanismus für die Blutzusammensetzung. Wenigstens haben wir bei den Anämien, verursacht durch Darniederliegen der Blutbildung für eine solche Annahme gewisse Anhaltspunkte. Wir wissen nämlich, daß im Blutserum gelöst, gewisse Substanzen vorkommen, welche eine die Blutbildung anregende Wirkung haben (vor allem nachweisbar beim künstlich anämisch gemachten Tier; s. *Mansfeld* [5]). Zirkulieren dieselben aus irgend einem Grunde nicht mehr in genügender Menge im Blute, so muß wiederum Anämie auftreten. Es ist nun nicht unmöglich, daß gerade bei der Chlorose die auslösende Ursache an diesem Orte angreift<sup>1)</sup>. Bevor wir das Gebiet der

<sup>1)</sup> Auch das Vorkommen des direkten Gegenteils dieser Erscheinung, eine allzu große Produktion dieser Substanz und dadurch ausgelöste pathologische Vermehrung der Erythrozyten wäre nicht undenkbar. In der Tat hat z. B. *Hirschfeld* 9 (auf Grund solcher Ueberlegungen eine Erklärung der Polycythämia vera zu geben versucht.

allgemeinen Pathogenese der verschiedenen Anämien verlassen, möchte ich nur noch auf einen Punkt kurz eingehen. Wie bei der Erklärung der Pathogenese der meisten Erkrankungen sind wir wohl auch bei den Anämien gezwungen, anzunehmen, daß für die Entstehung derselben nicht nur die jeweils angenommene nachweisbare oder hypothetische Ursache eine Rolle spielt. Wir kommen auch hier nicht um die Annahme herum, daß noch andere Momente, die wir vorläufig noch unter dem Namen der (transitorischen oder dauernden) Disposition zusammenfassen, zu berücksichtigen sind. Anders läßt es sich wohl kaum erklären, daß dieselbe Primärerkrankung beim einen Individuum eine mehr oder weniger hochgradige Anämie, beim andern aber nicht die geringste Blutveränderung auslöst. Doch trifft dies wie ich (10) andernorts zu zeigen versucht habe, nicht nur für die Entstehung einer Anämie überhaupt, sondern auch für das Auftreten der betreffenden (morphologischen) Anämieform zu. Als Beispiel sei nur die Lebercirrhose erwähnt, die meist einhergeht mit einfacher Anämie, die aber, in allerdings seltenen Fällen, auch von einem typischen perniziös-anämischen Blutbild begleitet sein kann. In vieler Beziehung scheint es mir sogar nicht unmöglich zu sein, daß wir, ohne Berücksichtigung einer individuellen Komponente zu einem völligen Verständnis der perniziösen Anämie kaum gelangen können.

Nachdem ich bis dahin versucht habe, die allgemeine Pathogenese der verschiedenen klinisch bekannten Anämieformen nach möglichst einheitlichen Gesichtspunkten darzustellen, wobei, wie schon in der Einleitung betont und wie ich auch hier nochmals hervorheben möchte, viele Einzelheiten noch ihrer definitiven Bestätigung harren, möchte ich zu zeigen versuchen, welche Nutzanwendungen für unser therapeutisches Vorgehen bei den verschiedenen anämischen Zuständen aus einer solchen Auffassung gezogen werden können.

Dabei haben wir uns vor allem daran zu erinnern, daß, wie schon erwähnt, alle Formen der Anämie nur verschiedene Reaktionstypen auf mannigfache auslösende Ursachen bedeuten, daß also auch die verschiedenen von einander klinisch unterschiedenen Anämieformen nur Symptomkomplexe sind wie etwa das Fieber, der Ikterus, nicht nosologische und ätiologische Einheiten, wie z. B. die verschiedenen Infektionskrankheiten. Wir werden also, abgesehen von der Pathogenese in allen Fällen vorerst die ätiologischen Faktoren zu erkennen versuchen müssen, um die am häufigsten einen sichern Erfolg zeitigende *kausale Therapie* einleiten zu können. Glücklicherweise kennen wir heutzutage für eine ganze Anzahl von Anämien die auslösende Ursache (z. B. Bothriocephalusanämie, Graviditätsanämie etc.) durch deren Behebung es mit Leichtigkeit gelingen wird, eine wirkliche Heilung zu erreichen. Ebenso oft ist uns allerdings die auslösende Ursache bekannt, allein es fehlt, wenigstens vorläufig noch jede Möglichkeit, letztere selber zu bekämpfen (z. B. Anämie bei inoperablem Karzinom, bei schwerer Lungentuberkulose etc.)

Leider sind aber für die Mehrzahl der Anämien die ätiologischen Momente noch völlig unbekannt und in all diesen Fällen werden wir uns mit

einer rein symptomatischen Therapie begnügen müssen. Daß eine solche sich vor allem nach den beim Studium der Pathogenese gewonnenen Gesichtspunkten richten muß, liegt dabei auf der Hand. Wir werden uns also, da wir in dieser Beziehung, wie oben gezeigt wurde, zwei große Gruppen voneinander zu unterscheiden haben, einerseits nach Behandlungsmethoden umsehen müssen, welche die darniederliegende Blutbildung anzuregen vermögen, andererseits nach solchen, die eine pathologisch gesteigerte Hämolyse auf ein physiologisches Maß zurückzuführen imstande sind (event. natürlich Kombination beider).

Was vorerst die Anregung der Blutneubildung anbetrifft, so stehen uns heutzutage, wie wir auf Grund vielfacher klinischer und auch tierexperimenteller Studien wissen, mehrere Wege zu diesem Zwecke offen. In erster Linie möchte ich die *Höhentherapie* erwähnen, für die in letzter Zeit vor allem *Stäubli* (11) genauere Indikationen aufgestellt hat. Für die einfachen konstitutionellen Anämien, die, wie oben gezeigt, am wahrscheinlichsten auf einer Hypofunktion des Knochenmarks beruhen, sind die Erfolge anscheinend ausgezeichnete. Aber auch bei Chlorosen, bei perniziöser Anämie wurden schon sehr gute Resultate erzielt. Eine wohl auf ähnlichem Wege die Blutbildung anregende Therapie ist die von *David* (12) inaugurierte Behandlung mit sauerstoffarmer Luft. Dieselbe zeigt ebenfalls die schönsten Erfolge bei konstitutioneller Anämie und bei Chlorose. Auch die Ergebnisse der *Eisentherapie* sind wohl in der Hauptsache der Anregung der Blutbildung zuzuschreiben, zum Teil wohl dadurch ausgelöst, daß bei dieser Behandlung dem Körper nunmehr genügend Eisen für die Hämoglobinbildung zur Verfügung steht. Noch besser sind die Erfolge der Eisenverabreichung bekanntlich bei der Kombination mit Arsen, das, wenigstens in kleineren Dosen, sicher ein Stimulans für das erythropoetische Gewebe bildet (s. z. B. *Reinhard* [13]). Auch die oft sehr gute Erfolge zeitigende reine Arsentherapie bei perniziöser Anämie entfaltet ihre Wirkung wohl auf diesem Wege. Doch scheint es mir nicht unmöglich zu sein, daß dem Arsen dabei gleichzeitig noch eine noxotrope (resp. ätiotrope) Wirkung zukommt.

In der allerletzten Zeit ist man endlich auch dazu übergegangen, die oben als hämolytische bezeichneten Anämien dadurch anzugreifen, daß versucht wurde, der vermehrten Hämolyse Einhalt zu gebieten.

Wie schon erwähnt, spielt bei der im Organismus stattfindenden Blutzerstörung die Milz eine große Rolle; die meisten dieser Erkrankungen gehen ja auch mit mehr oder weniger hochgradigem Milztumor einher. Zuerst *Banti*, vor allem aber in der letzten Zeit die Wiener Schule (*Eppinger* (14) und andere (15) haben deshalb den Versuch gemacht, den ausgesprochensten Typus der hämolytischen Anämien den angeborenen hämolytischen Ikterus mit Milzexstirpation zu behandeln und zwar wie es scheint, mit sehr gutem Erfolg. Ja, in allerletzter Zeit ist man dazu übergegangen, auch die perniziöse Anämie (wenigstens die mit Milztumor einhergehende Form) in dieser Weise auf operativem Wege zu behandeln und auch da scheinen die Erfolge bis jetzt

eher ermutigende zu sein. Doch sind wir gerade in dieser Beziehung über das Stadium tastender Versuche noch nicht hinausgekommen. Jedenfalls handelt es sich auch da nur um eine rein symptomatische Therapie, indem durch dieses Vorgehen ohne Rücksicht auf die eigentliche Krankheitsursache nur der Ort, in welchem die Blutzerstörung ihren Hauptsitz hat, entfernt wird.

#### Literatur.

1. *Lazarus*. Die Anämie. (Nothnagels spez. Path. und Ther. 1913) — 2. *H. Kämmerer* und *A. Waldmann*. D. Arch. f. klin. M., Bd. 109, p. 524. — *v. Noorden*. Die Bleichsucht. Nothnagels spez. Path. und Ther. 1912. — 4. *Falta*. Erkrankungen der Blutdrüsen 1913. — 5. *Mansfeld*. Zschr. f. Baln. 1913. p. 626. Pflüg. Arch. Bd. 152, p. 23. — 6. *Hirschfeld*. D. Arch. f. klin. M., Bd. 92. p. 482. — 7. *Kurpjuweit*. D. Arch. f. klin. M., Bd. 82. — 8. *M. B. Schmidt*. Verh. D. pat. Ges. 1912. — 9. *Hirschfeld*. Polyzythämie und Plethorn. Halle a. S. 1912. — 10. *O. Roth*. Zschr. f. klin. M. 1913 (im Druck.) — 11. *Stäubli* Erg. d. inn. M., Bd. 11. — 12. *David*. D. Arch. f. klin. M., Bd. 109. — 13. *Reinhard*. Mitteilungen aus den Hamburger Staatskrankenanstalten. Bd. 14, Nr. 5. — 14. *Eppinger*. B. kl. W. 1913, Nr. 33. — 15. *Klemperer* und *Hirschfeld*. Ther. d. Gegenw. Jahrg. 54, pag. 385. 1913. *Mosse*. B. kl. W. 1913 Nr. 45. — 16. *Schumm*. Biolog. Abteilung des ärztl. Vereins Hamburg. Ref. M. m W. 1912, Nr. 53.

### Die Behandlung der moralisch Schwachsinnigen.

Von Prof. *Bleuler*, Burghölzli.

Es ist *Gehry* zu danken, daß er wieder einmal zwei Fälle von moralischem Schwachsinn beschreibt,<sup>1)</sup> wenn es auch mehr zur Beleuchtung als zur Belehrung der Unbelehrbaren dient, welche aus theoretischen Gründen das handgreifliche Bestehen der moralischen Idiotie noch leugnen. Noch wichtiger ist es, daß der Autor versucht, den moralischen Schwachsinn etwas genauer zu zeichnen, indem er zu der Definition: „Mangel an moralischen Gefühlen bei genügender Intelligenz“ hinzufügt: „verbunden mit einem Trieb zum Verbrechen“. Die Literatur hatte ja in dieser Beziehung eine empfindliche Lücke; es ist gut, daß *Gehry* die Diskussion eröffnet darüber, was für begleitende Eigenschaften den Asozialen zum Antisozialen machen. Die Beantwortung der Frage wird allerdings nicht so einfach sein, daß sie sich durch die vorgeschlagene Formel definitiv erledigen ließe.

Nicht unwidersprochen aber dürfen die praktischen und theoretischen Folgerungen *Gehry's* sein. Er beschreibt die Schwierigkeiten, die sich der Behandlung moralisch Schwachsinniger in den Irrenanstalten entgegenstellen: Unmöglichkeit der richtigen Ueberwachung und Beschäftigung, viel zu teurer Betrieb und schließt daraus: „Nach dem Vorhergehenden bleibt uns nur die Möglichkeit, die moralisch Schwachsinnigen als zurechnungsfähig dem Richter zu überlassen“. Der Satz verdient eine Pyramide als Denkmal. Die Juristen klassischer Schule werden meinen als abschreckendes Denkmal, ich meine als ehrendes. Er ist modern, praktisch und verblüffend klar und ehrlich gedacht und gesagt. *Gehry* leitet kühn die Grenze der Zurechnungsfähigkeit aus praktischen Bedingungen ab: Der zurechnungsfähige Verbrecher gehört ins Zuchthaus, der unzurechnungsfähige in die Irrenanstalt. Wer in der Irrenanstalt nicht

<sup>1)</sup> *Gehry*, Wesen und Behandlung der moralisch Schwachsinnigen. Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte 1913. Nr. 44.



zu brauchen ist, gehört ins Zuchthaus, deshalb muß er als zurechnungsfähig erklärt werden. Als Gerichtsärzte allerdings dürfen wir eine solche Ketzerei bei den jetzigen Gesetzen nicht als *Maxime* gelten lassen, wenn wir auch oft in *schwankenden Fällen* die praktischen Ueberlegungen des „was folgt daraus?“ in die Wagschale werfen und dabei von manchen Richtern — bei uns von den meisten — verstanden werden. Auch sonst wäre an der Deduktion noch etwas auszusetzen, wovon sogleich. *Gehry* fährt fort: Die moralisch Schwachsinnigen seien wie andere Verbrecher geistig abnorm; „für diese besondere Art geistiger Abnormalität haben wir besondere Anstalten, welche für sie zugeschnitten sind, nämlich die Strafanstalten.“

Auch diesen Satz bewundere ich. Er ist wie aus Erz gegossen, klar und scharf gedacht und fertig — und deshalb zeigt er uns auch so deutlich, wo wir anders denken: *Sind denn die Strafanstalten wirklich für die moralisch Schwachsinnigen zugeschnitten?* Die Praxis fing schon längst an nein zu sagen, und das Nein wird immer entschiedener und drückt sich aus in den prinzipiellen Aenderungen der Strafgesetzgebung (resp. ihrer Forderungen und Auffassungen), die in einem Menschenalter enorme Umwälzungen erlitten hat und zwar auch bei denen, die glauben, auf dem alten Standpunkt zu stehen. Die ganze moderne strafrechtliche Literatur ist beherrscht von der Erkenntnis, daß die jetzigen theoretischen und praktischen Normen ungenügend seien — und das Publikum, das die Zunahme der Verbrecher teils am eigenen Leib erfährt, teils durch die Zeitungen davon unterrichtet wird, stimmt bei.

Deswegen aber fällt es uns nicht ein, die Bemühungen der Organe des Strafvollzuges anzuzweifeln, „ihnen in die Hände zu fallen“, wie der Verfasser meint. Diese selber haben gelernt, daß sie ganzen Klassen von Verbrechern nicht gewachsen sind, und suchen Hilfe. Und wir haben die Pflicht, ihnen beizustehen, wenn wir ihnen auch nicht gleich alle Leute abnehmen können, die sie uns gerne überlassen würden.

Die Antwort der Praxis ist also klar. Was sagt die Theorie? Sie „straft“ den Verbrecher; d. h. die Gesellschaft verfolgt in ihrem Bewußtsein zwei Zwecke: sie kühlt an dem schlechten Kerl, der sie geärgert hat, ihr Mütchen, und zugleich will sie ihn und andere abhalten, sie wieder zu ärgern.<sup>1)</sup> Nun versagt das Rachegefühl in der modernen christlichen und christlich gewesenen Kultur vollständig. Ein solcher Trieb kann aber nur nützen, wenn er wirklich als Trieb, elementar und wuchtig zur Wirkung kommt. Der anständige Kulturmensch von heutzutage hat indessen fast keinen Rachetrieb mehr, wenn das Unrecht nicht ihn selber angeht, und auch im letzteren Falle ist er leicht geneigt, die Rache, die unseren Vorfahren heilige Pflicht war, beliebigen anderen Interessen hintanzusetzen. So hat man den hunderthändigen furchtbaren Rachegott zu einem schwächtigen aktenschnüffelnden Männchen gemacht, das statt seines gewaltigen Arsenalns nur noch die eine Waffe der Einsperrung zu handhaben versteht und

<sup>1)</sup> In Wirklichkeit sind die beiden Dinge eins. Denn der Rachetrieb ist „ja dazu da“, den einzelnen und die Gesellschaft zu schützen.

dabei immer Angst hat, es könnte sie zu energisch gebrauchen, das nur auf den subjektiven Schuldbegriff abstellt und unter allen Umständen bemüht ist, den Verbrechern ja keinen anderen Schaden zuzufügen, als den, den die Gesetze verlangen, lieber die als gerecht erkannte Bestrafung nicht durchzuführen. In der Monatsschrift für Kriminalpsychologie 10. Jahrg. 1913 S. 539 plädiert *P. Meyer von Schauensee*, der sonst von der Moderne kaum angekränkt ist, für Abschaffung der Todesstrafe nur aus dem Grunde, weil man doch nicht mehr die Energie habe, sie richtig anzuwenden. Außerdem gibt es noch eine Menge in unserer Kultur liegende Gründe, die die Ausmerzungen der verbrecherischen Elemente hindern; nicht nur Galgen und Schwert dezimierten diese früher; auch das, was heute die „Landstraße“ genannt wird, bedeutete früher einen mühseligen Kampf ums Dasein, in dem die meisten zugrunde gingen. Fremde Kriegsdienste und überseeische Länder nehmen die Verbrecher nicht mehr in einer in Betracht kommenden Zahl auf zur Aufbewahrung und Vernichtung. Solchen Zuständen ist weder das geltende Strafgesetz noch die jetzige Strafanstalt angepaßt. Daher das immer wachsende Bedürfnis nach etwas Neuem, Besserem, weil wir auf der Grundlage der Rache nicht mehr wirksam eingreifen können.

Nicht besser als mit dem *quia peccatum est* steht es mit dem *ne peccetur*. Die *Abschreckung*, welche unsere Strafjustiz ausüben soll, ist gegenüber dem mittelmäßigen Menschen ganz hübsch und nützlich, gegenüber dem guten unnötig und gegenüber dem von *Gehry* geschilderten Verbrecher unwirksam, wie er selber findet. Wir reden mit ihm hier nur von dem letzteren, können also ruhig konstatieren, daß es in gleicher Weise nichts nützt, hier von Abschreckung zu sprechen, wie sie anwenden zu wollen.

Die ersten Anhaltspunkte für eine Besserung gab das psychologische Studium der Fälle. Man erkannte beim Verbrecher eine Menge der Motive als „krankhaft“ oder „abnorm“. Der Begriff der Krankheit und damit der der Unzurechnungsfähigkeit erweiterte sich praktisch gegenüber dem des Verbrechens; die Grenzen zwischen Gesundheit und Krankheit eines Verbrechers und zwischen Zurechnungsfähigkeit und Unzurechnungsfähigkeit verwischten sich immer mehr, je genauer man studierte; für *Gehry*, dem ich hierin beistimmen möchte, auf die Gefahr hin, mißverstanden zu werden, gibt es nun in der Gegend der moralisch Schwachsinnigen gar keine Grenze mehr. Damit geraten auch die theoretisch konstruierten Grundlagen unseres Strafrechtes ins Schwanken. Man fing an, sie zu prüfen; man bemerkte, daß eigentlich ein Kampf gegen die Verbrecher zu führen sei, und daß man sich nur fragen sollte, welche Waffen dazu am geeignetsten seien, unbekümmert um alte Theoreme.

Zugleich eilten manche Psychiater mit der Aufstellung der Unzurechnungsfähigkeit bedingenden „moral insanity“ dem allgemeinen Verständnis und namentlich den Verhältnissen voraus. Sie exkulpierten die Leute, wollten sie in ihren Irrenanstalten „behandeln“ und zugleich „unschädlich machen“; es war aber ein Versuch mit untauglichen Mitteln, denn die Irrenanstalten waren den Leuten nicht gewachsen und die juristische Praxis zog aus den psychiatrischen Beobachtungen andere als die medizinischen Konsequenzen und ließ die Leute,

„die ja gar nicht verrückt sind“, aus den Irrenanstalten wieder laufen; andere liefen ohne behördliche Erlaubnis; und beide Arten von Veränderung gereichten zum Segen der Psychiater, die sich hatten opfern wollen, aber zum Schaden für die Gesellschaft und zur Diskreditierung der Psychiatrie und ihrer Theorien. In Deutschland schaffte das Reichsgericht eine klare Sachlage, indem es die Tatsachen nicht kennen wollte und im Widerspruch mit denselben einfach erklärte, moralische Defekte seien nicht krankhaft.

Weitere Studien führten zu der klaren Erkenntnis, daß der Racheinstinkt nichts mehr nütze, ja in einem geordneten Rechtsstaat schädlich sei, und daß man sich neue Waffen suchen müsse. Damit wurde eine alte Weltanschauung bekämpft, die trotz ihrer Kränklichkeit noch mit den Herzen und Instinkten aller Durchschnittsmenschen und aller Theoretiker verwachsen ist, und daher rührt wohl der große Affekt, der beiderseits in die Behandlung dieser Frage hineingelegt worden ist.

Wir suchen also neue Normen für den Kampf mit den Verbrechern, und *wir müssen sie suchen, weil die alten für unsere Zeiten nicht mehr zugeschnitten sind.* Was alles zu tun ist in Sichtung der einzelnen Verbrecherkategorien und ihrer spezifischen Behandlung, das hat der Vorentwurf zum schweizerischen Strafgesetz angedeutet, der trotz dem Zwang zu Kompromissen den Stempel des Genius trägt, der die Zukunft umgestaltet. Australien geht bereits über die Forderungen des schweizerischen Vorentwurfs hinaus, indem es die Verbrecher beim zweiten oder dritten Rezidiv auf Lebenszeit einsperrt; England hat seit fünf Jahren Sicherungshaft von fünf bis zehn Jahren.<sup>1)</sup>

Nun möchte vielleicht Herr Kollege *Gehry* einwenden, mit all dem sei er ja in der Hauptsache einverstanden, aber das beweise nicht, daß die moralisch Schwachsinnigen in die Irrenanstalt gehören. Die beiden Dinge hängen aber doch sehr eng zusammen. *Bei dem jetzigen Strafgesetz und wohl bei verschiedenen folgenden müssen die Strafanstalten ein starres Regime haben: die Individuen haben sich diesem anzupassen, während die Behandlung das Umgekehrte verlangt, ein Studium jedes einzelnen Falles und Anpassen der Maßregeln an das Ergebnis.<sup>2)</sup> Vorläufig ist gesetzlich nur die Irrenanstalt dazu fähig — praktisch in bezug auf ihre Einrichtungen allerdings nur in einem sehr weit unter dem Gewünschten liegenden Maß.* Dem letzteren Mangel sollen die Annexe an die Irrenanstalten abhelfen. *Gehry* spricht allerdings noch von Korrekptionsanstalten. Die Leistungen dieser Institute sind aber meines Wissens meistens minim. Nun hat im

<sup>1)</sup> Monatschrift für Kriminalpsychologie, 10. Jahrgang 1913, Seite 562.

<sup>2)</sup> Es ist schon deshalb gar nicht richtig, wenn *Gehry* davon spricht, daß der Verbrecherannex zur Irrenanstalt ein Doppel zur Strafanstalt wäre, das besondere finanzielle Opfer verlange. Die Auffassung ist aber auch deswegen falsch, weil es sich nicht um doppelte Raumbeschaffung für die nämlichen Leute handelt; im Sinne von *Gehry* hätte man die Strafanstalt in zwei Hälften zerlegt, nicht doppelt angelegt. Wenn man finanzielle Bedenken mitsprechen lassen will, so müßte man etwa sagen, eine psychiatrische, sich dem einzelnen Fall anpassende Behandlung sei zu teuer. Ich bin allerdings nicht überzeugt, daß sie teurer sei als die jetzige, die das Publikum und die Richter beständig in Atem hält und kostspielige Untersuchungen und Aktenanhäufungen verlangt.

Prinzip gewiß niemand etwas dagegen, wir Psychiater zum allerwenigsten, wenn die moralisch Schwachsinnigen nicht von uns behandelt werden müssen; aber der Kampf gegen das Verbrechen selbst kann nur dann wirksam geführt werden, wenn man Einrichtungen und Personen studiert und die ersteren nach den Bedürfnissen der letzteren gestaltet, nicht aber in die alte Schablone hineinzwängen will, was nicht hineingeht, und nicht, indem man die Dinge einfach gehen läßt und erklärt, was geht mich die Prophylaxe des einzelnen Verbrechens an; ich lasse den moralischen Idioten mit Tendenzen zu geringen Verbrechen jeweilen nach einigen Monaten sein kleines Verbrechen begehen, um ihn wieder ein wenig einzusperren, und den mit Tendenzen zu schweren Verbrechen lasse ich sein schweres Verbrechen ausführen, dann darf ich ihn auch länger einsperren. *Hier liegen tiefe Differenzen zwischen Gehry und mir, nicht in der Frage, Irrenanstalt oder Zuchthaus.* Die letztere ist nur eine praktische Folge der Hauptdifferenz unter den zufälligen heutigen Verhältnissen und wird von selbst wieder dahinfallen.

Die Grenzen liegen auch nicht in der Alternative: „Hohe Warte der Wissenschaft“ oder „praktischer Standpunkt“ (*Gehry* S. 12 des S. A.). In solchen Dingen müssen Wissenschaft und Praxis zusammengehen. Die Wissenschaft hat die Praxis zu lehren, die Praxis gibt der Wissenschaft das Material dazu. Beide müssen das nämliche sagen, wenn sie richtig sind.

Ich selber gehe ebenso gut von praktischen Erfahrungen, praktischen Bedürfnissen und praktischen Erwägungen aus wie *Gehry*. Was ich an seinen Aufstellungen nicht richtig finde, das ist die Enge seines praktischen Standpunktes. Er setzt einfach auseinander, Irrenanstalten und moralische Idioten passen aus den und den Gründen nicht für einander, ergo müssen wir die letzteren zurechnungsfähig erklären und dem Zuchthaus überweisen. Ich sage: man muß dafür sorgen, daß man Anstalten hat, welche auch für diese Kategorien von Verbrechern da sind; die jetzige Gesetzgebung macht uns das unmöglich außer in Verbindung mit den Irrenanstalten. Die Schwierigkeiten kenne ich; aber neue Methoden können nur aus den Erfahrungen heraus geschaffen werden, und man kann dem Gesetzgeber nicht zumuten, daß er ins Blaue hinein Gesetze mache, um zu sehen, ob sie sich bewähren. Aber die Praxis kann Versuche machen.

Nun ist ja *Gehry* selber ein Praktiker, und manches an seinen Aufstellungen hat seine guten Gründe. Und doch fordern auch seine Detailbemerkungen den Widerspruch heraus.

Ein böser Satz ist der: Man soll dem Richter überlassen, was dem Richter gehört, und dem Arzte geben, was dem Arzte ist. Die Frage ist ja eben, was dem einen und was dem anderen ist, ganz abgesehen davon, daß immer der Richter das Verfügungsrecht hat. Und wenn in bezug auf die Praxis ein Streit um die Verbrecherseelen zwischen Juristen und Psychiatern existiert, so betrifft er heutzutage, wenigstens bei uns im Burghölzli und gewiß an den meisten anderen Orten, das Gegenteil von dem, was *Gehry* voraussetzt. Der Kompetenzkonflikt ist ein negativer; weder Psychiater noch Justizbehörden wollen die streitigen Fälle behandeln und werfen sie einander zu.

Sehr bedenklich ist auch der Ausspruch: Psychologische Rücksichtnahme in jedem einzelnen Falle führe zu einer unmöglichen Rechtsunsicherheit, ob der Arzt oder der Richter das letzte Wort habe. Gerade jetzt, wo Strafrecht und Praxis sich sehr bemühen, den einzelnen Fall zu verstehen, wo sogar das Zivilgesetz eine Menge psychologischer Fragen in den Vordergrund stellt, sollen wir Psychiater wieder sagen: Nach welcher Schablone man den Fall behandelt, ist ja gleich, wenn wir ihn nur nicht bekommen. Und darauf kommt der Vorschlag *Gehry's* hinaus, wenn ich auch annehme, daß der Verfasser sich das nicht so ausgedacht habe.

Unter den Einwänden gegen die Behandlung von Verbrechern in der Irrenanstalt führt *Gehry* auch den an, daß die dauernde Einsperrung der Entweichung wegen illusorisch sei. Es ist nun richtig, daß die Entweichungen die Unzulänglichkeit der Irrenanstalten nicht nur dargetan, sondern auch korrigiert haben, indem sie die Anhäufung der betreffenden Elemente beschränkten. Aber dieser Unzulänglichkeit muß man eben abhelfen, so gut wie der, daß man bis jetzt seine Anforderungen in den Irrenanstalten nur auf die anderen Kranken zugeschnitten hatte. Der Ueberlegung, in der Strafanstalt könne der Verbrecher ein Handwerk erlernen, in der Irrenanstalt nicht, ist entgegen zu halten: Ist das wirklich ein Unterschied, der zu den beiden Einrichtungen gehört?

Ebenso wenig macht die Internierungsart den Unterschied zwischen dauernder Einsperrung und vorübergehender; aus der Irrenanstalt werden ja mit Einwilligung der Justiz viele Unzurechnungsfähige mit Recht und mit Unrecht entlassen. Und umgekehrt, wenn das Strafgesetz, wie es der Entwurf tun will, einmal für die Rezidivisten zehnjährige oder dauernde Einsperrung verfügt, so brauchen die Delinquenten zur längeren Unschädlichmachung nicht in die Irrenanstalt zu kommen.

Nun soll es ungerecht sein, die ehrlichen Kranken „auf eine Stufe zu stellen mit den Verbrechern“. Das will man ja nicht, sondern man will die Leute, die gesellschaftlich unangenehm sind, die die anderen verderben, aufhetzen, kurz, diejenigen, welche in der Anstalt sich als Verbrecher benehmen, gerade von den anderen trennen. Und die Beobachtung zeigt, daß die übrigen Kranken den hier fixierten „Uebelstand“ nicht empfinden, wenn sie nicht etwas suchen zum querulieren, oder wenn es ihnen nicht von außen eingegeben wird. Ein Mörder kann ruhig auf der besten Abteilung sein, wenn er sich sonst anständig benimmt. Die Anderen jassen mit ihm wie mit den Unbescholtenen und fühlen sich dadurch in keiner Weise herabgesetzt.

Zu meiner Verwunderung führt der Psychiater auch wieder die sensationellen Gründe auf: Durch die Unzurechnungsfähigkeitserklärung gebe man den Verbrechern den Freibrief, weiter Verbrechen zu begehen, und durch Behandlung in der Irrenanstalt setzen wir, „wenn wir die Verbrecher als krank bemitleiden und hätscheln, das Verantwortlichkeitsgefühl des Volkes herunter“.

Gerade der Verfasser gibt ja mit seinen empfohlenen kurzzeitigen Strafen für „kleinere“ Verbrechen den Leuten zwar nicht den Freibrief, aber, was noch schlimmer, die schöne Gelegenheit, wieder Verbrechen zu begehen. *Die strengere*

und die von den Verbrechern gefürchtete Auffassung haben ja wir Modernen. Wir kümmern uns nicht um die subjektive Schuld und nicht um die nach dem Gerechtigkeitsprinzip überhaupt nicht abzumessende Sühne, sondern um die Gefährlichkeit und um die Maßregeln, die die Gesellschaft treffen kann, um sich zu schützen. Und das Verantwortlichkeitsgefühl des Volkes wird nicht herabgesetzt, sondern verstärkt, wenn man jedem Täter, dem Kranken wie dem Gesunden, seine Handlungen anrechnet und daraus die Konsequenzen zieht, statt das eine Mal zu sagen, der Mann ist krank, also habt Mitleid mit ihm und laßt ihn möglichst bald ein weiteres Verbrechen begehen, daß man ihn wieder ein wenig einsperren kann, und wenn wir in anderen Fällen den alten Racheinstinkt wieder aufpeitschen und den Uebeltäter strafen nach der Gerechtigkeit. Und bemitleiden dürfen wir jeden, der leidet; inwiefern unsere moralischen Idioten leiden, wollen wir hier nicht erörtern. Aber warum Verfasser von „verhätscheln“ spricht, kann ich nicht verstehen. Nicht einmal für die Behandlung der verbrecherischen Geisteskranken im engeren Sinne paßt das Wort. Die intelligenteren Kranken fürchten die Internierung in der Irrenanstalt trotz allem, was sie bietet, mehr als die Strafe, und die Pläne für die zukünftige Verbrecheranstalt in Rheinau, die nach *Gehry* nur für Patienten bestimmt ist, die eher auf Mitleid rechnen können, als die moralischen Idioten, sehen glücklicherweise auch nicht nach Verhätscheln aus.

Gefreut habe ich mich wieder über die kräftigen Worte des Verfassers in Bezug auf die Notwendigkeit einer Prophylaxe. Nur sollten die *Landerziehungsheime*, die für moralisch Vollsinnige gedacht sind, nicht in diesem Zusammenhang genannt werden.

In der Diskussion, die über die Ausführungen *Gehry's* am 3. Dezember 1913 in der juristisch-psychiatrischen Vereinigung in Zürich stattfand, bemerkte Privatdozent *Hans W. Maier* (Burghölzli-Zürich) noch folgendes, was ich für eine wichtige Ergänzung halte:

„*Gehry* spricht in Bezug auf die Behandlung der moralisch Schwachsinnigen nur von jenen, die dem Strafrichter in die Hände kommen und von ihm dem Arzt zur Begutachtung überwiesen werden. Die Erkenntnis, daß moralische Verfehlungen in vielen Fällen der Ausfluß einer krankhaften Anlage sind, gewinnt aber auch in der nicht medizinischen Welt und auch bei Leuten, die keine höhere Bildung genossen, an Boden. Unser Ziel muß sein, der Gefährdung der sozialen Ordnung durch moralisch haltlose Individuen vorzubeugen und nicht erst zu warten, bis die Polizei zum so und so vielen Male den Betreffenden am Kragen hat; bedeutet doch die Verurteilung eines Delinquenten häufig eine schwerere Demütigung und Schädigung für die gar nicht direkt beteiligte Familie wie für den Rechtsbrecher selbst. Es wird immer häufiger vorkommen, daß der Arzt von den Verwandten oder Fürsorgeinstituten gefragt wird, was mit einem halberwachsenen oder erwachsenen noch nicht gesetzlich bestraften moralisch Defekten zu geschehen hat, bei dem alle Versuche der Besserung fehlgeschlagen sind. In diesen Fällen bleibt nichts übrig als eine dauernde Internierung bei individueller Behandlung und Beschäftigung. Ich kann nicht einsehen, warum *Gehry* hierbei

das Gefühl einer unmöglichen Grausamkeit hat, ich finde es viel unmenschlicher, bei einem derartigen Defekten zu warten, bis ihn der Strafrichter in den Händen hat, ihn dann ins Zuchthaus mit seinen für diese Fälle unnötigen Härten (Sprechverbot, Abschneidung von *jedem* Verkehr etc.) einzusperren, und ihn in der Gewißheit heraus zu lassen, daß er in kurzer Zeit von neuem verurteilt wird; dieses System erinnert mich an den schönen Sport des Taubenschießens, nur daß man beim Menschen nicht so barmherzig ist, ihn zu töten, sondern ihn nur mit allen möglichen Chikanen unfehlbar wieder in seinen Käfig einsperrt. Hat man es bei einem solchen sozial unmöglichen Individuum mit einer wohlhabenden Familie zu tun, so weiß der Arzt heute, daß er eine Versorgung in einer Privatanstalt erwirken und den Zweck damit erreichen kann. Bei Unbemittelten bleibt nur die Staatsirrenanstalt übrig. — Die Korrekptionsanstalten sind hiefür durchaus nicht eingerichtet, ganz abgesehen davon, daß die nötigen gesetzlichen Grundlagen zur *dauernden* Festhaltung fehlen. *Gehry* führt aus, daß die Einrichtungen in unseren Pflegeanstalten für die längere Detenierung einer größeren Zahl solcher Menschen nicht genügend sei; er hat hiermit sicherlich Recht. Würde er es aber übers Herz bringen, einem mit Glücksgütern nicht gesegneten Vater, der für seinen 20jährigen sozial gefährlichen Sohn eine Zuflucht sucht, zu sagen: „Warte, bis er Verbrechen begeht, dann versorgt ihn der Staat von Zeit zu Zeit im Zuchthaus!“? Solch ein Standpunkt wäre absurd. — Wir werden es aber auch nicht durchsetzen, daß die Strafanstalten oder die im neuen Strafgesetz geplanten Bewahrungsanstalten Defekte aufnehmen, die noch nicht mit der Justiz in Konflikt gekommen sind, ganz abgesehen von den anderen Einwänden. Verlangt doch der Vorentwurf, daß ein unverbesserlicher Verbrecher, bevor er auf unbestimmte Zeit in die Bewahrungsanstalt aufgenommen wird, bereits *viele* Vorstrafen erlitten haben muß; eine Eingabe des Vereins schweizerischer Irrenärzte, daß dieses Wörtchen „viele“ durch „mehrere“ zu ersetzen sei, wurde von der Kommission abgelehnt. Es bleibt also nur ein Ausweg: will der Staat der mit der wachsenden psychologischen Bildung zunehmenden Einsicht von unbemittelten Familien, die moralisch schwer defekte Glieder auf die Dauer schützend unterzubringen wünschen, bevor sie schwerere Straftaten begehen, entgegen kommen, so muß er die nötigen Einrichtungen hierzu schaffen; daß dies im Interesse der Allgemeinheit liegt, braucht wohl nicht bewiesen zu werden. Die Anstalten, die hierzu meines Erachtens am besten geeignet wären, sind die vorhandenen psychiatrisch geleiteten Institute, denn es handelt sich doch nun einmal um schwer seelisch defekte Menschen. Die meisten dieser Individuen sind bei richtiger Behandlung harmloser, wie die zwei Beispiele, die *Gehry* anführt, und könnten bei entsprechenden Beschäftigungsmöglichkeiten auf andern Abteilungen Platz finden als in den kostspieligen Verbrecherpavillons, wie einer jetzt in trefflicher Weise für die Anstalt Rheinau projektiert ist. Eine Gefahr, daß deshalb die Zuchthäuser leer stehen werden, liegt meiner Erfahrung nach nicht vor; wir haben einen derartigen Ueberfluß an solchen Elementen, daß ein großer Teil den Juristen erhalten bleiben wird. — Eine prinzipielle Ausschließung der moralisch

Defekten aus dem praktischen Begriff der Geisteskrankheit mit allen Konsequenzen davon, wie sie *Gehry* empfiehlt, wäre meiner Ueberzeugung nach reaktionär und für die Allgemeinheit schädlich; deshalb muß die Bequemlichkeit des Psychiaters zurücktreten.“

*Zusammenfassung.*

Damit, daß wir die moralisch Schwachsinnigen einfach den Strafanstalten zuweisen, ist deshalb der Sache nicht gedient, weil auch die dortige Behandlung nicht zu ihnen paßt. Daß man diese Behandlung wie die der Verbrecher überhaupt beim Alten nicht belassen kann, ist außer Frage. So lange die bisherigen Anschauungen über Strafe und Strafvollzug herrschen, können nur Irrenanstalten, eventuell mit Hilfe besonderer Adnexe, eine geeignetere Behandlung herbeiführen. Die Strafanstalt kann nur strafen — die Einrichtungen der Zukunft sollen behandeln und die Gesellschaft schützen und dabei Erfahrungen sammeln, auf die sich eine spätere geeignetere Regulierung des Strafvollzuges aufbauen kann. Für die hoffentlich einmal zur Hauptsache werdende Prophylaxe der Verbrechen und für die Behandlung der noch nicht zur Kenntnis des Strafrichters gekommenen moralischen Imbecillen sind die Strafanstalten ganz wertlos.

## Varia.

### **Dr. Wilhelm Bernoulli, Basel.** <sup>1)</sup>

Einer der Nestoren unserer Gesellschaft ist in der ersten Stunde des neuen Jahres nach langen qualvollen Leiden an einem Prostatakarcinom aus diesem Leben geschieden. Derselbe konnte auf ein langes, sehr gut ausgefülltes Leben zurückblicken und diejenigen, welche dem Verstorbenen wie der Berichterstatter näher gestanden haben, werden keinen Augenblick an der Richtigkeit dieses Ausspruchs zweifeln. Für manche der älteren und namentlich der jüngeren Generation war wohl der kleine, bescheiden auftretende Kollege ziemlich unbekannt geblieben. Seine in aller Stille vielseitige Tätigkeit soll in den folgenden kurzen Notizen in das richtige Licht gerückt werden.

Geboren im Jahre 1838 verbrachte *B.* seine Jugendjahre in Basel, studierte daselbst Medizin und versah vom Jahre 1863—1867 die Assistentenstelle auf der medizinischen Abteilung des Bürgerspitals zuerst unter Prof. *Jung* und von 1865 an unter Prof. *Liebermeister*. Mit großer Beharrlichkeit führte er auf seiner Abteilung die Thermometrie am Krankenbette ein und daß ihm tatsächlich dabei von allen Seiten Schwierigkeiten gemacht wurden, weil eine überflüssige Quälerei des Patienten, klingt heute nicht sehr glaubwürdig. Während mehreren Jahren hatte er Gelegenheit, viele Hunderte von Typhuskranken nach der alten und der neuen Mode zu behandeln. Wurden doch in den Jahren 1865 und 1866 nicht weniger als 1445 Typhus im Spital verpflegt; in allen verfügbaren Räumen lagen die Kranken zusammengedrängt, in großer Zahl auch auf der chirurgischen Abteilung und sogar in den Korridoren reihte sich Bett an Bett. Außerdem behandelte *B.* im Jahre 1865 in der Absonderungsabteilung des Bürgerspitals Hunderte von Variolafällen.

<sup>1)</sup> Nachruf gehalten in der med. Gesellschaft Basel den 15. Januar.



Vor und nach dieser Spitaltätigkeit besuchte *B.* während Jahren die Universitäten in Berlin, München, London und Paris. — Im Jahre 1871 besorgte er die Pockenkranken, welche anschließend an den deutsch-französischen Krieg und den Uebertritt der Bourbaki'schen Armee in die Schweiz auch unsere Stadt heimsuchten. Es wurden im Blatternspital, das sich damals am untern Rheinweg befand, 390 Variolafälle verpflegt und darüber existiert ein ausführlicher, gründlicher, gedruckter Bericht an die Regierung von *B.*, als wertvolles Dokument aus jener denkwürdigen Zeit.

Auch später wurden ihm je und je die Blatternkranken unterstellt und noch später besorgte er als vom Staate angestellter Absonderungsarzt in Zeiten von größeren Epidemien Typhus, Scharlach, Influenza usw. in den verschiedenen Lokalitäten, zuletzt noch im heutigen Hilfsspital. Dabei war sein tiefgründiges Wissen, seine minutiöse Gewissenhaftigkeit unter seinen Kollegen geradezu sprichwörtlich. Man war absolut sicher, in allen wissenschaftlichen Fragen eine präzise Antwort zu erhalten und wie oft hat *Liebermeister* zu mir, dem damaligen zweiten Assistenten, bei literarischen Zweifeln gesagt, da müssen wir eben *B.* fragen. Die frappierende Richtigkeit der Antwort konnte allgemeine Heiterkeit erregen. Ungefragt behielt *B.* sein reiches Wissen in sich verschlossen. Er wurde nie vom Ehrgeiz geplagt, von seinem Schatz der Mitwelt Mitteilung zu machen. Kritisch beanlagt, war er oft recht streng in der Beurteilung der Expektorationen anderer, die noch schärfere Selbstkritik war jedenfalls mit Schuld an der auffallenden literarischen Zurückhaltung. Da er betreffend Variola und Vaccination als Spezialist galt, so wurde er vielfach in der damals sanitätspolizeilich wichtigen Frage, ob Variola oder Varizellen vorliege, vom Physikus, von Aerzten und Patienten um Rat gefragt, wobei sein Urteil dann als unumstößlich galt. Auf diesem Felde bewegten sich auch seine Publikationen:

1. Beitrag zur Pathologie der Vaccine. Corr.-Blatt, Jahrgang 1872.
2. Zur Diagnostik der Blattern. Corr.-Blatt, Jahrgang 1886.

Aus dem Mitgeteilten könnte leicht der Schluß auf Einseitigkeit des Wissens gezogen werden. Das Gegenteil ist richtig. *B.* zeigte sich einfach überall beschlagen, in allen Zweigen der Naturwissenschaften, hauptsächlich in der Botanik; unter den Künsten stand ihm die Musik am höchsten. Aber auch da war er nur mittheilsam für diejenigen, welche diesen Pumpbrunnen zu ergiebigem Erguß zu bringen verstanden.

Er liebte nicht, in den gewohnten Geleisen zu schreiten und überraschte deshalb oft durch seine eigenen Wege. Dafür nur das eine Beispiel. War es Gesundheitsfanatismus oder Freude am Sport, daß er das im Sommer mit großer Konsequenz geübte Baden und Schwimmen während der kältesten Monate fortsetzte, auch noch in seinem 75. Jahre? Er besaß im Winter einen eigenen Schlüssel zur Schwimmschule im Rhein. In solchen heroischen Gewohnheiten zeigte er Aehnlichkeit mit seinem ihm besonders sympathischen Freunde, unserem verstorbenen Mitglied und Ehrenmitglied Dr. *Theodor Schneider*, dessen höchst interessante z. T. sehr abenteuerliche Selbstbiographie *Bernoulli* für Freunde herausgab. Nur wenige der älteren unter uns erinnern sich noch an den in vielen Dingen der Zeit voraneilenden Kollegen, dessen Flugversuche mit einem lenkbaren Ballon, an seine Abstinenzbestrebung, an die plötzliche Verpflanzung seines ganzen Haushaltes seiner phthisischen Frau zuliebe ins Hochgebirge, nach Langwies mitten aus einer gedeihlichen ärztlichen Tätigkeit. Notabene dies alles vor mehr als 30 Jahren.

Ueber alles Gelesene aus den verschiedensten Gebieten des Wissens hat *Bernoulli* von jeher ausführliche Notizen gemacht; in seiner letzten langen Krankheit hat er über jedes einzelne Symptom genau Protokoll geführt bis hinzutretende psychische Schwäche dies unmöglich machte.

In der *systematischen Botanik* ging seine Tätigkeit weit über diejenige eines Dilettanten hinaus. Während seines ganzen Lebens, auf seinen vielen Reisen in der Schweiz und im Ausland, in seiner ganzen freien Zeit ging er seinen lieben Pflanzen nach und erwarb sich so allmählich ein Herbar der europäischen Pflanzen in seltener Vollständigkeit. Dazu war natürlich ein reger Tauschverkehr notwendig. Die Flora von Basel, der Schweiz, namentlich der Alpen und da speziell des Kantons Wallis besaß er in einer Ausdehnung, daß wohl wenige Herbarien unseres Vaterlandes mit dem seinigen werden konkurrieren können. Eine wertvolle Bereicherung erfuhr dasselbe noch durch Verschmelzung mit demjenigen von Dr. *Hermann Christ*. Deshalb wurden seine Sammlungen von auswärtigen und hiesigen Botanikern viel konsultiert und in einzelnen Genera galt er als erste Autorität. Noch bei Lebzeiten hat er seine großartigen Sammlungen dem hiesigen botanischen Institute schenkweise vermacht. Die Uebergabe wurde ihm dadurch erleichtert, daß die Behörden für diese öffentlichen botanischen Sammlungen, die durch die Schenkungen an Umfang und Bedeutung immer mehr zunahmen, eine besondere Konservatorstelle geschaffen haben. Dadurch entstand für alle Interessierten, so auch für *Bernoulli* die beruhigende Sicherheit, daß diese von allen Seiten zugeflossenen Privatsammlungen — die ersten Anfänge können auf Kaspar Bauhin zurückgeführt werden — wohl geordnet und gesichtet für das Studium der systematischen Botanik der Universität und allen Freunden dieser Wissenschaft in hohem Grade nutzbar gemacht werden können.

In den letzten Monaten vor seiner Krankheit wurden diese Herbarräume im Institute zu seinem Lieblingsaufenthalt, sein letzter Ausgang auf müden, schwankenden Beinen führte ihn dorthin. Mit den mit so viel Liebe gesammelten und besorgten Pflanzen war ein Stück von seinem Leben aus seinem Hause getragen worden.

Von seinen verschiedenen Tätigkeiten an staatlichen und gemeinnützigen Werken sei hieran anschließend in erster Linie erwähnt, daß er lange Jahre in der botanischen Kommission als Schreiber tätig war.

Während mehr als 25 Jahren wirkte *Bernoulli* als Arzt der hiesigen Strafanstalt, mit gewohnter Sachkenntnis und Hingebung, wobei aber sein schüchternes, für diese Patienten wenig imponierendes Auftreten ihm oft eher hinderlich war; dagegen wurde er als Vertrauensarzt an der schweizerischen Lebensversicherungsgesellschaft *Patria* während ebenso langer Zeit wegen seiner soliden ärztlichen Kenntnisse, seiner Gewissenhaftigkeit und seiner Uneigennützigkeit vom Verwaltungsrat außerordentlich geschätzt. Zu nennen sind noch seine Leistungen in der Kommission der Anstalt zur Hoffnung. Die Uebernahme derselben durch den Staat hat ihn noch auf seinem Krankenbette lebhaft beschäftigt.

Wenn ich zu alledem noch an seine ärztliche Tätigkeit erinnere, die auch wieder seinem ganzen Wesen nach nicht ausgedehnt sein konnte, dafür aber für die einzelnen Patienten umso intensiver sich gestaltete, so darf am Schlusse noch einmal wiederholt werden, daß *Bernoulli*, der so still und scheinbar geräuschlos durch dieses Leben ging, sein Pfund nicht vergraben hat.

Seine schwere Leidenszeit in den letzten drei Vierteljahren wurde ihm durch die aufopfernde Pflege seiner Frau und seiner drei verheirateten Töchter so erträglich als möglich gemacht.

Nur seine näheren Freunde, in erster Linie seine engste Familie konnten seine vortrefflichen Eigenschaften des Verstandes und des Herzens in vollem Umfang würdigen. Wir alle werden diesem in allen Lagen feinfühligem und kollegial denkenden Manne ein treues und dankbares Andenken bewahren.

*Hagenbach.*

## Vereinsberichte.

### Sitzung der Schweizerischen Aerztekommision.

Sonntag, den 25. Januar 1914, nachmittags 12 Uhr 15 im Bahnhof-restaurant Olten.

Präsident: Dr. *VonderMühl*. — Protokollführer: Dr. *Bührer*.

Anwesend: DDr. *Bircher*, *Häberlin*, *Köhl*, *Kraft*, *Lindt*, *VonderMühl*, *Wartmann*.

Entschuldigt abwesend: DDr. *Gautier*, *Reali*.

1. **Angelegenheit der aargauischen Grenzärzte.** Die Aerztekommision beschließt, diese Angelegenheit weiter zu verfolgen und bezeichnet als Referenten Dr. *Bircher*.

2. Der Entwurf zu einem **Kollektiv-Vertrag mit dem christlich sozialen Krankenkassen-Verband der Schweiz** (vergl. Zirkular der Aerztekommision vom 2. November 1913) wird an Hand der Antworten der kantonalen Gesellschaften bereinigt und definitiv angenommen.

Der Vertrag wird den kantonalen Gesellschaften nach erfolgtem Abschluß zugestellt werden.

3. Ein ähnlich lautender Entwurf zu einem **Vertrag mit der Krankenkasse des Schweizerischen Grütlivereins** wird ebenfalls besprochen und nach den gleichen Prinzipien abgeändert.

Da dieser Vertrag im Wesentlichen analoge Bestimmungen enthält, wie der sub 2 erwähnte, so hält sich die Aerztekommision für kompetent, ihn ebenfalls abzuschließen.

Die vorliegenden Kranken-Ausweise dieser Kasse (Krankenschein, Quittungsbuch) werden besprochen und entsprechend abgeändert.

4. Ein **Antrag der Zürcher kantonalen Gesellschaft auf Stellungnahme zu einem Entscheid des Bundesamtes für Sozialversicherung** wird von der Aerztekommision aufgenommen.

Der betreffende Entscheid lautet: Wenn eine Kasse keine Krankenpflegeversicherung gewährt, so ist eine statutarische Bestimmung unzulässig, nach welcher die Kasse berechtigt ist, für Arzt und Arznei Gutsprache zu leisten und ihre bezüglichen Auslagen vom Krankengeld in Abzug zu bringen. Es darf nicht vereinbart werden, daß eine Kasse die Arztrechnung eines nicht für Krankenpflege versicherten Mitgliedes auf Rechnung des Krankengeldes desselben übernimmt.

Die Ausarbeitung einer **Eingabe an das Industrie-Departement** zu dieser Angelegenheit wird Dr. *Häberlin* übertragen.

5. Für die Abhaltung eines **Aerzte-Tages im Jahr 1914** wird eine **Einladung der Genfer kantonalen Gesellschaft** verdankt und angenommen und als Zeitpunkt desselben der Monat Juni vorgeschlagen.

6. Nach Erledigung einiger kleiner Geschäfte diskutiert der **Vorstand des ärztlichen Zentralvereins** die Ursachen und die Mittel zur Hebung der Abnahme des **Besuches der Herbstversammlungen in Olten**. Es wird beschlossen, die Herbstversammlung dieses Jahr versuchsweise in **Baden** abzuhalten.

Schluß der Sitzung 6 Uhr.

## 85. Versammlung des ärztlichen Centralvereins.

Samstag, den 25. Oktober 1913 in Olten.

(Nachtrag).<sup>1)</sup>

### Diskussionsvotum zum Vortrage von Prof. Dr. Arnd.

Prof. Dr. *de Quervain*, Basel: Die Kürze der für die Diskussion verfügbaren Zeit erlaubt es nicht, auf die Indikationsstellung im allgemeinen und die verschiedenen konservativen Methoden und Flachlandtherapie im besondern einzugehen, so sehr auch die Ausdehnung und die Bedeutung dieses Gegenstandes dazu einladen könnte. Es seien nur die drei folgenden Punkte hervorgehoben:

1. Während der Kliniker die Pflicht hat, die einzelnen Methoden für sich zu prüfen, schon weil von ihm Aufschluß verlangt wird über die Wirksamkeit derselben, so zwingt den Praktiker die lange Dauer des Uebels nicht selten zu einem gewissen Wechsel in der Behandlung, den der Referent als Polypragmasie bezeichnet hat. In diesem Sinne können wir der Auffassung desselben völlig beistimmen. Die Hauptursache der Polypragmasie bei der Tuberkulosebehandlung ist aber die Kritiklosigkeit, mit welcher die Erfinder neuer Methoden von *Heilung* sprechen, da wo höchstens *klinische Latenz* vorliegt. Wer nach einer Behandlung von wenigen Monaten bei Coxitis, bei Gonitis von Heilung spricht, der hat seine Patienten entweder nicht lange genug beobachtet oder er kennt die Pathologie dieser Erkrankungen nicht, und das gilt von operierten wie von nichtoperierten Fällen. *Ménard* in Berck, gewiß einer der besten gegenwärtigen Kenner der chirurgischen Tuberkulose, hat recht, wenn er immer wieder darauf hinweist, daß wir bei den meisten chirurgischen Tuberkulosen erst nach Jahren von wirklicher Heilung sprechen dürfen.

2. Wir müssen uns darüber klar werden, was wir mit unsern konservativen Methoden, gerade auch mit der jetzt im Vordergrund des Interesses stehenden Helio- und Klimatherapie, Sonnen- und Freiluftbehandlung im Grunde erzielen. Wir bringen die Fälle gewiß funktionell besser als die operative Behandlung, aber doch nur in dem Maße zur Heilung, als sie ihrer besondern Eigentümlichkeiten nach von selbst ausheilen können. Wir heilen also tuberkulöse Lymphdrüsen, Knochen- und Gelenkerkrankungen verhältnismäßig leicht und in einem nicht geringen Prozentsatz der Fälle. Wir leisten dagegen, wie die neuesten Untersuchungen bis jetzt ergeben haben, sehr wenig bei denjenigen Tuberkulosen, welche nur sehr selten spontan ausheilen, welche unaufhaltsam oder mit längern oder größern Zwischenpausen vorwärts schreiten. Dies letztere gilt ganz besonders von der Nierentuberkulose, deren geringe spontane Heilungstendenz uns ja leider zur Genüge bekannt ist. Es ergibt sich hieraus, daß wir in keiner der bis jetzt in Anwendung gebrachten konservativen Methoden ein wirklich spezifisches Heilmittel sehen dürfen. Sie sind alle nur Unterstützungsmittel, bestimmt, die Naturheilvorgänge auszulösen, soweit sie für das betreffende Organ überhaupt auslösbar sind. Mit dieser ja an sich bedauerlichen Einschränkung muß ich nun freilich nach zehnjähriger Beobachtung sagen, daß ich kein Mittel kenne, das diesen Zweck so gut erfüllt, wie die Klimato- und Heliotherapie. Da wo diese versagt

<sup>1)</sup> In No. 4, S. 118 des Corr.-Blattes wird der Inhalt des ersten Teils meines Diskussionsvotums in sehr mißverständlicher Weise dahin zusammengefaßt, daß ich darauf hingewiesen hätte, „wie nötig in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose die Polypragmasie sei“. Ich bin deshalb der Redaktion sehr dankbar, daß sie hier den Text dieses Votums noch zum Abdrucke bringt, welcher der Schriftleitung infolge eines Mißverständnisses zu spät zugegangen war. *de Quervain.*

oder aus sozialen Gründen bis jetzt noch nicht durchführbar ist, findet die chirurgische Therapie immer noch Gelegenheit, sich als nützlich zu erweisen.

3. Der Fortschritt, den die Sonnen- und Freilufttherapie angebahnt hat, geht weit über das Gebiet der chirurgischen Tuberkulose hinaus und muß den Ausgangspunkt einer neuen Periode im Krankenhausbau überhaupt darstellen.

Nachdem der mittelalterliche Typus des Krankenhauses mit seinem um das ganze Bett gezogenen, Licht und Luft abhaltenden Vorhange verschwunden war<sup>1)</sup>, trat an seine Stelle die Abmessung eines reichlich genügenden Luft- und eines genügenden Lichteinfalls für jedes Bett. Dies ist der Typus unserer heutigen Spitäler. Für die Zukunft müssen wir aber noch mehr verlangen. Es sollte jedem Patienten möglich gemacht werden, unter Wind- und Regenschutz nach Maßgabe der jeweiligen klimatischen Verhältnisse auch der Sonnen- und Freiluftbehandlung teilhaftig werden zu können. Diese Behandlung hat nicht nur für die Tuberkulose, die wir ja so wenig wie möglich in unsern Spitälern anhäufen wollen, sondern auch für viele andere Patienten ihre große Bedeutung. Was unter vielfach ungünstigen örtlichen Verhältnissen in dieser Hinsicht getan werden kann, das hat das Basler Bürgerspital mitten in der Stadt schon seit Jahren getan, und ein guter Teil unserer chirurgischen Patienten bringt den Sommer unter einem Zelttuch wirklich im Freien zu. Daß dieses Unterstützungsmittel der Behandlung immer mehr auch im Flachlande ausgenützt werden könne, dafür sollten alle Spitalneubauten durch geeignete Terrassen und Galerien sorgen.

Der sogenannten Naturheilkunde sei das Verdienst nicht abgestritten, dieser — freilich lange vor ihr von Aerzten benützten, aber dann wieder vergessenen — Methode neue Geltung verschafft zu haben. Die Erfolge aber, die sie während eines halben Jahrhunderts steuerlos dahingehend nicht erzielen konnte, sind nun dadurch erreicht worden, daß die Behandlung, geleitet durch genaue Kenntnis der Krankheit in der Hand des Arztes eine zielbewußte geworden ist.<sup>2)</sup>

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Wirkung des Amido-Azotoluol auf Bier'sche Transplantate.

Von John Stage Devir.

Verfasser hat eine schwere Verbrennung des Vorderarms nach *Bier* zu transplantieren Gelegenheit gehabt und dieselbe nachher mit einer 4%igen Salbe von Amido-Azotoluol behandelt, die immer in 24stündigen Intervallen abwechselnd mit Borsalbe appliziert wurde. Er hat dabei eine außerordentliche Verdickung der Transplantate entstehen sehen, die nachher eine derbe, bewegliche Haut zurückließen. Sie machte förmlich den Eindruck von Papillomen. Diese Nachbehandlung der Transplantate mit Amido-Azotoluol ist sonst nicht üblich, scheint aber nach dem Endresultat sehr empfehlenswert.

(Bulletin of the John Hopkins Hospital, Juni 1913.)

<sup>1)</sup> An der Westgrenze unseres Vaterlandes konnte man ihn bis in die letzten Jahre noch antreffen!

<sup>2)</sup> Jetzt, wo die Sonne „wissenschaftlich“ geworden ist, läuft sie freilich Gefahr, nicht mehr „Natur“ genug zu sein, und es soll in Amerika wenigstens für manche Krankheiten der Mond an ihre Stelle treten!

### Die allgemeine Rachianesthesie.

Von Jonnesco.

Tuffier hatte am internationalen Kongreß in London im August 1913 erklärt, daß die Medulläranästhesie kontraindiziert ist für Operationen oberhalb des Nabels. Jonnesco tritt dem energisch entgegen und stützt sich auf eine Statistik von 11,324 Operationen, die in Rumänien nach seiner Methode der Medulläranästhesie ausgeführt worden sind. Davon beziehen sich 1035 Operationen auf Kopf, Hals, obere Gliedmaßen und Thorax. Auf die letzten 8361 Operationen ist kein einziger Todesfall und keine einzige Komplikation zu rechnen, die auf die Anästhesiemethode zurückzuführen wäre. Man muß in der Nähe derjenigen Wurzeln injizieren, deren Anästhesie man bewirken will und lieber mehrere kleine Injektionen machen, als eine große.

Jetzt empfiehlt er vier Injektionsstellen, je nach dem Sitz der Operation: eine medio-cervicale zwischen dem dritten und vierten Halswirbel für die Operationen am Kopf, eine obere dorsale zwischen dem ersten und zweiten Dorsalwirbel für die Operationen am Hals, eine dorso-lumbale zwischen dem zwölften Dorsalwirbel und dem ersten Lumbalwirbel und eine lumbale zwischen dem ersten und vierten Lumbalwirbel. Er verwendet dazu 0,005—0,06 g Stovain und 0,0005—0,002 g Strychnin. Er hält diese Anästhesie für die Methode der Wahl, die jetzt in fast allen chirurgischen Abteilungen Rumäniens verwendet wird.

Auf eine Anfrage von Marie wegen der möglichen Komplikationen bei Injektionen am Halse erklärt J., daß der Nervus phrenicus, wenn man nicht allzu große Dosen verwendet, immer durch die Injektion geschont wird und die Atmung diaphragmatisch weiter geht, auch wenn der Thorax immobilisiert ist durch die Lähmung der Interkostalnerven. Am Kopf und Hals scheinen die motorischen Nerven von der Injektion nicht getroffen zu werden, während sie am übrigen Körper leicht wie die sensiblen gelähmt werden. Er hat konstatiert, daß, wo die Lähmung eintritt, es sich um gemischte Nerven handelt. Die motorischen Nerven des Larynx z. B. bleiben frei, während die sensiblen gelähmt sind. Ein gleiches tritt für die Zunge ein, deren Bewegungen frei bleiben, während deren Gefühl vollkommen erlischt. (Wir müssen hervorheben, daß außerhalb Rumäniens die Methode noch keinen Anklang gefunden hat.)

(Bulletin de l'Académie de médecine. 7. Okt. 1913.)

### Beitrag zur Röntgendiagnostik der Dickdarmerkrankungen, speziell von Verwachsungen an demselben.

Von Dr. A. Welter. (Aus der chirurgischen Klinik zu Leipzig.)

Die verschiedenen Arten physiologischer Bewegungen im Dickdarm sind in den letzten Jahren von zahlreichen Forschern studiert worden. Die Diagnose der Dickdarmerkrankungen wurde dadurch in bedeutender Weise gefördert. *Adhäsionen des Dickdarmes* mit andern Bauchorganen können natürlich nur dann mittelst des Röntgenverfahrens erkannt werden, wenn beide adhärennten Organe sich mit Bismut füllen lassen. Die Verwachsungen der Flexura hepatica mit der Leber, des Coecums oder der Flexura sigmoidea mit dem Uterus werden wir auf diese Weise nicht diagnostizieren können, weil die letztern auf dem Durchleuchtungsschirme keine Schatten machen. — Handelt es sich um Verwachsungen zwischen verschiedenen Darmabschnitten, so gelingt es oft mit dem Röntgenschirm, indem man gleichzeitig die einzelnen Schlingen palpatorisch zu trennen versucht, verlötete Schlingen sicherzustellen (palpatorische Beweglichkeitsprüfung). Diese letztere versagt, wenn es

sich z. B. um eine sogen. *Doppelflinte* handelt (verlötete Dickdarmschlingen an einer Flexur), die hoch unter den Rippenbogen heraufgezogen ist.

Wenn bei der Röntgendurchleuchtung des Dickdarms der Bismut-Einlauf an einer bestimmten Stelle Halt macht und daselbst Schmerzen verursacht, so handelt es sich darum, festzustellen, ob bei Doppelflintenbildung ein organisches oder ein rein funktionelles Hindernis vorliegt. Zur Entscheidung dieser Frage wird, nachdem eine Aufnahme in Rückenlage erfolgt ist, *der Patient auf die rechte bzw. auf die linke Seite gelagert und die so hergestellte Lage wiederum auf der photographischen Platte fixiert. Dabei zeigt sich, daß bei funktioneller Doppelflinte die beiden Läufe auseinandergehen, während dieselben bei Erkrankung auf organischer Grundlage sich nicht von einander trennen.* Durch diese Payr'sche Lagerungsmethode ist man imstande, sowohl *Art* als auch *Ausdehnung von Adhäsionen am Dickdarme* mittelst des Röntgenverfahrens zu diagnostizieren. Bei Adhäsionen der Ileocoecalgegend und der nächstliegenden Dünndarmschlingen wird die Lagerungsmethode allein nicht ausreichen, sondern die Stereoröntgenographie den Ausschlag geben. (Brun's Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 85, Heft 1.)

E. Amstad, Leysin.

### Beitrag zur Lehre vom Morbus Banti.

Von Dr. Grützner. (Aus der chirurgischen Klinik zu Frankfurt a. M.)

Auf Grund eines genau beobachteten und durch *Splenektomie* geheilten Falles von *Morbus Banti* gibt Grützner der in der Literatur schon wiederholt geäußerten Ansicht Ausdruck, daß die sogen. Anämia splenica und das anämische Stadium der von Banti beschriebenen Megalosplenie mit Lebercirrhose nur zwei Varietäten ein und derselben Krankheit darstellen. Beide Varietäten unterscheiden sich wesentlich nur durch den Ausgang. Der anämische Typ nimmt einen rascheren (mehr akuten) Verlauf als die Megalosplenie mit Lebercirrhose.

Betreffend die *Aetiologie* der Banti'schen Erkrankung sind die verschiedensten Hypothesen aufgestellt worden. Banti selber nimmt eine infektiöse Noxe an, die auf dem Blutwege in die Milz gelangt und von den Arteriolen aus die Sklerosierung des Parenchyms und durch Generalisation von Toxinen eine Dyskrasie des hämatopoetischen Gewebes verursacht. — Andere Forscher haben die Banti'sche Erkrankung als eine hypersplenomegalische biliäre Cirrhose erklärt oder eine übermäßige splenische Hämolyse mit reaktiver Sklerose für dieselbe verantwortlich gemacht. — Grützner kommt durch die histologische Untersuchung seines Falles zu einer anderen Auffassung. — Seine mikroskopischen Präparate zeigen die Fibroadenie und den Schwund der Milzknötchen, besonders ausgesprochen in einer *peripheren Zone*, zugleich mit einer gewissen Vermehrung der eosinophilen Zellen, während die zellige Hyperplasie mehr und mehr hervortritt, je weiter wir das Gesichtsfeld hiluswärts verfolgen. Der daraus zu ziehende Schluß liegt recht nahe: Die pathologischen Veränderungen haben vom Kapselgebiet ihren Ausgang genommen. Den Beginn bildet eine Hyperplasie endothelialer Zellen, aus der allmählich eine Umwandlung in fibröses Gewebe bzw. eine Verbreiterung und Verdichtung der retikulären Stränge hervorgeht.

Grützner folgert daraus, daß eine toxisch-infektiöse Noxe wahrscheinlich auf dem Lymphwege von der Peripherie her in die Milz eindringt und die Ursache für die anatomischen und biologischen Veränderungen abgibt, und es liegt der Gedanke nicht fern, daß diese Noxe enterogenen Ursprungs sei.

Das *Blutbild* des hier beschriebenen Falles von *Banti'scher Krankheit* ist das einer schweren Anämie mit den Teilerscheinungen einer Hypoglobulie, einer hochgradigen Oligochromämie und einer absoluten *Leukopenie* (2700), die sich gleichmäßig auf Granulo- und Lymphozyten erstreckt. Die Verhältniszahlen der weißen Blutzellen bewegen sich in normalen Grenzen; eine *Mono-nukleose* liegt nicht vor.

Nach der Splenektomie wurde das Blutbild etwa ein Jahr lang weiter verfolgt. Bemerkenswert ist der *rasche Anstieg* der *Erythrozyten*, deren Zahl am fünften Tage p. op. unter Anschwemmung vieler kernhaltiger Zellen schon fast das Doppelte des vorher gefundenen Wertes betrug. — Das *Hämoglobin* vermochte diesem raschen Ansteigen der roten Blutkörperchen nicht zu folgen und beginnt erst in der sechsten Woche mit einer steten Zunahme. — Die *Leukozyten* antworten auf die Splenektomie mit einer enormen Zunahme. Schon am zweiten Tage ist ihre Zahl fast um das neunfache gestiegen. Die Reaktion klingt aber bald ab. Bereits vom zwölften Tage ab schwankt ihre Zahl innerhalb normaler Werte.

Im vorliegenden Falle hat die Splenektomie zu einer prompten Heilung der schweren Anämie geführt. Irgendwelche Ausfallerscheinungen wurden nicht beobachtet. Insbesondere ist auch eine deutliche Anschwellung der tastbaren Lymphdrüsen nicht zur Wahrnehmung gekommen.

(*Brun's Beiträge zur klin. Chirurgie*, Band 85, Heft 1.) E. Amstad, Leysin

#### Ueber die Resultate der Ernst Müller'schen Plattfußoperation.

Von *Eugen Müller*. (Aus der Olgaheilanstalt zu Stuttgart.)

Bei der *Müller'schen Plattfußoperation* wird auf der medialen Seite des Fußes unterhalb des malleolus int. bis zur Basis des Metatarsus I ein leicht bogenförmiger Hautschnitt von 8 cm Länge geführt. In der vordern Schnitthälfte wird die Sehne des M. tibialis ant. aufgesucht, möglichst dicht an ihrer Insertion am Metatarsus I abgetrennt und durch einen Kanal im Os naviculare durchgezogen. Das Sehnenende wird nach seinem Austritt aus dem Kanal sehr stark angezogen, um die mediale Seite des Naviculare herumgeführt und mittelst starker Fäden in Supinationsstellung des Fußes an die mediale Fläche des Kahnbeins angenäht. Durch den starken Zug wird das Naviculare hochgezogen. Die Tenotomie der Achillessehne ist in der Mehrzahl der Fälle nötig. Gipsverband, der nach fünf Wochen entfernt wird. Dann kommen erst passive, dann aktive Supinationsbewegungen und hierauf Gehübungen mit Plattfußeinlagen.

Was die *Indikation* für die Operation anbetrifft, so äußert sich *Müller* folgendermaßen. Nur *schwere Fälle* sollen der Operation unterzogen werden, bei denen beim Belasten des Fußes ein vollständiges Einsinken des Gewölbes eintritt; bei denen also eine Plattfußeinlage durch direkten Druck auf Talus und Naviculare unerträgliche Schmerzen verursachen würde. — Diejenigen Plattfüße, bei denen die *Knochen der Fußwurzel noch ihre normale oder wenigstens nicht schwer veränderte Gestalt haben und normal gegen einander beweglich sind*, sind für die *Müller'sche Operation* am geeignetsten. Besteht bereits eine starke Schlottrigkeit der Fußwurzelgelenke, speziell des *Chopard'schen* und des Talotarsalgelenkes, so bleibt auch nach der Operation diese Schlottrigkeit weiter bestehen und erfordert das Tragen von Plattfußsohlen, wenn man es nicht vorzieht, der Sehnenverpflanzung die Arthrodese der genannten Gelenke vorzuschicken.



*Eugen Müller* konnte 27 von den 52 in den letzten zehn Jahren an der Olgaheilanstalt nach dieser Methode Operierten nachuntersuchen. Bei 15 dieser Fälle wurde ein vollkommenes Resultat erreicht. Die Füße zeigen auch bei Belastung ein gutes Gewölbe und die Patienten sind auch ohne Unterstützung durch Plattfußsohlen vollständig leistungsfähig. Fünf weitere Fälle tragen ihre Sohlen noch, teils aus Gewohnheit, teils aus Vorsicht; doch ist das objektive Untersuchungsergebnis so gut, daß es eigentlich unnötig erscheint, hier noch Plattfüßeinlagen zu tragen. Die übrigen Fälle endlich — mit Ausnahme eines einzigen, wo das Resultat unbefriedigend ist — wurden durch die Operation so weit gebracht, daß sie jetzt Sohlen tragen können und damit leistungsfähig sind; während vor der Operation die starke Deformierung das Tragen von Einlagen verunmöglichte.

(*Brun's Beiträge zur klin. Chirurgie*, Band 85, Heft 2.) *E. Amstad, Leysin.*

### Klinische und experimentelle Beiträge zur akuten Pankreasnekrose.

Von Dr. *H. Seidel*. (Aus dem Stadtkrankenhaus Friedrichstadt und dem physiologischen Institut der tierärztlichen Hochschule zu Dresden.)

Bei akuten Erkrankungen in der oberen Bauchgegend muß auch die akute Pankreasnekrose in unsere differentialdiagnostischen Erwägungen einbezogen werden. An Hand von zehn selbstbeobachteten Fällen entwirft uns *Seidel* ein treffliches klinisches Bild dieser Erkrankung. — Eine intensive Schmerzattacke, meist im Oberbauch, leitet die Erkrankung ein. Diesem ersten Schmerzanfall folgen Aufstoßen und Erbrechen und sehr bald die *Symptome weitergehender peritonealer Reizung*: Meteorismus, Verhalten von Stuhl und Winden, auch Singultus als Ausdruck der Beteiligung des Zwerchfells. — Die *Palpation* ergibt dabei fast stets erheblichen *Druckschmerz* im Oberbauch, verbunden mit *starker Rektusspannung*. Auch die meteoristisch aufgetriebenen seitlichen Partien des Abdomens sind empfindlich, aber doch *verhältnismäßig weich, leicht eindrückbar*, was man bei diffuser, bakterieller Peritonitis kaum zu finden gewohnt ist. — In über der Hälfte der Fälle ist eine *Resistenz* nachweisbar, der Vergrößerung des Pankreas und der blutigen Infiltration seiner Umgebung entsprechend. Diese Tumoren, die über Faustgröße erreichen, können rechts von der Mittellinie unmittelbar unter der Leber sitzen und gehören dann dem Kopfe der Drüse an oder aber sie sitzen im Pankreaschwanz und sind dann unter dem linken Rippenbogen zu fühlen. Interessant sind in dieser Hinsicht zwei Fälle *Seidel's*, wo zu *beiden* Seiten des meteoristisch geblähten Magens deutliche Tumoren zu fühlen waren. — *Freies Exsudat* von serös-sanguinolenter bis serös-eiteriger Beschaffenheit ist wohl immer vorhanden; bei der klinischen Untersuchung aber nicht immer nachzuweisen. — Geringe Spuren von *Eiweiß* enthielt der Urin sechsmal; *Zucker* wurde in zwei Fällen ausgeschieden und die *Reaktion nach Cammidge* war viermal positiv. — Der Allgemeineindruck dieser Fälle war immer ein schwerer. Die Patienten sahen verfallen aus; das Sensorium war stets frei. Die Temperatur war entweder *subnormal* oder nur wenig gesteigert.

*Drei Arten des Verlaufes* der Krankheit können unterschieden werden. In den *akutesten Fällen* gehen die Kranken in wenigen Stunden bis Tagen zu Grunde. — Erholt sich der Patient zunächst aus seinem Kollaps, so bleiben nicht immer ganz klare Symptome peritonitischer Natur bestehen, auch ileusähnliche Erscheinungen treten mehr in den Vordergrund und schließlich kommt der Kranke nach einigen Tagen zum Exitus, häufig unter der Diagnose Peritonitis oder Ileus. — In dritter Linie können nach Rückgang der akuten Erscheinungen Fiebersteigerungen auftreten (die bei der

ersten Art fehlen, bei der zweiten in mäßigem Umfange vorhanden sein können) und Symptome, die für einen Abszeß im Oberbauch mit Senkungen und Durchbruch in den Darm sprechen. Der Kranke geht dann gewöhnlich kachektisch zu Grunde. Nur selten tritt in diesem Stadium der Erkrankung noch spontane oder operative Heilung ein.

Den eigentlichen schweren Schmerzanfällen der Pankreasnekrose scheinen öfters leichtere Schmerzattacken im Abdomen voranzugehen, die als Gallensteinkoliken, als „Magenkrämpfe“ etc. gedeutet wurden. Verschiedene Autoren, darunter besonders erfahrene wie *Körte, Kehr, Majo Robson* machen in neuester Zeit darauf aufmerksam, daß viele Beschwerden, die im Oberbauch ihren Sitz haben und die früher auf Gallenblase, Magen oder Duodenum bezogen wurden, unzweifelhaft von Pankreas ausgehen, daß es sich bei ihnen wahrscheinlich vielfach um akute, aber leichte Anfälle von Pankreatitis handelt, welche sich spontan zurückbilden. — Von zur Pankreasnekrose prädisponierenden Momenten werden Alkoholismus, Fettsucht, Gallensteine, Arteriosklerose, Stauungen und Katarrhe im Magen oder Duodenum, Verwachsungen etc. genannt.

Entsprechend den oben kurz skizzierten Verlaufsarten ist auch das pathologisch-anatomische Bild ein verschiedenes. In den akutesten, in wenigen Tagen tödlich verlaufenden Erkrankungen steht der hämorrhagische Charakter des im Pankreas erhobenen Befundes im Vordergrund. Mit der Länge der Krankheitsdauer tritt neben der Hämorrhagie die Nekrose des Gewebes mehr hervor, und schließlich beobachtet man Einschmelzung und Sequestrierung des nekrotischen Gewebes und die Bildung kleinerer und größerer Höhlen mit hämorrhagisch bis eitrig aussehender Flüssigkeit gefüllt. Nur bei protrahiertem klinischem Verlaufe bildet sich die (sekundär) eiterige Form der Pankreasnekrose aus. Es handelt sich also hier um drei Etappen ein und derselben Krankheit und nicht um drei verschiedene Krankheitsbilder, wie man früher vielfach annahm.

Eine Pankreasapoplexie im Sinne *Zenker's* hält *Seidel* für nicht erwiesen und lehnt Beziehungen zur akuten Pankreasnekrose ab. In einem Teil dieser Fälle handelt es sich nach seiner Auffassung um sekundäre Blutungen in das Pankreas bei schon bestehenden oder plötzlich einsetzenden anderweitigen Erkrankungen, die zu einer gewissen Stauung im Körperkreislauf führen und mit größerer Wahrscheinlichkeit als die Hämorrhagien in das Pankreas als Todesursache anzusprechen sind.

Den sehr interessanten, aber umfangreichen zweiten Teil der *Seidel'schen* Arbeit können wir nur kurz referieren. — Welche Momente müssen wir für die Entstehung der akuten Pankreasnekrose verantwortlich machen? Zur Entscheidung dieser Frage hat *Seidel* eine sehr große Zahl von Tierexperimenten unternommen. — Entgegen früher vielfach verbreiteter Anschauung stellt *Seidel* fest, daß die bakterielle Infektion des Pankreas bei der akuten Pankreasnekrose auf dem Blut- oder Lymphwege in keiner Weise sichergestellt ist. Auch Embolien oder embolische Infarkte geben höchstens in Ausnahmefällen die Ursache für die akute hämorrhagische Pankreasnekrose ab. — Die Anschauung, daß sich diese Erkrankung vom Pankreassystem aus entwickle, hat nach experimentellen und klinischen Erfahrungen erhöhte Bedeutung gewonnen. Durch einfache Stauung des Pankreassekretes beim Gangverschluß kommt die akute hämorrhagische Nekrose sicher nicht zustande. Es braucht dazu noch das Eindringen schädlicher Medien in das Gangsystem, wodurch eine Aktivierung des Pankreassaftes, eine Umwandlung des Trypsinogens in Trypsin stattfindet. Diese Noxen können vom Gallengangsystem herkommen (bei Gallensteineinklemmung und katarrhalischer Verschwellung der Papilla

Vateri) und auch vom *Duodenum* her. Diese letztere Möglichkeit scheint trotz des Schließmuskels an der Papille (*Helly'scher* Schließmuskel) nach den Experimenten von *Seidel* durchaus erwiesen zu sein. Namentlich scheint der Durchtritt von Duodenalinhalt in den Pankreasgang möglich, wenn die Papille nach dem Durchtritt von Gallensteinen geschädigt ist. Nach der Ansicht von *Seidel* gibt Duodenalinhalt, der in den Ductus pankreaticus eindringt, häufiger Anlaß zu Nekrose als das Eindringen von Galle.

Endlich ist noch die Frage zu beantworten, welche Bestandteile des Gallengang- oder Duodenalinhaltes geeignet sind, das *Trypsinogen* zu aktivieren und dadurch die Pankresnekrose hervorzurufen? Aus den Ausführungen *Seidel's* ergibt sich, daß diese Aktivierung durch Bakterien, Bakterien- und Gallegemische und endlich durch *Enterokinase* oder Spuren bereits im Duodenum aktivierten Trypsins erfolgen kann.

Ueber die zum Bilde der Pankreasnekrose gehörende *Fettgewebsnekrose* und deren Beziehungen zu den Hämorrhagien wird *Seidel* nächstens berichten. (*Brun's* Beiträge zur klin. Chirurgie, Band 85, Heft 2.) *E. Amstad, Leysin.*

## B. Bücher.

### Lehrbuch der praktischen Chirurgie für Aerzte und Studierende.

Von Privatdozent Dr. *L. Gelpke*, Chefarzt des Kantonsspitals Baselland und Dr. *C. Schlatter*, außerordentlicher Professor der Chirurgie in Zürich, unter Mitwirkung von Oberarzt Dr. *E. Bircher-Aarau*, Privatdozent Dr. *R. Hottinger-Zürich*, Privatdozent Dr. *E. Lardy-Genf*, Chefarzt Dr. *Aloys v. Mutach-Bern*, Privatdozent Dr. *F. R. Nager-Zürich* und Privatdozent Dr. *F. Steinmann-Bern*. Mit 470 Abbildungen. Band I und II. Preis der beiden Bände geh. Fr. 50.70; geb. Fr. 53.35. Leipzig 1913. Verlag von Johann Ambrosius Barth.

Die Autoren finden die Berechtigung zur Herausgabe eines Lehrbuches der praktischen Chirurgie in dem Umstande, daß erfahrungsgemäß die Anfänger in ihren Lehrbüchern und im Unterricht seltene Krankheitsbilder oft mit der gleichen Gründlichkeit und Wichtigkeit behandelt sehen, wie die täglichen Vorkommnisse und auf diese Weise leicht auf falsche Diagnose geraten.

In der Erkenntnis, daß, wie sie sich im Vorwort ausdrücken, ein neues Lehrbuch der praktischen Chirurgie „keinem dringendem Bedürfnis“ neben all den vorzüglichen Bearbeitungen dieses Stoffes entspreche, haben die Verfasser aus ihrer langjährigen chirurgischen Praxis, ihre „Erfahrungen, Erfolge und Niederlagen zu Nutz und Frommen anderer“ bekannt gegeben. Sie stellten sich die Aufgabe, „das für die ärztliche Praxis Wichtige reliefartig hervorzuheben“ unter besonderer Berücksichtigung aller „unerwarteten Ueberfälle und Gefahren in einer allgemeinen ärztlichen Praxis“.

Der Umstand, daß zur Mitarbeit zahlreiche Kräfte herangezogen wurden, birgt neben vielen Vorteilen auch erfahrungsgemäß die große Gefahr in sich, daß die Einheitlichkeit eines Werkes leicht darunter leidet.

Der erste Band umfaßt folgende Gebiete: Allgemeines, Kopf, Hals, Brust, Wirbelsäule.

*Steinmann-Bern* hat das Kapitel „allgemeine Chirurgie“ bearbeitet. Seine Einteilung ist originell, sie entspricht zum mindesten nicht der allgemein üblichen. Die ganze allgemeine Chirurgie, beim gegenwärtigen Stand der Bakteriologie und pathologischen Anatomie, erschöpfend auf knapp 130 Seiten darzustellen, ohne der Darstellung ihren wissenschaftlichen Wert zu nehmen, ist ein Ding der Unmöglichkeit.

*Bircher-Aarau* gibt in seiner „Anästhesie“ in kurzer, klarer Weise, was jedem Arzt zu wissen Not tut.

*Lardy*-Genf und *Nager*-Zürich haben die „Verletzungen und Erkrankungen des Kopfes“ (inkl. chirurgischen Erkrankungen des Ohres und der Nase) übernommen, ein Kapitel, welches dank der großen praktischen Erfahrung der Autoren sehr instruktiv geschrieben ist.

In die „Chirurgie des Halses“ haben sich *v. Mutach*-Bern, *Bircher*-Aarau, *Nager*-Zürich und *Gelpke*-Liestal geteilt. Sie geben eine gute, objektive Schilderung dieses Gebietes, ohne aus dem Rahmen des Gewohnten herauszutreten.

*Gelpke*-Liestal beschreibt im folgenden Kapitel „die Chirurgie der Brustorgane“. In seiner originellen, lebendigen Schreibweise bespricht er die einzelnen Abschnitte, wozu ihn seine reiche praktische Erfahrung besonders befähigt. Die Abschnitte sind nicht immer im Verhältnis zu ihrer praktischen Bedeutung räumlich berücksichtigt worden.

*Bircher* wurde im Schlußkapitel „Erkrankungen der Wirbelsäule“ durch äußere Rücksichten gezwungen, dieses praktisch wichtige Gebiet allzusehr zusammenzufassen; nicht zum Vorteil für das Ganze.

Der zweite Band enthält die Gebiete: Bauch, Harn- und Sexualorgane, Extremitäten, Gefäßunterbindungen, Amputationen, Exartikulationen, Resektionen, Kriegschirurgie.

„Die Chirurgie der Bauchorgane“ wird von *Gelpke* behandelt. Die stark hervortretende persönliche Färbung gereicht der Darstellung nicht zum Nachteil. Sowohl die Chirurgie der Speiseröhre, wie die der von den weiblichen Genitalien ausgehenden Geschwülste werden in diesem Kapitel besprochen.

Dem Verfasser war es hauptsächlich darum zu tun, eine leicht verständliche Darstellung dieser Affektionen zu geben und das Hauptgewicht auf die Differentialdiagnose und eine möglichst praktische und sachgemäße Therapie zu legen, wozu ihm sein großes chirurgisches Material von Nutzen war.

Es ist leicht verständlich, daß aus diesen Gründen die Darstellung nicht unwesentlich, sowohl in Form, wie Inhalt, vom Gewohnten abweicht. Ohne mich weiter darauf einzulassen, möchte ich doch bemerken, daß es bei einer Neuauflage von Vorteil sein dürfte, die Bruchbandbehandlung der Brüche zu kürzen, sowie die Taxis eingeklemmter Hernien zu streichen. Auch dürften vielleicht die Operationsmöglichkeiten bei Erkrankungen der Gallenwege etwas weniger cursorisch behandelt werden.

*Hottinger*-Zürich hat die „Anomalien, Verletzungen und Krankheiten der Harn- und männlichen Sexualorgane“ übernommen. Er gibt in knapper Form ein gutes Bild des gegenwärtigen Standes der Diagnose sowohl, wie der Therapie dieser Affektionen.

*Schlatter*-Zürich hat es verstanden, die „Chirurgie der Extremitäten“ unter Weglassung alles überflüssigen Ballastes und unter Betonung der Hauptsachen und des Wesentlichen, so darzustellen, daß sie jedem etwas bieten wird.

*Bircher* hat die drei letzten Kapitel bearbeitet. Sowohl „Gefäßunterbindungen und Gefäßnaht“, wie „Amputationen, Exartikulationen, Resektionen“ sind kurz, klar, erschöpfend.

Von großem praktischen Interesse ist das letzte Kapitel „Kriegschirurgie, vornehmlich Schußverletzungen“, das in guter Form ein übersichtliches Bild des gegenwärtigen Standes der Kriegschirurgie liefert.

An Abbildungen ist nicht gespart worden.

Die Ausstattung macht dem Verlag alle Ehre.

*Dumont jun.*

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Cavete Collegae!** Zur Zeit befindet sich der kantonale Aerzte-Verein Schaffhausen in schwieriger Kampfposition gegenüber dem Krankenkassenverband Schaffhausen, indem letzterer unsere Taxen, die sich sowieso nachweisbar an der untern Grenze aller andern kantonalen Taxen bewegen, nicht annehmen will. Um die Schaffhauser Aerzte gefügig zu machen, will der Krankenkassenverband laut Krankenkassenzeitung zwei Kassenärzte anstellen und offeriert ihnen als Köder je Fr. 15,000.— Besoldung. Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir an die unbedingte Solidarität der Schweizer Aerzte appellieren und erwarten, daß sich keiner finden lasse, der fähig wäre, seinen Kollegen im Kampf in den Rücken zu fallen, abgesehen davon, daß diese projektierten Kassenärzte die Arbeit, die jetzt von 30 Kollegen besorgt wird, nicht bewältigen könnten, abgesehen davon, daß sie in standesunwürdige Abhängigkeit von den Krankenkassenvorständen geraten würden, könnten sie sicher sein, daß sie mit aller Verachtung nicht nur von Seiten der Schaffhauser Aerzte, sondern auch von Seiten aller schweizerischen Kollegen behandelt würden.

Die Schaffhauser kantonale Aerztegesellschaft.

Ich habe am 3. Februar mich in einer Besprechung mit dem Vorstand der kantonalen Aerztegesellschaft des Kantons Schaffhausen davon überzeugt, daß das Cavete Collegae hier nötig ist, und ich stehe nicht an den Worten der Schaffhauser kantonalen Aerztegesellschaft vollständig zuzustimmen.

Anderseits hoffe ich, es werde den Schaffhauser Kollegen gelingen mit ihrem kantonalen Krankenkassenverband wieder in ein Vertragsverhältnis zu kommen; es wäre dies zweifellos im Interesse der Aerzte und der Krankenkassen wünschbar, und ferner hoffe ich, das Cavete Collegae werde in unserer medizinischen Fachpresse keine ständige Rubrik werden; in unserem demokratischen Staatswesen sollte in diesen Fragen nicht Krieg die Losung sein, sondern gegenseitiges Sichverstehenwollen und Sichunterstützen.

Dr. P. VonderMühl,

Präsident der Schweizerischen Aerztekommission.

— **Aargauische medizinische Gesellschaft.** In Brugg waren am 6. Februar die aargauischen Aerzte versammelt, um Stellung zu nehmen gegen den von der Regierung neu aufgestellten Gebührentarif. Sie faßten nach lebhafter Diskussion folgende Resolution:

Die am 6. Februar in Brugg in ungewöhnlich großer Zahl versammelten Mitglieder der aargauischen medizinischen Gesellschaft (zahlreiche schriftliche Zustimmungen von infolge beruflicher Tätigkeit verhinderten Aerzten lagen vor) konstatieren:

In der am 9. Juli 1913 unter dem Vorsitze der aargauischen Sanitätsdirektion in Brugg gemeinsam mit den Krankenkassenvertretern abgehaltenen Konferenz erachteten letztere laut Protokoll den von der aargauischen medizinischen Gesellschaft aufgestellten Tarif als gerechtfertigt und den bisher herrschenden Ansätzen entsprechend.

Sie konnten diesen Tarif um so eher anerkennen, als die Vertreter der aargauischen Aerzteschaft den Kassen in verschiedenen Punkten ohne weiteres entgegen kamen, um so das Zustandekommen von Verträgen zu ermöglichen, welche beide Teile befriedigen und das Krankenwesen fördern könnten.

Die aargauische medizinische Gesellschaft bedauert es daher, daß trotz dieser Konferenz vom 9. Juli und einer gründlichen Besprechung am

20. Dezember mit dem Sanitätsdirektor, zu welcher die Kassen nur einen einzigen Vertreter ohne Kompetenzen entsandten, die Regierung sich nach Orientierung durch die Sanitätsdirektion nicht entschließen konnte, als Minimaltarif die von der aargauischen medizinischen Gesellschaft empfohlenen, seit Jahren bestehenden und bei den Krankenkassen bisher angewendeten Minimalansätze anzunehmen.

Die Regierung nahm vielmehr unter Umgehung der Vorschläge der Aerzte als Grundlage zu ihrem Tarif eine von der interkantonalen Sanitätsdirektorenkonferenz ohne Berücksichtigung der bestehenden örtlichen Verhältnisse und ohne Begrüßung der kompetenten Fachleute aufgestellte interkantonale Taxordnung an. Der schweizerischen Aerztekommision war es nach jahrelangen Beratungen bei der Verschiedenartigkeit der sozialen und politischen Verhältnisse der Schweiz unmöglich, einen für das ganze Land verbindlichen Tarif aufzustellen. Es hat auch die Regierung des Kantons Zürich diesen Sanitätsdirektorentarif abgelehnt und einen Tarif festgesetzt, der auch den Vorschlägen der aargauischen medizinischen Gesellschaft entsprechen würde (ähnlich Waadt und Neuenburg).

Die aargauische Aerzteschaft empfindet es als unbillig, daß in dem Momente, in welchem die Krankenkassen eine eidgenössische Subvention erhalten, die Aerzte um 30 bis 40 Prozent in ihrem bisherigen Einkommen geschmälert werden sollen. Nur ein finanziell unabhängiger Aerztestand ist in der Zeit der verteuerten Lebenshaltung (Automobil) im Stande, seine sozialen und humanitären Aufgaben zu erfüllen.

Der von der Regierung aufgestellte Minimaltarif wird zweifellos als Grundlage für die Vertragsverhandlungen verlangt werden. Durch diesen, für die Aerzte unannehmbaren Tarif wird betrüblichen Kämpfen Tür und Tor geöffnet und der durch das Gesetz gesuchte soziale Fortschritt von vornherein illusorisch gemacht, ebenso die Einführung des im Wurfe liegenden aargauischen Krankenversicherungsgesetzes erschwert.

Die aargauische Aerzteschaft ist fest entschlossen, den ihr wider ihren Willen aufgezwungenen Kampf mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln und mit aller Energie durchzuführen.

Die Versammlung hat einstimmig beschlossen, beim Bundesrat als kompetente Rekursinstanz Verwahrung gegen den regierungsrätlichen Beschluß einzulegen und zugleich den Regierungsrat zu ersuchen, auf seinen Entscheid zurückzukommen.

Sie wird jegliche Verhandlung auf Grund dieses regierungsrätlichen Minimaltarifes ablehnen und verpflichtet alle aargauischen Aerzte, nur auf Grund des von ihren Vertretern unter dem Vorsitz des Sanitätsdirektors gemeinsam mit den Vertretern der aargauischen Krankenkassen am 9. Juli 1913 beratenen und von allen Teilen als billig und gerecht empfundenen Tarifes Verträge abzuschließen.

Die Verantwortlichkeit für die aus dieser gezwungenen Stellung entstehenden, bedenklichen Folgen in der Errichtung und Erhaltung der Krankenkassen, sowie für die öffentliche und private Kranken- und Gesundheitspflege lehnt die Versammlung einmütig in vollem Umfange ab.

— **Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz. Sitzung, Sonntag 15. Februar 1914 1/2 Uhr nachmittags im Hotel Aarhof, Olten.** Tagesordnung: 1. Geschäftssitzung. 2. Vorträge: Herr Gönner, Basel: Ueber zwei Fälle von erfolgreich eingeleitetem künstlichem Abort bei perniziöser Anämie nebst Bemerkungen zum künstlichen Abort. Herr Ludwig, Bern: Ueber Placentartuberkulose. *Der Vorstand.*

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bene Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatenannahme,  
durch  
Rudolf Mosse.

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 18.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 8

XLIV. Jahrg. 1914

21. Februar

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Prof. Dr. Carl Schlatter, Die Mendel'schen Vererbungsgesetze beim Menschen an Hand zweier Syndaktylie-Stammbäume. 225. — Dr. E. Partos, Beiträge zur gynäkologischen Röntgen-Behandlung. 242. — Varia: Die neue Zürcher Universitätsordnung. 245. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 246. — Referate: Prof. Dr. Häcker, Zur Diagnostik der Herzverletzungen. 254. — Prof. Dr. W. Falta, Erkrankungen der Blutdrüsen. 255. — O. Berner, Die Zystenmiere. 255. — Wochenbericht: Schweizerische medizinische Fakultäten. 256.

### Original-Arbeiten.

#### Die Mendel'schen Vererbungsgesetze beim Menschen an Hand zweier Syndaktylie-Stammbäume.<sup>1)</sup>

(Mit 3 Tafeln und 6 Figuren.)

Von Prof. Carl Schlatter, Zürich.

Seit im Jahre 1900 die verblüffenden Resultate der lange Zeit der Vergessenheit anheimgefallenen, genial durchdachten Vererbungsversuche des Augustinerabtes Gregor Mendel neu entdeckt und auf ihren hohen Wert erkannt worden sind, hat die biologische Forschung auf der ganzen Linie mit einer gewaltigen Arbeit eingesetzt, um in das tausendjährige Geheimnis der Vererbung noch tiefer einzudringen. Schon in diesem kurzen Zeitraum wurde durch ein reiches Versuchsmaterial der unzweifelhafte Beweis erbracht, daß sowohl im Pflanzen- wie im Tierreich bei der Vererbung alles gesetzmäßig vor sich geht, und heute steht bei den Biologen die Schlußfolgerung fest, daß der Mensch keine Sonderstellung einnimmt, daß diese Vererbungsgesetze auch für ihn Gültigkeit haben müssen.

Wir wissen, daß sich beim Menschen nicht nur eine große Reihe normaler Eigenschaften, sondern auch krankhafte Anlagen, sogar oft mit Ueberpringen von Generationen vererben. Unter den vielen erblichen Mißbildungen und Erkrankungen des Skeletts, der Haut, der Haare, der Zähne, der Augen, des Stoffwechsels, des Nerven-, des Kreislaufes- und des Urogenitalsystemes seien hier nur hervorgehoben die Syn- und Polydaktylie, die Brachydaktylie, die Spalthand und der Spaltfuß, die Hasenscharte und der Wolfsrachen, die Luxatio coxae congenita, die Hypospadie, der Star, die Myopie, die Retinitis optica, die Farbenblindheit und die Nachtblindheit. Selbst die

<sup>1)</sup> In verkürzter und teilweise abgeänderter Form vorgetragen in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich vom 25. November 1913.

Vererbung von Dispositionen für, oder von Immunität gegen gewisse Erkrankungen kann nicht bestritten werden.

Die klare Kenntnis von bestimmten, die Vererbung aller dieser abnormen Anlagen beherrschenden Gesetzen müßte in medizinischer und soziologischer Hinsicht fast unabsehbare Folgen nach sich ziehen. Leider stehen wir heute noch sehr in den Anfängen unserer Erkenntnis, nur spärliche Mendel'sche Lichtblicke sind bisher in dieses praktisch wichtigste Gebiet der menschlichen Vererbung eingedrungen. Beim Menschen ist das sog. „Mendeln“ außer für die Augen und die Haarfarbe zuerst für die *Brachydaktylie* nachgewiesen worden (*Farabee, Drinkwater*), bei welcher die Finger oder Zehen statt drei Phalangen deren nur zwei besitzen; es ist ferner konstatiert worden bei der *Hyperdaktylie*, dem angeborenen grauen Star, bei einigen *Hautkrankheiten* und bei der *Nachtblindheit*.

Die große Differenz zwischen dem vorgeschrittenen heutigen Stand der biologischen Erblichkeitsforschung und dem dürftigen Belegmaterial von der praktisch interessantesten Seite, dem menschlichen Genus, muß jeden in die Materie Eindringenden befremden. Worin liegt der Grund dieser vermeintlichen medizinischen Rückständigkeit? Gewiß nicht in der Interesselosigkeit der Aerzte, von welchen ja biologischerseits mit Recht eine wirksame Förderung des großen Problems erwartet wird, sondern in dem Umstande, daß sich mit menschlichem Material nicht Versuche anordnen lassen, wie mit Tieren und Pflanzen, daß man beim Menschen einzig und allein auf das Studium von Stammbäumen angewiesen ist, und daß die Aufstellung solcher in vollständiger und einwandfreier Weise eine überaus mühselige Arbeit ist. Die meisten der bisher bekannten Stammbäume über menschliche Vererbung sind nicht sorgfältig und nicht vollständig genug aufgenommen worden, um für das Studium der Mendel'schen Gesetze verwertet werden zu können; es genügt nicht in eine Stammtafel nur die mit der betreffenden Abnormalität behafteten Individuen einzutragen, es müssen darin alle Glieder der Familie, auch die gesunden, Aufnahme finden. Der naturgemäß viel größeren Schwierigkeit der Verwertung menschlichen Materials wird sich nur derjenige voll bewußt, der sich mit der Aufstellung von wissenschaftlich brauchbaren Stammbäumen befaßt. Selten kann man sich auf die Angaben eines Einzelnen, ja selbst mehrerer Familienmitglieder verlassen, fast immer deckt die Kontrolle derselben an Hand der Zivilstandsbücher Fehler auf, welche die ganzen, mühsam gewonnenen Erhebungen als wertlos hinstellen und gründliche Umarbeitungen erfordern. Hat man es nicht mit offensichtlich zutage tretenden Mißbildungen und Erkrankungen zu tun, so begegnet man bei den Familiennachforschungen häufig einer wohlbegreiflichen Verslossenheit und Negation. Dr. *Ferri* in Lugano, dessen unermüdlicher Mitarbeit ich die einwandfreie Zusammenstellung eines der nachfolgenden Stammbäume zum großen Teil verdanke, klagt mir, wie sehr manchmal gewisse soziale, nach oben und unten stark divergierende Stellungenunterschiede der Glieder einer Familie die lückenlose Aufstellung eines Stammbaumes erschweren, man



müsse oft auf wiederholte Anfragen Wochen und Monate warten, um endlich eine Auskunft zu bekommen, die im Grunde gar keine sei und neues Forschen notwendig mache. Diese Nachforschungen durch mehrere Generationen hindurch führen bei der großen Auswanderung unserer Bevölkerung meist über die Grenzen des eigenen Landes hinaus, ja in andere Erdteile hinüber, wo die zivilstandesamtliche und ärztliche Kontrolle der Familienangaben aufhört.

Auch die Reinheit der menschlichen Stammbäume ist nicht immer, wie bei den Pflanzen- und Tierexperimenten über allen Zweifel erhaben; zu all diesen Schwierigkeiten kommt noch hinzu, daß die lange Lebensdauer einer menschlichen Generation einen einzelnen Beobachter nicht manche derselben untersuchen läßt. Ganz besonders erschwert wird die Nachforschung, wenn das (rezessive) Leiden eine oder mehrere Generationen überspringt. Bei dieser sog. „latenten“ Vererbung kann sich eine Anlage durch Generationen hindurch weiterschleppen, ohne sich zu offenbaren und so eine scheinbar gesunde Ascendenz vorgetäuscht werden. Als Illustration darf ich hier vielleicht die seltsame Anamnese einer aus einer altadeligen polnischen Familie stammenden studierenden Dame erwähnen, welche wegen einer beim Bergsport zugezogenen Handverletzung in meine Behandlung kam. Neben der frischen Eispickelwunde entdeckte ich im Interstitium zwischen Daumen und Zeigfinger eine alte Narbe und nach deren Aetiologie fragend vernahm ich, daß hier eine angeborene Verwachsung von Daumen und Zeigfinger vorgelegen habe, die in früher Jugend von Hofrat v. *Eiselsberg* in Wien operiert worden sei. Meine weitere Frage nach ähnlichen Mißbildungen in der Familie wurde verneint mit der Bemerkung, daß sich schon die Aerzte in Wien erfolglos nach solchen erkundigt hätten. Immerhin versprach mir die Patientin nochmals in ihrer ganzen Verwandtschaft nachzuforschen. Nach den in ihrer Heimat verbrachten Ferien kam sie zurück mit der Angabe, daß sie weder bei ihren Nachforschungen in den Familienbüchern, noch bei der genauen Durchsicht der Ahnenbilder eine Andeutung einer Syndaktylie gefunden habe, einzig bei einem Ahnen, der vor mehr als 100 Jahren gelebt habe, sei in den Familienbüchern bemerkt, daß er eine gespaltene Hand gehabt habe, auf dem betreffenden Ahnenbild finde sich jedoch diese Hand durch eine Mantelfalte verdeckt. Wenn man auch in der Verwertung von Stammbaumanngaben, die von einem einzigen Familienmitglied stammen, nicht vorsichtig genug sein kann, so muß doch die vorliegende, der Patientin ganz negativ erscheinende Anamnese auf den mit der Materie Vertrauten Eindruck machen, der weiß, daß eine Syndaktylie zwischen Daumen und Zeigfinger, wie sie die Patientin aufweist, eine große Seltenheit ist, und wenn sie vorkommt, meist mit Spalthand kombiniert ist.

Die von Biologen an Aerzte und Laien ergangene Aufforderung an der großen, in ihren praktischen Folgen so überaus wichtigen Forschung durch Zusammentragen von Bausteinen mitzuwirken, hat u. a. bereits Gehör gefunden in der von der deutschen dermatologischen Gesellschaft eingeleiteten

Umfrage über Vererbungstatsachen auf ihrem Spezialgebiete, ferner wendet sich in dem von der Gesellschaft der Naturfreunde herausgegebenen Kosmos (1911, Heft 9) Sanitätsrat Dr. *Hammer*-Stuttgart unter Beigabe eines Umfrageschemas für Abstammungslisten an weitere Kreise. Einer privaten Mitteilung des letzteren entnehme ich, daß das auf beide Umfragen hin bisher eingegangene Material spärlich ausgefallen ist und weitere Beiträge dringend erwünscht sind. Diese Sachlage veranlaßt mich in folgendem zwei Stammbäume von Syndaktylie (resp. Brachydaktylie und Polydaktylie) bekannt zu geben, welche ich nicht nur auf Grund der Angaben von Familienangehörigen, sondern, so weit möglich, nach eigener Kontrolle, oder wo dies nicht anging, mit Hilfe von Kollegen und von Zivilstandesämtern zusammengestellt habe. An Hand dieser werde ich der Frage näher treten, ob sich hier das Walten Mendel'scher Vererbungsgesetze nachweisen läßt.

Der Rahmen dieser Arbeit verbietet mir auf die komplizierteren Regeln näher einzutreten; eine Reihe vorzüglicher Lehrbücher über Vererbungslehre, wie diejenigen von *Correns*, *Bateson*, *Johannsen*, *Goldschmidt*, *Häcker*, *Plate*, denen sich demnächst als Frucht einer 20jährigen Arbeit die experimentelle Vererbungslehre von *Arnold Lang* anschließen wird, führen in mehr oder weniger ausführlicher Weise in diese neue Wissenschaft ein. In folgendem seien nur die für das Verständnis meines Beitrages in Betracht kommenden Gesetze kurz in Erinnerung gerufen.

Die Grundlage für die ganze Erblichkeitsforschung bildet die Entdeckung *Mendels*, daß ein aus zwei Rassen gezogener Bastard nicht konstant weiterzuchtet, sondern daß die einander gegenübergestellten homologen Anlagen in der Enkelgeneration wieder getrennt werden, und daß die beiden Merkmale der Stammrassen wieder zum Vorschein kommen und zwar in einem Zahlenverhältnis von 3 : 1 (im Falle perfekter Dominanz).

In der Erblichkeitslehre spricht man von *Gameten*, d. h. den von beiden Eltern abgegebenen Geschlechtszellen, welche die Anlagen der Merkmale des Vaters und der Mutter in sich aufgestapelt tragen. Bei der Bildung der Gameten, d. h. also der befruchtungsfähigen Eier des Weibes und der Spermien des Mannes, trennen sich die in den Körperzellen der Eltern paarweise vereinigten Anlagen wieder. Die Gameten erhalten von jedem Anlagepaar nur *eine* der beiden erbeinheitlichen Anlagen (Gene, Faktoren). Hierauf beruht die Selbständigkeit, die freie Kombinierbarkeit der Anlagen der Mendel'schen Erbfaktoren. Aus der Vereinigung der Gameten gehen die einzelligen *Zygoten* (Befruchtungsei) hervor. Vereinigen sich Keimzellen mit gleicher Anlage, so nennt man die daraus entstandenen Individuen *Homozygoten*, vereinigen sich Keimzellen mit ungleicher Anlage, so werden die daraus hervorgehenden Individuen *Heterozygoten* genannt. Bei Bastardierungen ist oft eine in einem der Eltern-Individuen vorhandene Eigenschaft vorherrschend (*dominierend*), die andere ist unterdrückt, d. h. *rezessiv*.

Wie erklärt sich nun das Zahlenverhältnis 3 : 1? Vielleicht noch leichter als durch die ursprünglichen Mendel'schen Erbsenversuche wird es

dem sich in die Vererbungslehre Einarbeitenden durch die wiederholt beschriebenen Bastardierungen von roten und weißen Blütenfarben verständlich gemacht. Kommen solche zusammen und ist die Rotblütigkeit dominierend, die Weißblütigkeit rezessiv, so fallen alle Bastarde der I. Generation rotblühend aus. Die Weißblütigkeit ist in der Anlage wohl vorhanden, aber sie kommt nicht zum Ausdruck, sie ist verborgen, latent.

In der II. Generation aber tritt die in der I. scheinbar verschwundene weiße Farbe wieder auf, neben der dominierenden roten Blütenfarbe findet man nun auch die rezessive Eigenschaft, die weiße Blütenfarbe, wieder und zwar auf 75 % rote Blüten 25 % weiße, also im Verhältnis von 3 : 1. In der III. Generation bleiben nun die 25 % weißen Blüten, also der das rezessive Merkmal tragende Teil, samenbeständig, d. h. die weiße Farbe vererbt sich ohne daß Aenderungen auftreten auf alle weiteren Generationen fort. Anders verhält es sich dagegen mit den 75 % der das dominierende Merkmal, die rote Farbe, tragenden Blüten der II. Generation. Züchtet man diese weiter, so stellt sich heraus, daß sie aus zwei Gruppen zusammengesetzt sind, die sich in der II. Generation noch nicht, in der III. dagegen leicht unterscheiden lassen: aus 25 % rein dominierenden roten Blüten, die nun fortan auch samenbeständig bleiben, d. h. nur rote Nachkommen haben und 50 %, die sich weiter spalten im Verhältnis von drei Individuen mit dominierenden (roten) zu einem mit rezessiven (weißen) Blüten.

Das Verhältnis von 3 : 1 setzt sich also genauer ausgedrückt zusammen aus 1 : 2 : 1, d. h. 25 % mit rein dominierender, 50 % mit spaltender und 25 % mit rein rezessiver Vererbung. Da aber diese 50 %, obschon nicht rein dominant, doch dominantmerkmaltig, d. h. rotfarbig sind, so entsteht das Farbenverhältnis von 75 (25 + 50) : 25, also 3 : 1.

Bei manchen Bastardierungen kommt das Zahlenverhältnis 1 : 2 : 1 deutlich zum Ausdruck. So z. B. bei der Züchtung der blauen Andalusierhühner, deren Erblchkeitsverhältnisse in der mir von Herrn Prof. Lang in zuvorkommendster Weise zur Verfügung gestellten Figur 1 wiedergegeben sind. Fig. 1.

Bekanntlich gelingt es nie die blauen Andalusier rein zu züchten, auch bei strengster Inzucht entstehen in der Nachkommenschaft neben den blauen Hühnern schwarze und weiße und zwar in einem Verhältnis von 1 schwarz, 2 blau (schiefergrau) und 1 weiß. Die Fig. 1 illustriert in klarer Weise die oben auseinandergesetzten Vererbungsverhältnisse, die schwarzen (25 %) und die weißen (25 %) Hühner der F<sub>2</sub> Generation vererben konstant ihre Farben, die blauen dagegen (50 %) spalten weiter in einem Verhältnis von 1 : 2 : 1.

Der nachfolgende Stammbaum I a betrifft eine Familie, in welcher durch vier Generationen hindurch das häufige Vorkommen einer Syndaktylie der 2. und 3. Zehe beiderseits nachgewiesen werden konnte und zwar einer Syndactylia cutanea completa, wie dies in Fig. 2 am rechten Fuß zu sehen ist. Eine Verwachsung von drei Zehen, der 1.—3., wie sie der linke Fuß in

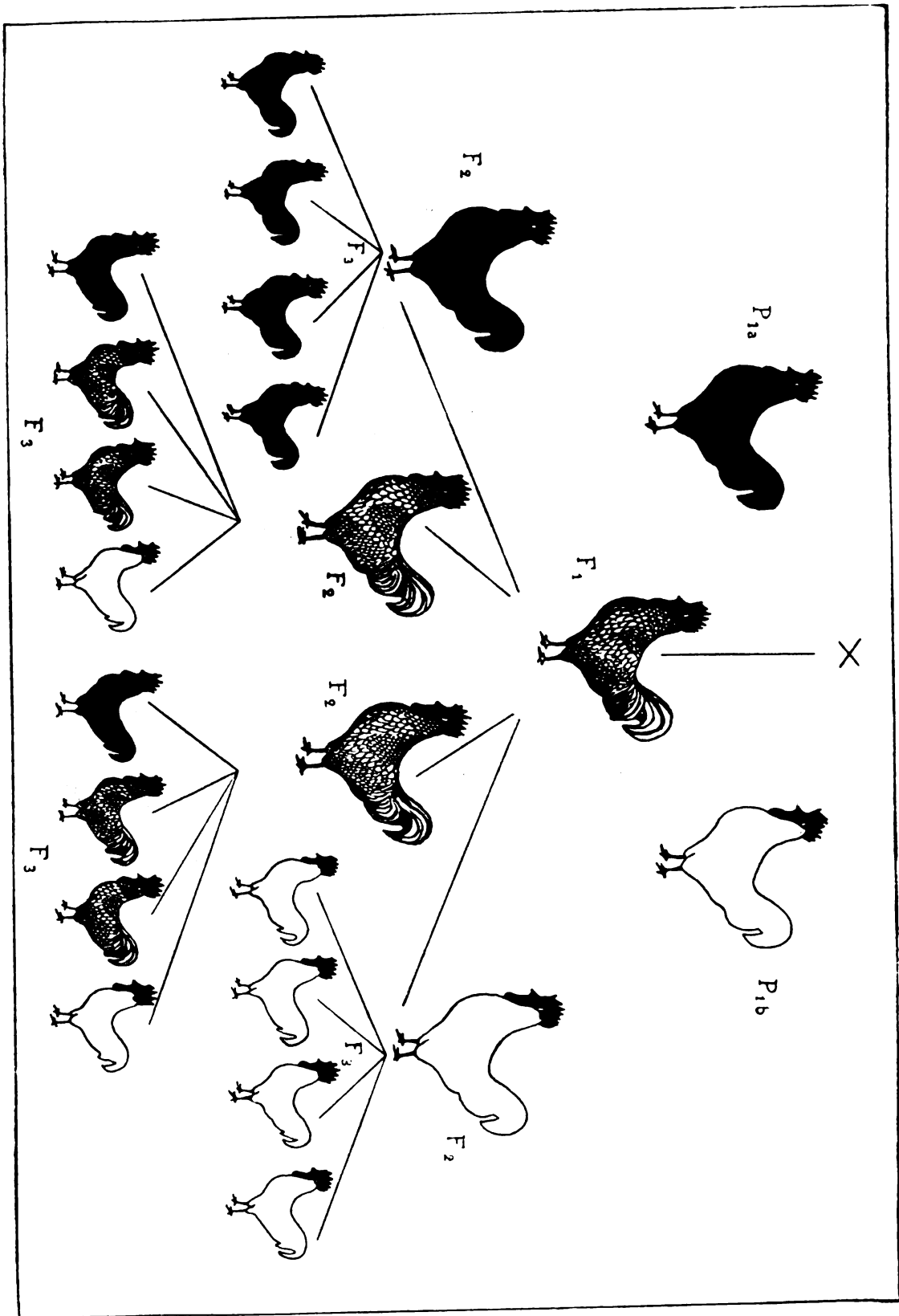


Fig. 1. Die Erblichkeitsverhältnisse der Andalusier.  $P_1$  a und  $P_1$  b die schwarzen und die weißen Ausgangsformen. Aus Arnold Lang: Experimentelle Vererbungslehre.

Fig. 2 darbietet, konnte ich in den übrigen von mir untersuchten Fällen nicht mehr auffinden. Auf 33 Familienangehörige fallen 19 (resp. 20) Syndaktylifälle. Einen großen Teil der Familienangehörigen habe ich selbst untersucht, ein anderer Teil ist durch Herrn Dr. *Ferri* in Lugano kontrolliert worden. Da die Familie groß und deren Wohnsitz weit zerstreut ist, hat die ärztliche und zivilstandsamtliche Verifikation der Angaben mehrere Jahre erfordert. Diesem Umstande habe ich es zu verdanken, daß der Stammbaum noch durch einige spätere Geburten bereichert worden ist.

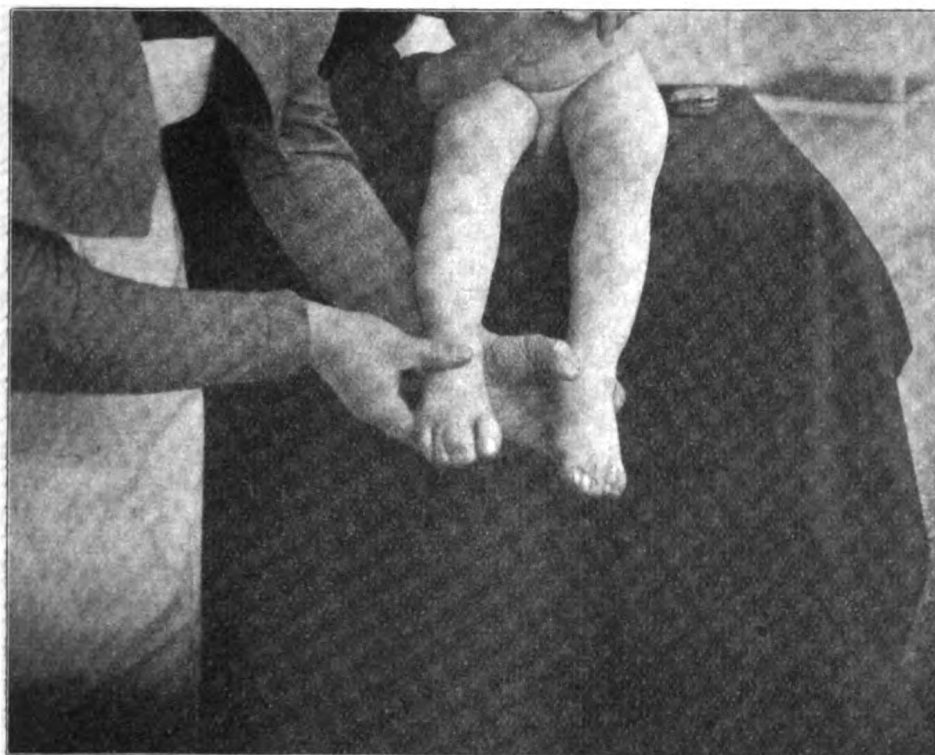


Fig. 2. Syndaktylie der II. und III. Zehe rechts und der I.—III links.

*Personalien zum Stammbaum I. (P. . . .)*

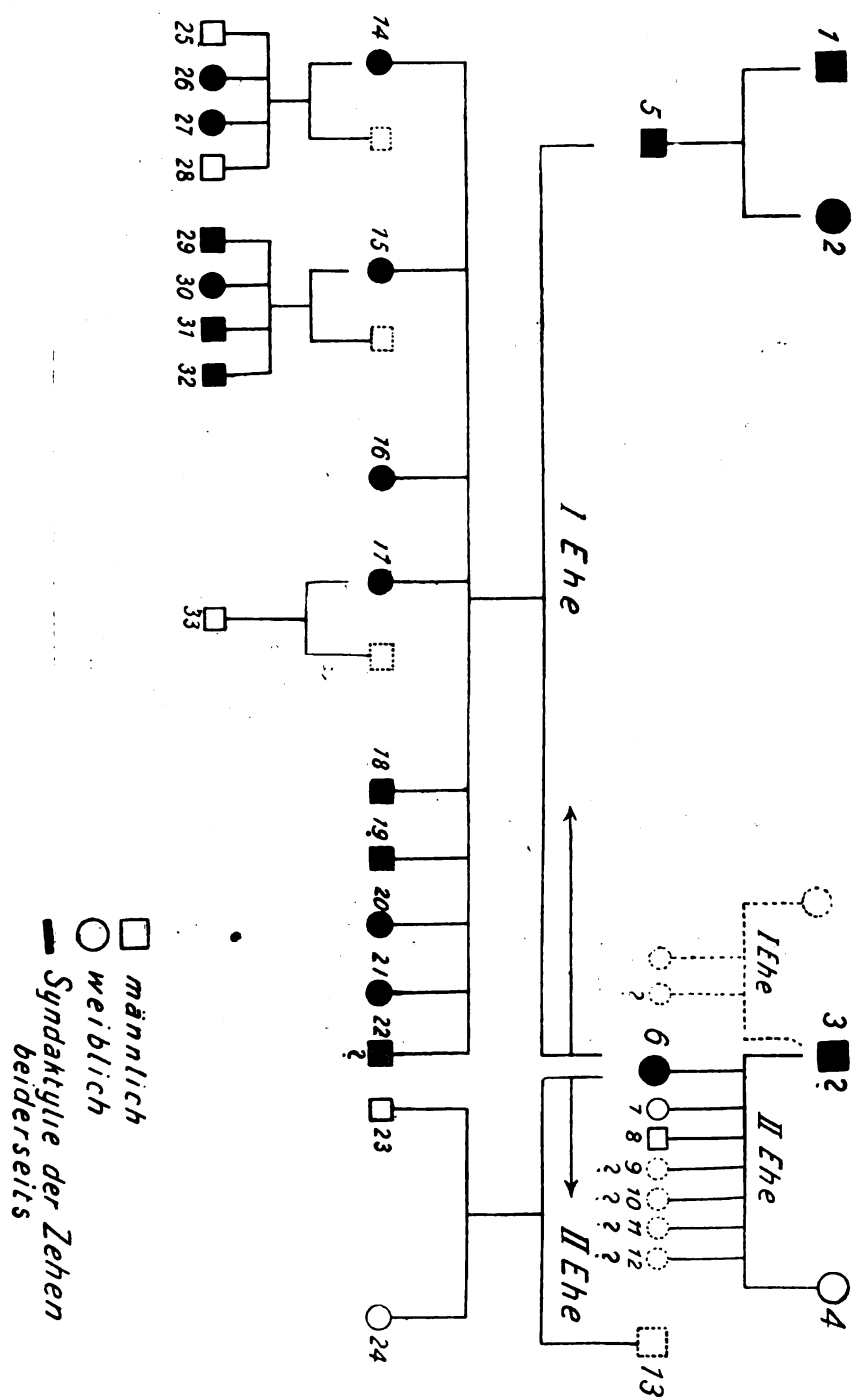
Nr. 1. P. Carlo, stammt aus einer Familie von fünf Geschwistern. Von diesen lebt nur noch ein Bruder, P. Giuseppe, 72 Jahre alt, welcher in M. wohnt. Dieser gibt an, daß weder seine Eltern noch seine Geschwister mit Syndaktylie behaftet waren mit Ausnahme seines Bruders des P. Carlo, (Nr. 1) der eine Verwachsung der Zehen am linken Fuße hatte. Er weiß, daß bei dem Sohn seines Bruders Namens Giovanni (Nr. 5) Zehen verwachsen waren, welche Zehen und an welchem Fuß kann er nicht angeben.

Nr. 2 siehe Text.

Nr. 3. B. Felice, geboren 30. Mai 1837, gestorben 14. Juli 1910. Nach Angaben der Tochter (Nr. 6) und der Enkelin Nr. 14 und des Enkels Nr. 19 Syndaktylie der II. und III. Zehen beiderseits. Von andern Kindern nicht beobachtet. In der Nachkommenschaft der ersten Ehe des B. Felice soll keine Syndaktylie vorkommen, doch fehlen sichere Angaben, weshalb diese Ehe nur mit straffierten Linien angedeutet ist.

Ia

# *Syndaktylie der II u. III Zehen beiderseits* *Stammbaum P....*



Nr. 5. P. Giovanni † 1902. Verwachsung der II. und III. Zehen beiderseits. Die Angaben über diesen stammen von dem oben erwähnten Onkel P. Giuseppe, von der Frau P. Chiarina (Nr. 6) und von deren Kindern (Nr. 15, 18 und 20).

Nr. 6. P. Chiarina, geb. 1862. Aerztlich untersucht. Verwachsung der II. und III. Zehe beiderseits. I. und II. Phalanx.

Nr. 7. S. Leopoldina hat keine Syndaktylie; auch ihre Kinder sind nicht damit behaftet.

Nr. 8. † 1895. Hatte nach Angabe seiner Frau und der Schwester (Nr. 7) keine Syndaktylie. Die drei Kinder sind frei.

Nr. 9. N. Martina, Adresse konnte nicht ermittelt werden, wohnt in Mailand.

Nr. 10. Luigia, wohnt in Genf. Angaben fehlen.

Nr. 11. T. Artemisia, Angaben fehlen.

Nr. 12. Clotilde. Wohnt in Buenos-Ayres. Angaben fehlen.

Nr. 14. T. Anetta. Untersucht. Syndaktylie der II. und III. Zehe beiderseits; I. und II. Phalanx. Lebte mehrere Jahre bei den Großeltern (Nr. 3 und 4) und behauptet, daß der Großvater Nr. 3 (Felice) den gleichen Fehler hatte wie ihr eigener Vater (Nr. 5), ihre Mutter Nr. 6 und ihre Geschwister.

Nr. 15. M. Eufemia. Untersucht. II. und III. Zehe beiderseits, I. und II. Phalanx.

Nr. 16. P. Carolina, geboren in Paris, starb im sechsten Lebensmonat. Nach Angabe ihrer Mutter Verwachsung der II. und III. Zehe rechts, nur der Grundglieder. Diese Tochter figurirt nicht im Zivilstandsbuch weder in M. noch in B. Wurde in der Heimat nicht angemeldet.

Nr. 17. P. Marta. Untersucht. II. und III. Zehe beiderseits.

Nr. 18. P. Pietro, gestorben im dritten Lebensmonat. Nach Angabe seiner Mutter Verwachsung der II. und III. Zehe beiderseits.

Nr. 19. P. Arnoldo. Untersucht. II. und III. Zehe beiderseits bis und mit den Nagelgliedern.

Nr. 20. P. Giovanna. Nach Angabe ihrer Mutter II. und III. Zehe beiderseits, I.—II. Phalanx.

Nr. 21. P. Clelia. Untersucht. II. und III. Zehe beiderseits, nur Grundglieder, links mehr als rechts.

Nr. 22. Frühgeburt. Die Mutter erinnert sich nicht mehr ob Syndaktylie vorhanden war oder nicht. Dieser Sohn figurirt nicht in den Zivilstandsbüchern.

Nr. 23. † im dritten Lebensmonat. Nach Angabe seiner Mutter keine Syndaktylie.

Nr. 24. C. Marguerita. Untersucht. Keine Syndaktylie.

Nr. 25. T. Giovanni. † im dritten Lebensmonat. Nach Angabe seiner Mutter keine Syndaktylie.

Nr. 26. T. Maria. Untersucht. Syndaktylie der II. und III. Zehe beiderseits, rechts ganze Grundglieder, links nur teilweise.

Nr. 27. T. Lucia. † am 20. Lebenstage. Nach Angabe ihrer Mutter Syndaktylie der II. und III. Zehe beiderseits, nur Grundglieder wie bei Nr. 26.

Nr. 28. T. Giovanni. Untersucht. Keine Syndaktylie.

Nr. 29. Untersucht. Syndaktylie der II. und III. Zehe beiderseits.

Nr. 30. Untersucht. Syndaktylie der II. und III. Zehe rechts, links der I.—III.

Nr. 31. Untersucht. Syndaktylie der II. und III. Zehe beiderseits.

Nr. 32. Untersucht. Syndaktylie der II. und III. Zehe beiderseits.<sup>1)</sup>

Nr. 33. Untersucht. Keine Syndaktylie nur an der Zehenbasis minimale Verwachsung angedeutet.

<sup>1)</sup> Anmerkung bei der Korrektur: Zu diesen vier Geschwistern kommen noch zwei nachgeborene Kinder, ein Knabe im achten Schwangerschaftsmonat totgeboren mit vollständiger Syndaktylie der II. und III. Zehen beiderseits, und ein Mädchen (M. Bianca), welches ebenfalls eine Syndaktylie der II. und III. Zehen beiderseits zeigt.

Ein Blick auf die Tafel I zeigt den in der menschlichen Erbllichkeitsforschung außergewöhnlich seltenen Fall, daß eine syndaktyle Frau (Nr. 6) sich zweimal verheiratet und zwar in erster Ehe ebenfalls mit einem syndaktylen Gatten, in zweiter mit einem gesunden; aus beiden Ehen liegt eine Nachkommenschaft vor. Aus der ersten Ehe der beiden syndaktylen Eltern stammen neun Kinder (III. Generation Nr. 14—22), die alle (bis auf die nicht kontrollierbare Frühgeburt Nr. 22) ebenfalls syndaktyl sind. In der IV. Generation, die aus der Nachkommenschaft von drei syndaktylen Töchtern mit nichtsyndaktylen Männern besteht, zeigen sich in der einen Linie zur Hälfte syndaktyle, zur Hälfte gesunde Abkommen, in der andern Linie durchweg Syndaktyliekinder (während der letzten Jahre um zwei — syndaktyle — vermehrt).

Die Nachkommenschaft aus der zweiten mit einem Nichtsyndaktylen eingegangenen Ehe der Frau Nr. 6 ist bisher syndaktyliefrei (Sohn und Tochter).

Die außerordentlich interessanten Verhältnisse dieses Stammbaumes reizen ganz besonders zu Mendel'schen Nachprüfungen an. Um dem Vorwurf einer subjektiven Deutung vorzubeugen, bat ich unseren um die Erbllichkeitsforschung hochverdienten Biologen, Herrn Prof. A. Lang um eine hypothetische Berechnung des Stammbaumes nach den Mendel'schen Gesetzen. In folgendem gebe ich dessen mir freundlichst übermachte Erklärungen wieder. Seiner Berechnung schickt er die Bemerkung voraus, dieselbe stehe und falle mit der Annahme, daß Nr. 2, die längst verstorbene Frau P., über die ganz zuverlässige Angaben fehlten, auch syndaktyl war. Bezüglich dieser Urgroßmutter ließ sich bis vor kurzem nur so viel eruieren, daß sie aus der gleichen Heimatgemeinde stammte wie die Syndaktylie-Familie P. und die Möglichkeit verwandtschaftlicher Beziehungen vorlag. Selbst in meinem am 25. November 1913 gehaltenen Vortrag vor der kantonalen Aerztesgesellschaft habe ich diese Unsicherheit der syndaktylen Belastung von Nr. 2 hervorgehoben. Trotz eifrigster Bemühungen gelang es nicht mehr den einzigen überlebenden Gewährsmann für die Urelterngeneration, den jetzt 73jährigen Bruder von Nr. 1, den P.G., ausfindig zu machen. Gestorben war er nicht, aber er war in seiner Heimatgemeinde M. nicht mehr zu finden. Endlich am 10. Dezember 1913 erhielt ich von Herrn Dr. Ferri in Lugano die Nachricht, daß es ihm gelungen sei, diesen Zeugen einzuvernehmen. „Derselbe erinnert sich sehr gut, daß seine Schwägerin, die P.-C. R. (Nr. 2 des Stammbaumes) und die Frau des P. C. (No. 1) an einem Fuße verwachsene Zehen hatte. An welchem Fuß und an welcher Zehe war nicht mehr zu eruieren.“

Da nun die Voraussetzung einer Syndaktylie bei No. 2 zutrifft, so ergibt sich die Vererbung nach Art eines einfachen dominanten Faktors.

Bezeichnet man mit A die dominante erbeinheitliche Anlage (Gene, Faktor für Syndaktylie)

mit a das Fehlen dieser Anlage, also den normalen Fuß (der normale Zustand ist in diesem Fall rezessiv),

so gilt für die folgende P<sub>1</sub>-Generation (fiktiv) folgendes :



AA

Z. B. Syndaktyle Frau, welche die Syndaktylie sowohl von ihrer Mutter als auch von ihrem Vater ererbte. Ein A vom Ei der Mutter und ein A vom Spermium des Vaters, also beim befruchteten Ei Vereinigung der beiden Anlagen. (Homozygotie) == AA.

Alle Eier der syndaktylen P<sub>1</sub>-Frau AA haben die dominante Anlage.

aa

Normaler Mann aus einem homozygotischen Ei hervorgegangen, das durch die Befruchtung eines normalen Eies a mit einem normalen Spermium a entstand.

Allen Spermien des normalen P<sub>1</sub>-Vaters (aa) fehlt die Anlage für Syndaktylie, sie sind rezessiv merkmalig (a).

Bildung der Zygoten (befruchtete Eier) der F<sub>1</sub>-Generation :  
Ei der Mutter A × Spermium des Vaters a :  
Alle Zygoten der F<sub>1</sub>-Generation == Aa.

Die aus solchen Zygoten hervorgegangenen F<sub>1</sub>-Frauen und F<sub>1</sub>-Männer besitzen *alle* eine (einfache) Anlage für Syndaktylie, sind also *alle* syndaktyl.

Unter den Gameten

der F<sub>1</sub>-Frauen Aa sind 50 % Eier mit dem Faktor A (Anlage für Syndaktylie) und 50 % Eier ohne den Faktor für Syndaktylie, also a.

der F<sub>1</sub>-Männer Aa sind 50 % Spermien mit dem Faktor für Syndaktylie A, 50 % Spermien ohne diese Anlage, also a.

Bei der Incestbefruchtung (theoretisch supponiert) solcher F<sub>1</sub>-Frauen Aa durch F<sub>1</sub>-Männer Aa wäre also das Schema für die Bildung der nächsten Generation, also der F<sub>2</sub>-Zygoten, das folgende:

Eier	Spermien
A	A
a	a

F<sub>2</sub> Zygoten = 25 % AA + 25 % Aa + 25 % aA + 25 % aa  
d. h. 25 % homozygot. syndaktyl + 50 % heterozygotisch syndaktyl + 25 % normal  
somit sind 75 % syndaktyl + 25 % normal  
mit andern Worten 3 dominant + 1 rezessiv

Auf Grund meiner Angaben kommt nun Herr Prof. Lang nach obigem Schema zu folgenden Mendel'schen Berechnungen: (s. Tafel I b).

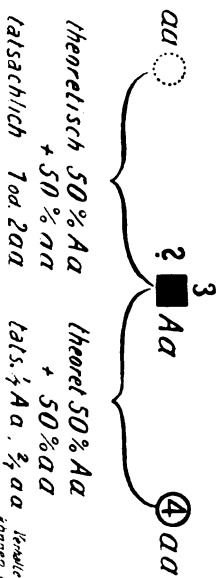
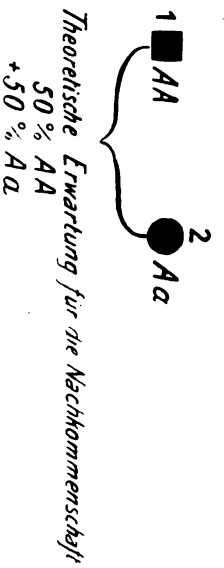
A = Syndaktylie, dominant  
a = normal, rezessiv  
also: AA syndaktyl und zwar homozygotisch.  
Aa „ „ heterozygotisch  
aa normal.

Ein Vergleich der Tafel I b mit dem Stammbaum I a belehrt uns, daß die auf theoretischen Berechnungen basierende Wahrscheinlichkeitsziffer der in

1b

# Stammbaum P.... Theoretische Berechnung

A - Syndaktylie, dominant  
a - normal, recessiv  
also AAsyndaktyl u zwar homozygotisch.  
Aa . . . . heterozygotisch.  
aa normal



Wahrscheinlichkeit der Abgabe von Aa  
von einem Aa-Elternteil ist 50%.

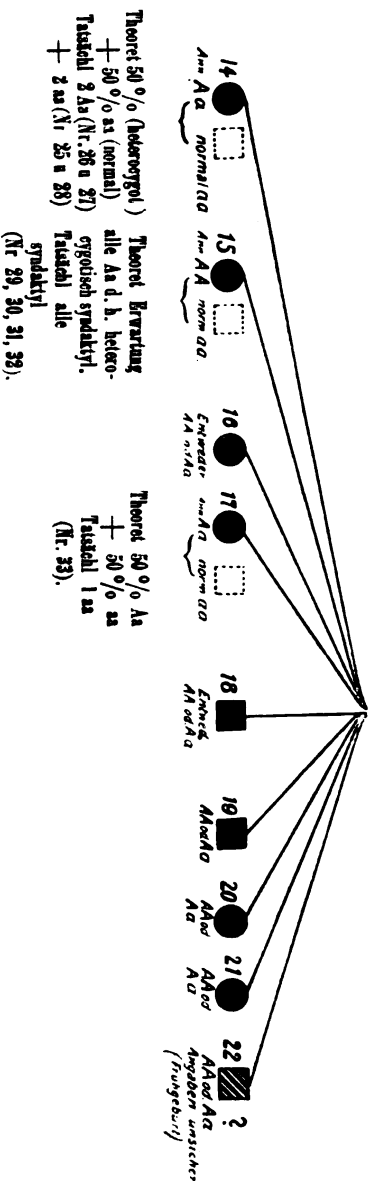
5 ■ AA

6 ● Aa geboren

73 □ a

theoretisch 50 % AA (homozygotisch)  
+ 50 % Aa (heterozygotisch) also 100% Syndaktylie

theoretische Erwartung  
50 % Aa Syndaktyl  
+ 50 % aa normal.  
tatsächlich bis jetzt 2 Kinder 23 u 24  
beide normal.  
es kann zu erwarten sein, dass unter zwei weiteren Kindern  
auch Syndaktylie auftritt.



einer Generation zu erwartenden Syndaktyliefälle sich deckt mit der tatsächlich vorliegenden Zahl, selbstverständlich ist ein Vergleich nur möglich in jenen Generationen, wo eine zahlreiche Nachkommenschaft vorliegt. Wir finden in der hypothetischen Berechnung der Nachkommenschaft von Nr. 5 und 6 100 % Syndaktylie, *tatsächlich sind alle acht Kinder dieser Ehe, Nr. 14—21, mit Syndaktylie behaftet* (über die Frühgeburt Nr. 22 ist nichts bekannt).

Als Nachkommenschaft von Nr. 14 (Annahme Aa) wird theoretisch erwartet 50 % Syndaktylie + 50 % Normale. Tatsächlich entstammen dieser Ehe bisher zwei syndaktyle (Nr. 26 und 27) und zwei normale Kinder (Nr. 25 und 28.)

Nach der theoretischen Berechnung müssen die Nachkommen von Nr. 15 — die als homozygotisch (AA) angenommen wird — durchwegs syndaktyl sein, in der Tat zeigen alle vier Kinder, Nr. 29—32, Syndaktylie, ebenso die zwei später geborenen im Stammbaum nicht eingetragenen.<sup>1)</sup>

Die syndaktyle Tochter Nr. 17 hat bis heute erst ein Kind geboren, dasselbe zeigt keine ausgesprochene Verwachsung der Zehen. Die Kinder dieser Ehe können ebensogut syndaktyl wie normal ausfallen. Tafel II.

Der folgende Stammbaum II betrifft ebenfalls eine Syndaktylie-Familie, jedoch zeigt sich hier die Verwachsung an den Fingern und zwar bald in Form einer reinen Syndaktylia cutanea completa, bald kombiniert mit Brachydaktylie und Hyperdaktylie, welche an die von *Barfurth* bei Hühnern beschriebenen überzähligen Zehen erinnert. Ueber die verschiedenen Mißbildungsformen orientieren die beiden mitgegebenen Röntgenbilder (Fig. 4, 5 und 6) dreier Geschwister, welche ich am gleichen Tage (10. Juni 1913) unter freundlicher Assistenz des Herrn Dr. *Stahel* im Krankenasyl Bülach operiert habe.

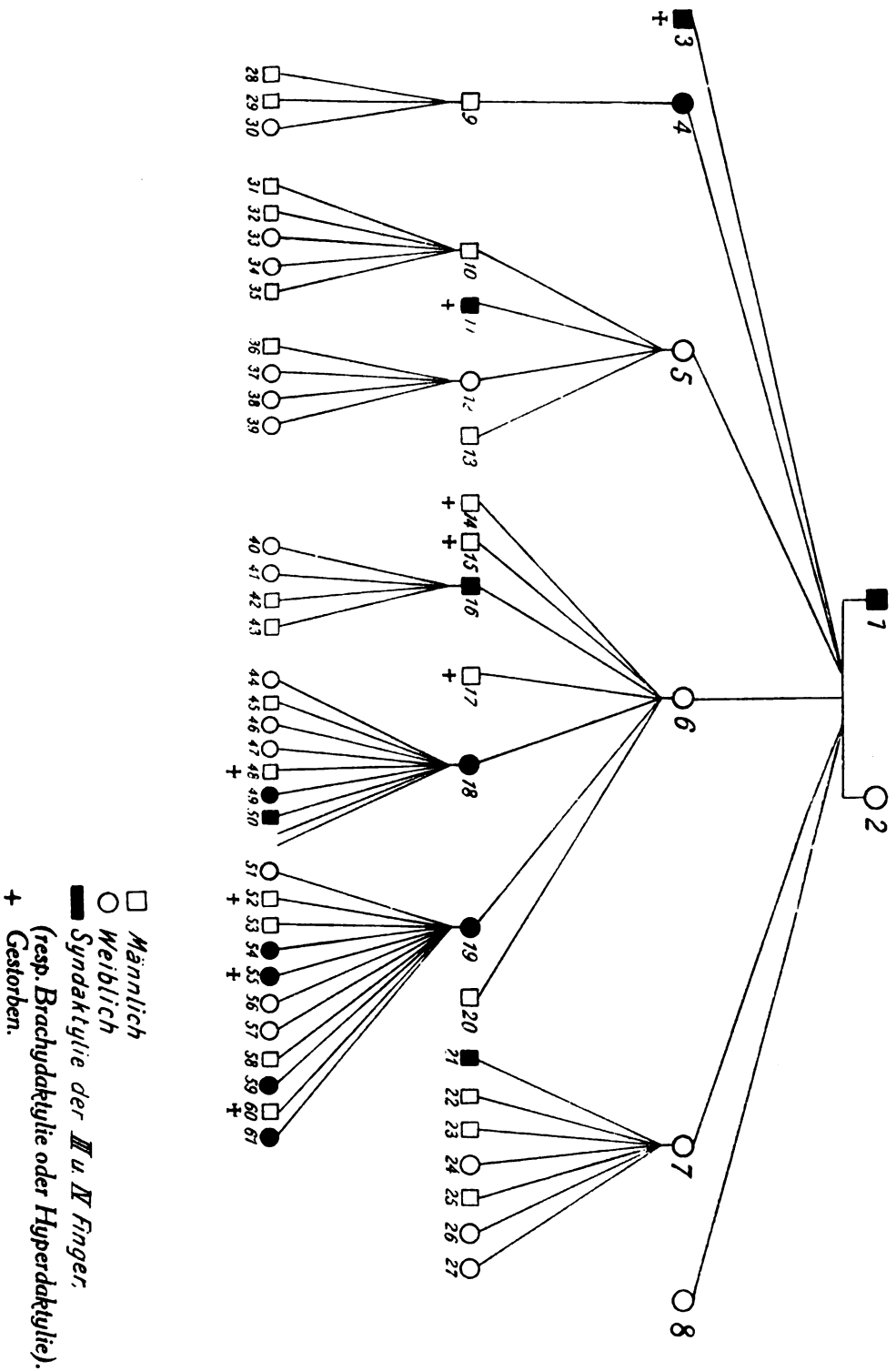
Der Befund der beiden mütterlichen Hände (Nr. 19 des Stammbaumes II) ist in den Röntgenbildern 3 a (linke Hand) und 3 b (rechte Hand) wiedergegeben. Fig. 3 a und b. Fig. 4, 5 und 6.

Hier sehen wir, daß die mißbildeten vierten Finger rechts und links ein sehr verschiedenes osteologisches Gerüste haben, an der linken Hand ist die Mittelphalanx, wenn nicht bezüglich der Größe so doch bezüglich der Form normal ausgebildet, an der rechten Hand ist diese Phalanx nur rudimentär angedeutet. Die Kurzfingerigkeit ist hier nicht wie in den Fällen *Farabee's* durch das vollständige Fehlen der Mittelphalanx bedingt, sondern hat ihren Grund in einer rudimentären Entwicklung der letzteren, ähnlich

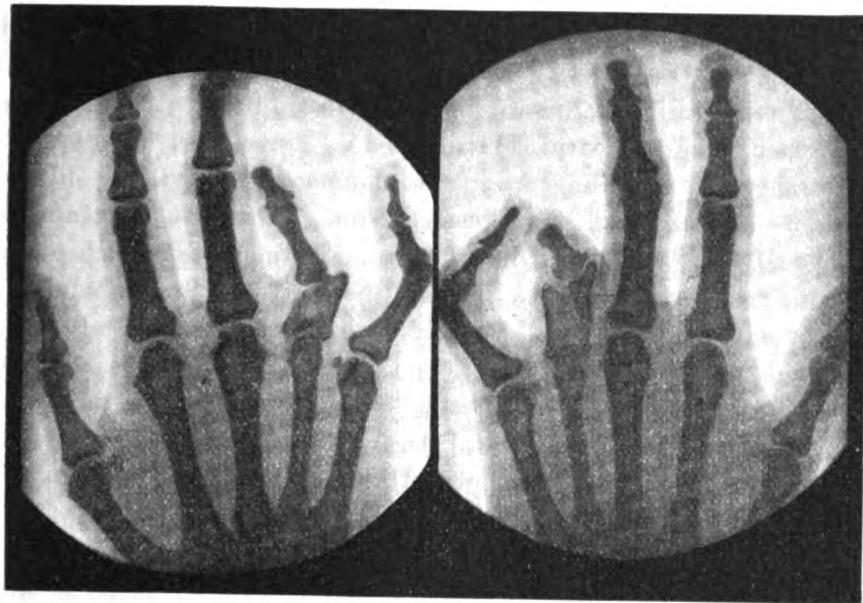
<sup>1)</sup> Während der Durchsicht der Korrekturbogen erhalte ich von Herrn Dr. *Ferri* die Mitteilung, daß diese Familie seit meiner Untersuchung um zwei Kinder bereichert worden ist, einen Knaben und ein Mädchen. Diese beiden Kinder zeigen ebenfalls Verwachsungen der zweiten und dritten Zehen beiderseits (siehe Personalien zu Tafel I).

# Syndaktylie (resp. Brachydaktylie und Hyperdaktylie) der Finger.

## Stammbaum G.....



den *Drinkwater*'schen Beobachtungen. Letzterer ist der Ansicht, daß die basale Epiphyse der zweiten Phalanx fehle und daß das Fehlen derselben die Mißbildung zur Folge habe.



a. linke Hand

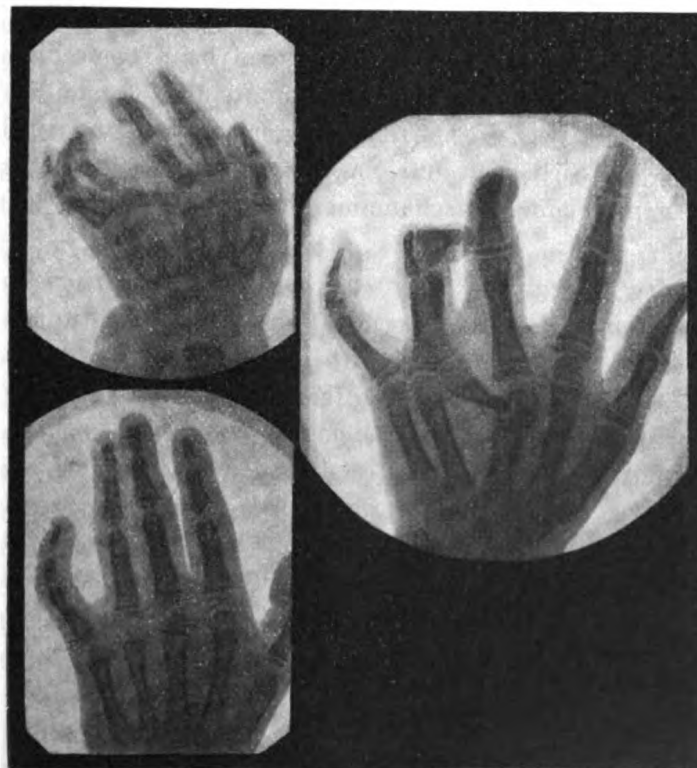
b. rechte Hand

**Fig. 3.** Brachydaktylie der IV. Finger. Mütterliche Hände. No. 19 des Stammbaums II.

**Fig. 6**

**Fig. 5**

**Fig. 4**



**Fig. 4, 5 und 6** die rechten Hände der Kinder No. 54, 59 und 61 des Stammbaums II.

Die älteste der mißbildeten Töchter, Nr. 54 des Stammbaumes (A. Leonie, 14jährig), zeigt nur die rechte Hand defiguriert (Fig. 4) und zwar in Form einer mit Polydaktylie kombinierten Syndactylia ossea am Grundglied des vierten Fingers, während ein überzähliger Mittelhandknochen schräg zwischen die Metacarpi III. und IV. eingelagert ist und dieselben auseinander spreizt. Die Fingerkuppe ist daumenwärts deviiert; die zwei der Grundphalanx aufsitzenden Knöchelchen sind nicht mit Bestimmtheit zu deuten. Die Mittelphalanx des Kleinfingers zeigt mehrere Knochenkerne.

Die jüngere Schwester A. Pauline, Nr. 59 des Stammbaumes, leidet nur an einer einfachen kutanen Verwachsung des rechten Mittel- und Ringfingers (Fig. 5), während die jüngste, jetzt 1 $\frac{1}{2}$ jährige A. Elsa (Nr. 61) an ihrer rechten Hand ähnlich der ältesten Schwester einen überzähligen, querliegenden, zwischen die Metakarpie III und IV eingelagerten Mittelhandknochen hat (Fig. 6). Mit demselben artikulieren die Grundphalangen zweier syndaktyler Finger.

Dieser Stammbaum G. umfaßt in vier Generationen 61 Familienmitglieder, von welchen 14 mit Mißbildungen an den Fingern behaftet sind. Es zeigt sich aber hier die auffallende Erscheinung, daß die Mißbildung in mehreren Linien die zweite Generation überspringt, in der dritten und vierten jedoch wiederkehrt und zwar mehrfach. Sucht man nun auch in diesem Stammbaum nach Mendel'schen Gesetzen, so fällt das Resultat negativ aus, zum mindesten wäre nur eine ganz gewaltsame Deutung möglich, auf welche hier näher einzutreten zwecklos sein dürfte.

Ähnlichen negativen Resultaten wird man beim menschlichen Material mit seiner relativen Beschränktheit eben sehr häufig gegenüberstehen. Das Zahlenverhältnis 3 : 1 ist, wie mir auch Herr Prof. Lang ausdrücklich bemerkt, natürlich mit Sicherheit nur in sehr großen Nachkommenschaften zu erwarten. Bei ganz kleinen Nachkommenschaften spielt der Zufall eine gewaltige Rolle.

Trotzdem ist, um in der menschlichen Erbliehkeitsforschung vorwärts zu kommen, ein Zusammentragen vieler weiterer Beobachtungen notwendig. Das große Ziel wird die kleine Bienenarbeit reichlich lohnen.

Ein nicht zu unterschätzendes Hilfsmittel werden für uns Aerzte diese Erbliehkeitsforschungen zunächst in dem alten schwierigen Kampfe gegen den im Publikum fast unausrottbar festsitzenden Aberglauben des sog. „Versehens“ sein. Jeder Kollege kennt wohl eine Anzahl vermeintlicher Uebertragungen von Mißbildungen durch das sog. Versehen der Mütter während der Gravidität, sogar Kollegen erklärten mir, sie selbst wüßten gewisse Vererbungsfälle in ihrer Praxis nicht anders zu erklären, als durch die alt-hergebrachte Laientheorie.

Es sind mir eine Anzahl von Frauen bekannt, die während der Gravidität ein Zusammentreffen mit Mißbildeten jeder Art, ja selbst der eigenen Familie, ängstlich vermeiden und falls sie der Zufall mit solchen doch zusammengeführt hatte, in ständiger großer Angst leben, das Leiden für ihre

Kinder abgeschaut zu haben. Auf manchen schon durch ihre Mißbildungen Unglücklichen lastet der ungerechte Verdacht, durch ihren bloßen Aspekt weitere Mißbildungen verursacht zu haben. Wären wir nur in einem Teil der Fälle in der Lage mit Wahrscheinlichkeit die Vererbung oder Nichtvererbung einer Anlage voraussagen zu können, so hätten wir damit die wirksamste Waffe im Kampfe mit diesem Aberglauben in der Hand.

Bei einem Aufklärungsversuch brachte mich freilich ein abergläubischer Ehemann mit seinem Beweißmaterial in eine schwierige Situation. Er holte die Bibel herbei, schlug das I. Buch Mosis, Kapitel 30, Vers 37 usf. auf, wo es heißt: „Jakob aber nahm Stäbe von grünen Pappelbäumen, Haseln und Kastanien und schälte weiße Streifen daran, daß an den Stäben das Weiße bloß ward und legte die Stäbe, die er geschälet hatte, in die Trankrinnen für die Herden, die da kommen mußten zu trinken, daß sie empfangen sollten, wenn sie zu trinken kämen. Also empfangen die Herden über den Stäben und brachten Sprenglichte, Flecklichte und Bunte.“

Viel wichtiger aber ist die Erkenntnis der Vererbungsgesetze der Mißbildungen und Krankheiten des Menschen in soziologischer, erzieherischer und strafrechtlicher Hinsicht. Vor allem in Amerika, aber auch in England und Deutschland ist ein großes Interesse für die planmäßige Rassenveredelung, die Eugenetik, erwacht.

Bereits läßt das Eugenic Record Office in allen Teilen der Vereinigten Staaten von Amerika Erblichkeitsstudien anstellen, um an Hand des so gewonnenen Stoffes praktische Maßnahmen schaffen zu können. Für diese Arbeit extra geschulte „Field workers“ suchen die ihnen zugeteilten Familien auf, befragen die Nachbarn und die Bekannten oder machen die notwendigen Daten auf eine andere geeignet erscheinende Weise ausfindig.

Für das Studium der Vererbung des Schwachsinn, der Geisteskrankheiten, der Epilepsie, verbrecherischer Anlagen, der Taubstummheit, der Augenfehler, der Vererbung geistiger Merkmale etc. sind Spezialausschüsse ernannt worden. Im Staate Pennsylvanien ist soeben ein Gesetz in Kraft getreten, welches die Erlangung der Eheerlaubnis von der Beibringung ärztlicher Gesundheitsscheine abhängig macht. Andere Staaten der Union besitzen bereits ähnliche der Rassenhygiene dienende Gesetze. Für die erstrebte Verminderung der Minderwertigen und die stärkere Vermehrung der Tüchtigen müssen die Ergebnisse der Erblichkeitsforschung von größter Bedeutung sein, doch dürfen wir heute wohl noch den Standpunkt einnehmen, daß das bisherige Tatsachenmaterial noch viel zu dürftig ist, um bereits gesetzgeberisch verwertet werden zu können.

Aus der Universitäts-Frauenklinik in Genf. Prof. Dr. O. Beuttner.

## Beiträge zur gynäkologischen Röntgen-Behandlung.

Von Dr. E. Partos, Genf.

Das wichtigste Moment in der tiefentherapeutischen Technik bildet immer wieder die Dosierung. Wir wollen sie also gleich am Eingange behandeln, denn alle unsere technischen Maßnahmen sind lediglich von ihr abhängig.

Nach unseren klinischen Erfahrungen, die weiter unten folgen, werden die *meisten* Fälle jener Erkrankungen, die der Tiefentherapie weichen sollen, durch eine (durch 2 mm, besser aber durch 3 mm Aluminium gefilterte) Oberflächendose von 60 bis 80 x deutlich beeinflußt. Dies halten wir sozusagen für die *Grenzdose*, die wir nur ausnahmsweise zu überschreiten nötig hatten, um den günstigen Einfluß auf die Metrorrhagien zu erhalten. Anstatt dieser Lähmungserscheinungen kamen leichtere Metrorrhagien im Laufe der Behandlung nur in jenen Fällen vor, wo wir in der ersten Sitzung unterhalb dieser Grenzdose blieben.

Die so empirisch annähernd festgestellte *Lähmungs-dose* teilten wir — zu je zehn x — auf sechs bis acht viereckige Felder ein, so daß ein Feld *mindestens* die Größe von  $4 \times 4 = 16$  cm hatte. Wir hatten nicht nötig, diese Feldergröße zu *verkleinern*. Wenn auch hiedurch die anwendbare Oberflächendose, bezw. die Summe der Einzelfelddosen erhöht werden kann, so wird die Wirksamkeit dieses teuer zu erkaufenden Plus von Energie durch die kleinere Oberfläche der Felder stark beeinträchtigt. Folglich steigt die Tiefendose nicht proportional der Oberflächendose an.

Schon bei diesem Punkte wollen wir bemerken — später kommen wir noch darauf zurück — daß die meisten Gegner der Intensivbestrahlung mit diesen Verhältnissen gar nicht rechnen. Sie scheinen in der Meinung zu verharren, daß bei Anwendung von 400 x 10 x so viel strahlende Energie inkorporiert wird, als in einer Sitzung von 40 x, wo doch keineswegs das der Fall ist. Die wirklich inkorporierte Energiemenge wird doch neben anderen Faktoren auch durch die Feldergröße bestimmt. Es kann sogar vorkommen, daß in einer Sitzung von 300 x nicht *mehr* Energie vom Gewebe absorbiert wird, als in einer anderen von 100 x.

In einer Periode gebrauchten wir ein 2 mm starkes Aluminiumfilter, doch bald überzeugten wir uns, daß bei dieser Filterung regelmäßig eine Pigmentation der bestrahlten Felder auftritt. Eine unserer Patientinnen, die vorher durch *Runge* in Berlin behandelt wurde — dieser Autor braucht bekanntlich 2 mm Aluminiumfilter — zeigte dasselbe Phänomen. So zogen wir wieder das 3 mm starke Aluminium vor, was wir mehr aus äußeren Gründen verließen. Seither haben wir keine Pigmentation gesehen.

Die Bestrahlungen nahmen wir in dreiwöchentlichen Intervallen vor, aber womöglich bestrahlten wir in zwei folgenden Sitzungen je andere Teile der Bauchhaut, so daß dieselben Stellen nur sechswöchentlich an die Reihe kamen. Dies hängt eben von der gegebenen Oberfläche ab. Schlappe oder straffe Bauchdecken, aufgetriebener oder eingesunkener Leib geben eine recht variable „Nutzfläche“ ab, die wir in Felder einteilen konnten.

Um die schon einmal bestrahlten Felder auf der Bauchhaut fixieren zu können, machten wir aus mehreren Lagen von mit Gips gehärteter Organtine, die sich der Bauchoberfläche gut anpassen läßt, für jede Patientin ein Modell. Nach Trocknen schnitten wir die Felder fensterartig heraus. Die einmodellierten Spinae und Cristae iliacaë ließen das Modell in jeder Sitzung genau in der gleichen Lage fixieren.



Die Fokusdistanz betrug konstant 20 cm. Röhrenhärte 10 bis 11 Wh. Sekundärstrom 5 bis 6 MA.

Wir haben über kein großes Krankenmaterial zu berichten. In der kurzen Zeit, seitdem die Genfer Frauenklinik einen Röntgenapparat besitzt, war es äußerst schwer, das Mißtrauen und eine wahre Phobie vor Verbrennungen des hiesigen Publikums zu bekämpfen und zu überwinden.

In der folgenden Tabelle (pag. 244) fassen wir das Wesentliche über unsere behandelten Fälle zusammen:

Wie ersichtlich, erwies sich bis jetzt kein einziger Fall weder der Myome, noch der metrorrhagischen Erkrankungen absolut refraktär gegen die Strahlentherapie. Bei Fall Nr. 10 zeigte die Untersuchung des entfernten Tumors eine ausgedehnte Erweichung und Vereiterung des Tumorgewebes. Die mannskopfgroße Geschwulst hatte nur zirka 10 mm dicke Wandungen, so daß sie noch während der Operation als eine Ovarialzyste imponierte.

Diese Degeneration des Myomgewebes kann nicht der Strahlentherapie zur Last fallen, denn die Kranke hatte schon Monate *vorher* Schmerzen im Unterleibe, die von einem Internisten als von chronischer Appendizitis herührend gedeutet wurden. Das Heftigerwerden der Schmerzen und das Wachsen des Tumors, ließen den Verdacht an eine Ovarialzyste aufkommen und bewogen uns zur Operation.

Die Verkleinerung der Tumoren schleicht im allgemeinen der schon eingetretenen Amenorrhoe nach. In zwei Fällen, die zwei Monate *nach* Einstellung der Bestrahlungen untersucht wurden, stellten wir ein gänzlich Verschwinden fest. In allen anderen fanden wir auch eine Involution, die wir noch weiter verfolgen werden.

Um eine Einsicht in den Chemismus dieses Involutionvorganges zu gewinnen, untersucht Herr Dr. P. Besse, der Leiter unseres Laboratoriums, Blut und Harn unserer Patientinnen auf die Menge der Purinkörper, deren vermehrte Ausscheidung einen gesteigerten Abbau der Gewebe anzeigt. Bis jetzt ließen sich keine sicheren Anhaltspunkte für die angenommene vermehrte Ausscheidung gewinnen. Außerdem stellen wir mit Serum und Myomgewebe nach *Abderhalden's* Vorschriften Dialyseversuche an, um einen spezifischen Abbau und event. dessen Steigerung nachzuweisen, worüber an anderer Stelle berichtet wird.

Alle Beobachter der durch filtrierte Strahlen verursachten Hautschädigungen sind darin einig, daß dieselben nur nach einer gewissen, recht hohen Oberflächendose auftreten. Alle Gynäkologen, die sogar keine Anhänger der Intensivbestrahlung sind, scheuen sich nicht, in einer Sitzung auf eine Hautstelle 10 x, d. h. die volle Erythemdose zu applizieren. Nun gibt *Iselin*<sup>1)</sup> an, der am meisten von den Gegnern der Intensivbestrahlung zitiert wird, daß Hautschädigungen bei Filterung mit 1 bis 2 mm Aluminium erst nach 6 bis 6½ S. N. auftreten. Folglich wird man vermeiden müssen, auf dieselbe Hautstelle mehreremals die pro dosi noch zulässige Strahlenquantität zu applizieren. Aber dies erreicht man am besten durch die viel bestrittene Intensivbestrahlung, mit deren Hilfe man in wenigen Sitzungen zum Heilerfolge gelangt. Wir haben die Erfahrung gewonnen, daß man mit 60 bis 80 x, denselben Erfolg nach einer Sitzung erhält, als wenn man diese Grenzdose auf mehrere Sitzungen verteilt. Und so zeitigt man doch am sichersten die öftere Inanspruchnahme derselben Hautbezirke. Auch *Iselin* erkennt in diesem springenden Punkte die enormen Vorteile der Intensivbestrahlung, wie sie von *Guilleminot* theoretisch begründet und von der Freiburger Schule in

<sup>1)</sup> Münchn. med. Wochenschr. 1913, p. 2660.

*Fibromyome.*

Nr.	Name	Alter	Tumorgroße	Typus der Blutungen Allgemeinbefinden	Dauer der Behandlung	Anzahl x	Erfolg der Behandlung	Bemerkungen
1.	Si.	48	über kinds- kopfgroß	Prof. Menorrhagien. Herz- beschwerden. Starke Ab- magerung	15. V. bis 2. IX.	140	Amenorrhöisch seit 2 Monaten. Zu- genommen. Tumor Mannfaust- groß	
2.	J.	47	Manns- faustgroß	Prof. Menorrhagien Starke Abmagerung	24. II. bis 28. VIII.	144	Amenorrhöisch seit 2 Monaten. Tu- mor Orangegroß	Patientin kommt unregelmäßig zur Behandlung
3.	Sp.	47	Mannfaust- groß, hockerig	Profuse Menorrhagien	2. V. bis 22. VIII.	183	Amenorrhöisch seit 2 Monaten. Tu- mor kinderfauststark	
4.	Fr.	53	über kinds- kopfgroß	Prof. Menorrhagien, blutet fast fortwährend. Sehr herabgekommen	13. VI. bis 24. IX.	191	Amenorrhöisch seit 2 Monaten. All- gemeinbefinden vorzüglich. Tumor Kinderfaustgroß	
5.	M.	45	Orangegroß	Langdauernde, nicht prof. Menorrhagien	28. II. bis 6. V.	60	Amenorrhöisch seit 6 Monaten. Tu- mor deutlich verkleinert	
6.	Cr.	42	Orangegroß	Unregelmäßig, nicht prof., aber sehr schmerzhaft	21. V. bis 9. VIII.	188	Blutungen regelmäßig seit 2 Monat., nicht schmerzhaft. — Tumor ver- schwunden	
7.	Son.	44	Manns- faustgroß	Prof. Menorrhagien, sehr schmerzhaft	13. III. bis 5. IX.	120	Seit 1 Monat regelmäßige, 4 Tage dauernde Blutungen. Tumor un- verändert	Patientin ist mit dem Erfolge zufrieden. — Wird noch weiter behandelt
8.	Sch.	36	Kinder- faustgroß	Profuse Menorrhagien	6. II. bis 3. VII.	150	Seit 3 Monaten 2—3 Tage dauernde, regelmäßige Regeln. Tumor ver- schwunden	Läßt sich nicht weiter behand.
9.	Tr.	53	Manns- faustgroß	Profuse Menorrhagien	7. VIII. bis 23. XI.	112	Seit 6 Wochen amenorrhöisch. Tu- mor kinderfaustgroß	
10.	Ton.	40	Kind- kopfgroß	Menorrhagien, Schmerzen	3. III. bis 2. IV.	40		Tumor operativ ent- fernt am 15. V. 1913
<i>Befund</i>								
1.	Kn.	41	Unvergrößerter Terns	6—8 Tage dauernde Menor- rhagien	1. III. bis 27. III	40	Regelmäßige, 3—4 Tage dauernde Blutungen	
2.	Mi.	43		10—12 Tage dauernde Me- norrhagien	30. V. bis 21. V.	83	Amenorrhöisch seit 4 Monaten	Zur Zeit der Regel hat sie Wallungen.

*Menorrhagische Erkrankungen.*

die Praxis eingeführt wurde. Das dabei vorherrschende toxikologische Prinzip, wie ich es an anderem Orte <sup>1)</sup> erläutert habe, bildet eben das Wertvolle in der Intensivbestrahlung, die man also eben um Hautschädigungen vorzubeugen, nicht bestreiten, sondern vielmehr — nach den gegebenen äußeren Verhältnissen — anwenden sollte.

## Varia.

### Die neue Zürcher Universitätsordnung.

Mit Beginn des nächsten Sommersemesters bezieht die Zürcher Universität ihr neues stattliches Heim und erhält auf diesen Zeitpunkt hin eine neue Hausordnung.

Zu den alten Zweckbestimmungen: Sicherung einer höheren wissenschaftlichen Berufsbildung, Bearbeitung und Erweiterung des Gesamtgebietes der Wissenschaft kommt neu hinzu „die Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse“. Die Universität soll bestrebt sein, auf Grundlage der Lehr- und Lernfreiheit ihre Studierenden in Wissen und Gesinnung zu tüchtigen Vertretern der akademischen Berufe heranzubilden. Damit ist also auch die nachakademische Weiterbildung offiziell aufgenommen worden.

Inbezug auf die Einteilung des Lehrkörpers fanden wichtige Neuerungen Aufnahme. Vor allem wurde das Verhältnis des *Honorarprofessors* festgelegt. Eine solche Ernennung findet beim Rücktritt statt auf Antrag der Fakultät, wenn die Verdienste des Zurücktretenden und die Interessen der Universität sie als geboten erscheinen lassen. Der Honorarprofessor hat keinen Gehalt, im Senat nur beratende Stimme und ist nur zu Vorlesungen berechtigt, insofern als dadurch die Lehrtätigkeit des Fachvertreters in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Wir begrüßen diese Neuerung als eine Erleichterung des freiwilligen Rücktrittes und eine dadurch ermöglichte Verjüngung des Lehrkörpers und hätten aus diesem Grunde dem Honorarprofessor eine noch etwas anziehendere Stellung gewünscht.

Noch wichtiger erscheint uns aber die Schaffung der *Titularprofessur*, welche von den Dozenten seit Jahren und mit gutem Grunde angestrebt wurde. Sie kann auf Antrag der Fakultät ausnahmsweise Dozenten verliehen werden, welche eine mehrjährige und erfolgreiche Lehrtätigkeit hinter sich haben und durch wissenschaftliche Leistungen ihre Disziplin anerkanntermaßen gefördert haben. Nun ist zu betonen, daß schon das Gesetz von 1859 der Regierung das Recht gab, über den Bestand der Fakultäten hinaus innerhalb der Schranken des für die Bedürfnisse der Universität ausgesetzten Kredites ordentliche und außerordentliche Professoren „mit und ohne Gehalt“ zu ernennen.

Also Professoren ohne Gehalt konnte man schon früher ernennen, aber in praxi wurden die berechtigten Ansprüche verdienter Dozenten in den meisten Fällen nicht erfüllt. Nun sind die formellen Schwierigkeiten gehoben und die Bahn frei für einen vernünftigen Fortschritt, der aber so weit entfernt liegt von zu ausnahmsweiser als von zu häufiger Anwendung. Gelingt die Einhaltung des richtigen Mittelweges, so werden in Zukunft wirkliche Verdienste der Dozenten die verdiente Anerkennung finden und werden ihre Chancen bei Wettbewerben mit Ausländern oder Angehörigen anderer Universitäten, wo dieser Titel schon längst besteht, den andern gleichgestellt.

<sup>1)</sup> Revue médicale de la Suisse romande 1913, p. 459.

Auch sonst wurde die Stellung der außerordentlichen Professoren und der Dozenten verbessert und ihnen ein kleiner Einfluß in den akademischen Behörden eingeräumt. Je zwei Vertreter haben beratende Stimme im akademischen Senat und je einer im Senatsausschuß; endlich sind die Dozenten von den Fakultäten zur Beratung des Vorlesungsverzeichnisses ebenfalls einzuladen und ist ihnen bei der Behandlung von Sachfragen, die ihr Spezialfach betreffen, Gelegenheit zur Ansichtsäußerung zu geben.

Wir begrüßen diese Neuerungen, welche die bisherige oft geradezu unwürdige Stellung oft tüchtiger und erprobter langjähriger Mitarbeiter zu verbessern geeignet sind und sind versichert, daß die verliehenen Rechte den Ansporn zu gewissenhafterer Erfüllung der Pflichten geben und die Leistungsfähigkeit und die Arbeitsfreudigkeit unserer angehenden wahrlich nicht auf Rosen gebetteten akademischen Lehrer wahren werden.

Organisatorisch wurde das zahnärztliche Institut der medizinischen Fakultät angegliedert. Das Kollegiengeld wurde pro Stunde von fünf auf sechs Franken erhöht, wobei die Differenz in die Staatskasse fällt als teilweiser Ersatz für die vermehrten zukünftigen Betriebsausgaben.

Für die Studenten wurde eine *akademische Auskunftsstelle* errichtet, welche ihnen unentgeltlich Auskunft erteilt über alles Wissenswerte der gelehrten Anstalten des In- und Auslandes. Zur Wahrung ihrer studentischen Interessen sind *Fakultäts-* und *Gesamt-Ausschüsse* vorgesehen. Eine *akademische* Lehrhalle unter Mitwirkung der Professoren von den Studenten verwaltet, soll ihren Zusammenhang stärken und ihr Interesse und ihr Verständnis für die Probleme der Wissenschaften vertiefen. Verfehlungen, welche zum Consilium abeundi oder zur Relegation führen, werden von einem ad hoc bezeichneten *Universitätsrichter* untersucht. Der Antrag geht an den Senatsausschuß zur Beschlußfassung. Gegen die Beschlüsse ist Rekurs an Senat und Erziehungsdirektion vorgesehen.

Aus diesem kurzen Auszug ist ersichtlich, daß die neue Ordnung — sie ist zum großen Teil das Verdienst des derzeitigen Rektors Prof. *Egger* — sich möglichst den neuen Verhältnissen anzupassen bestrebt ist, wobei selbstverständlich das alte, gewohnte in vielen Dingen starke Berücksichtigung finden mußte. Im übrigen ist es stets der Geist, der lebendig macht und so wünschen wir denn der Zürcher Universität im neuen Hause auch wieder neuen Geist, der das altbewährte achtet, aber auch das neue ohne Voreingenommenheit prüft.

Dr. Häberlin.

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

#### 1. Sitzung vom 4. Dezember 1913. <sup>1)</sup>

Präsident: Prof. *de Quervain*. — Aktuar: Dr. *v. Sury*.

1. Dr. *H. Schmid*: **Die neuesten Entwicklungsstadien der Psychoanalyse und ihre therapeutische Bedeutung.** (Autoreferat.)

Referent berichtet zuerst, wie er selbst, nachdem er als praktischer Arzt die *Freud'schen* Lehren als Phantasterie verworfen hatte, durch seine Beobachtungen als Psychiater gezwungen wurde, ihre Wichtigkeit einzusehen. Katamnestische Untersuchungen bewiesen ihm zunächst das Vorkommen des von *Freud* gefundenen Symboldenkens; Traumserien von Kriminellen zeigten ihm, daß Träume sinnvoll sind und psychologische Situationen darstellen,

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 27. Dezember 1913.

ohne daß, wie in der psychoanalytischen Kur, vorher darüber gesprochen wird, daß die Suggestion also dabei keine Rolle spielt. Referent konnte sich aber erst zur therapeutischen Anwendung der psychoanalytischen Methode entschließen, als durch Arbeiten der Zürcher Schule der Sexualität eine viel geringere, nicht mehr omnipotente Rolle zugeschrieben wurde.

Referent verzichtet darauf, von den Resultaten der Methode zu reden; denn so lange die Prinzipien der Methode nicht als wissenschaftlich anerkannt werden, wird auch ihren Erfolgen der wissenschaftliche Charakter abgesprochen. Referent will sich auch nicht in Polemik einlassen, sondern in möglichst allgemein verständlicher Weise Tatsachen mitteilen.

An einem Beispiel wird gezeigt, daß ein fundamentaler Unterschied besteht zwischen der Persuasionsmethode von *Dubois* und der psychoanalytischen Methode. *Dubois* gibt den Kranken eine Krücke, in Form einer übrigens sympathischen Lebensanschauung; viele Neurotiker sind froh damit wieder gehen zu lernen, andern widerstrebt die Persuasionsmethode. Die Psychoanalyse will den Menschen dazu bringen, durch Klarlegen seiner bewußten und unbewußten Persönlichkeit sein vergangenes Leben und seine Tendenzen richtig zu beurteilen und als autonomer Mensch weiter zu leben. Es ist nur selten möglich, das Problem einer Neurose zu lösen aus dem vom Patienten gegebenen bewußten Material. Wäre das möglich, so müßte man z. B. den Hysterischen vorwerfen, bewußt Theater zu spielen.

Um unbewußtes Material zu erhalten werden verschiedene Methoden angewandt: Das freie Assoziieren, das Assoziationsexperiment und die Traumanalyse. Letztere, das wichtigste Instrument des Analytikers, wird besonders eingehend besprochen. Der Traum ist eine Tatsache, ein Produkt der Psyche, das von der Psychologie nicht ignoriert werden darf. Wie es einst unter der Würde eines wissenschaftlich gebildeten Arztes war, den Urin zu untersuchen, so vernachlässigten die Psychologen den Traum. Referent zeigt, daß die Methode der Traumanalyse nicht eine Sonderstellung einnimmt in der wissenschaftlichen Methodologie, sie entspricht der historischen Analyse und Synthese. Dies wird an einem von *Jung* gegebenem Beispiel (von der symbolischen Bedeutung der Taufe) erläutert. Es ist schwierig, muß aber gefordert werden, daß man an jede Traumanalyse ohne voreingenommene Meinung vollständig objektiv herantritt. Herumraten oder Deutungsversuche ohne Rücksichtnahme auf das Assoziationsmaterial zu jedem Traumstück sind unwissenschaftlich. Es gibt keine festen Symbole. Gerade die vielfachen Deutungsmöglichkeiten sind von der größten Wichtigkeit. Einseitig sind viele der von der *Freud'schen* Schule bis heute veröffentlichten Traumanalysen, besonders wegen der einseitigen sexuellen Auffassung.

Referent gibt in Bruchstücken das Assoziationsmaterial zu einem Traum, den er zuerst nach der *Freud'schen* Methode deutet, dann nach der von der Zürcher Schule angewendeten Methode analysiert. Er zeigt an diesem Beispiel, wie das bei *Freud* so wichtige Oedipus- und Incestproblem für die neue Richtung die gezwungene und unfruchtbare sexuelle Bedeutung verloren hat und daß auch die Ansichten *Freud's* über die Sexualität des Kindes nicht mehr geteilt werden. Während die Deutung nach *Freud* immer tiefer in die Sexualität hineinführt, zeigt die neue Methode den Weg aus dieser Einstellung zu höheren Problemen.

An dem gleichen Beispiel und einem zweiten Traum zeigt Referent die prospektive Tendenz des Unbewußten. Es wird der heutigen Naturwissenschaft schwer werden, das Vorhandensein dieser Tendenz anzuerkennen, denn sie anerkennt nur das Kausalitätsprinzip. Die Psychologie bleibt unfruchtbar und verhindert jede weitere Entwicklung des Individuums, solange sie im

Bann der Kausalität ist (Warnungen von *Goethe*, *Kelvin*, *Helmholtz*.) Der beste Beweis dafür ist die Psychologie von *Freud*, der schließlich den Kulturfortschritt der Entwicklung einer Neurose gleichstellt. *Freud* sucht fast ausschließlich nach der Causa der Manifestationen des Unbewußten, aber nicht nach ihrem Sinn. Sinnvoll und erzieherisch verwertbar wird die Psychologie erst, wenn sie finale Fragestellungen anwendet.

Während *Freud* in den Träumen nur „verdrängte“ meist unerlaubte Wünsche sieht, fassen wir sehr oft diese Wünsche als Symbole für volitionale Tendenzen, als neue Anpassungsversuche auf. So muß auch die Sexualität in den Träumen, besonders gegen Ende der Behandlung, symbolisch als Ausdrucksmittel verstanden werden. Dadurch kommen wir aus der Sexualität heraus. Durch das Aufdecken der prospektiven Tendenzen bekommt das aktuelle Problem, an dem der Neurotiker scheitert, eine besondere Wichtigkeit. *Freud* sucht im Gegensatz zu dieser Auffassung nur nach den Gründen der Neurose in der Vergangenheit des Individuums.

Nur kurz werden die interessanten Zusammenhänge zwischen der Psychologie des Unbewußten, der Mythologie und den Religionen gestreift.

Dadurch, daß heute von der Zürcher Schule die finale Fragestellung (ähnlich wie von *Adler*) berücksichtigt wird, bekommt die Psychotherapie in der Analyse einen andern Charakter. Die Analyse führt nicht mehr zu einer Reduktion der Persönlichkeit auf primitive, archaische Tendenzen, sondern zu einer intellektuellen und gemütlichen Weiterentwicklung. Gerade der Neurotiker darf ein gewisses metaphysisches Bedürfnis nicht unterdrücken, er muß daraus die Kraft nehmen, seine biologisch notwendige Kulturaufgabe zu erfüllen.

*Diskussion.* Prof. v. Herff betont, daß er sich mit der Psychoanalyse ein wenig bekannt gemacht hat, da ja viele anscheinend gynäkologisch Kranke und als solche leider oft genug behandelte Frauen nur an Neurose leiden. Er glaubt sich überzeugt zu haben, daß in der Psychoanalyse ein guter Kern enthalten sei, doch sei es schwer, ihn herauszuschälen. Um das, was er meint, klarer darzulegen, teilt Redner drei Fälle mit, bei denen infolge eines auch von dritter Seite festgestellten sexuellen Traumas in der Jugend, das offenbar im Unterbewußtsein weiter lebte, später schwere Schädigungen entstanden waren — je einen Fall von Frigidität, Taedium coeundi und hysterische Krämpfe. Die beiden ersten Frauen sind nach entsprechender Aufklärung ohne jedwelche sonstige Psychoanalyse glatt und dauernd geheilt worden, die dritte harrt noch der Behandlung. Redner betont aber nachdrücklich, daß diese Analysen gelegentlich recht böse Schädigungen hervorrufen können, daß man noch weit davon entfernt sei, sagen zu können, was Gutes darin enthalten sei oder nicht. Es gelte zunächst, dieses festzustellen! (Autoreferat).

Herr *Bing* (Autoreferat): Aus den Ausführungen des Herrn Vortragenden ergibt sich die interessante Feststellung, daß bei dem Schisma, durch das sich neuerdings die Psychoanalytiker der „Zürcher Schule“ von denjenigen der „Wiener Schule“ losgesagt haben, auch die ursprüngliche *Freud'sche* Lehre von der psychisch-traumatischen Entstehung der Hysterie über Bord geworfen wurde. Gerade in dieser Lehre ist aber, auch nach Ansicht der objektiv urteilenden *Gegner Freud's*, der wertvolle Kern seiner Theorien zu suchen. Freilich müssen wir diese der ungeheuerlichen Auswüchse pansexueller Phantasterei entkleiden. Mit dieser Reserve darf aber anerkannt werden, daß manches, was *Freud* über die Abhängigkeit der Symptomatologie hysterischer Phänomene von der Art und Weise des initialen Traumas ausgeführt hat, auf richtigen Beobachtungen beruht. Den Heilwert des „Abreagierens“ (übrigens

eine uralte Erfahrungstatsache!) leugnet niemand, am allerwenigsten die Anhänger dialektischer Psychotherapie; dazu bedarf es aber der Dogmen von der „Einklemmung der Affekte“, von der „Konversion“ etc. in keiner Weise. Es unterliegt keinem Zweifel, daß von den Psychoanalytikern jeglicher Observanz mit dem Begriffe des „Unbewußten“ Mißbrauch getrieben wird. Sie begehen den methodologischen Fehler, aus Wirkungen im Bewußten Schlüsse auf das Geschehen im Unbewußten zu ziehen, die sie als Erfahrungstatsachen akzeptiert wissen wollen; in naivem Dualismus setzen sie „Bewußt“ und „Unbewußt“ einander gegenüber, ohne auf die unendliche Mannigfaltigkeit der „Bewußtseinsstufen“ Rücksicht zu nehmen; sie verschließen sich der Tatsache, daß viele „Komplexe“ *verschwiegen* werden, ohne deßhalb in die Tiefen des Unbewußten „verdrängt“ zu sein.

Bei aller Anerkennung, die der maßvollen Darstellungsweise zu zollen ist, deren sich Herr Schmid in seinem Vortrage beflissen hat, möchte ich doch die Taktik seiner Argumentierung nicht ohne Kritik durchgehen lassen. Wie es bei Psychoanalytikern der Brauch, hat er, vor „Laien“ sprechend, die Lehren seiner Schule „ad usum Delphini“ zurechtgestutzt und gewisse Dinge, wie den „Oedipuskomplex“, die Traumsymbolik, die „Libido“ als energetisches Prinzip, die mythologischen Spekulationen etc. — Dinge, die in den Zürcher Adeptenkreisen eine *gewaltige* Rolle spielen, entweder verschwiegen oder nur so diskret angedeutet, daß nur wenige von uns Hörern überhaupt merken konnten, wovon die Rede sei. Dann aber hat er, ebenfalls dem Usus seiner Anschauungsgenossen folgend, die *Möglichkeit* gewisser Zusammenhänge als Beweis für deren *Tatsächlichkeit* gelten lassen und dem Opponenten implicite die Aufgabe zugeschoben, den Beweis vom Gegenteile zu führen.

Wenn wir nun einen Psychoanalytiker an diese Selbstverständlichkeit erinnern: „Der Behauptende hat zu beweisen“, so erhalten wir, wie ich es neulich in Zürich erfahren habe, den Bescheid, die Individualpsychologie sei ihrem Wesen nach subjektiv, könne sich von der Forderung zwingender Beweisführung emanzipieren, man müsse die Sache mitempfunden haben — es handle sich um ein inneres Erleben! — Damit ist aber meines Erachtens die ganze Frage der Psychoanalyse aus dem Gebiete experimentell fundierter Erkenntnistheorie in dasjenige metaphysischer Weltanschauung entrückt, wo ein Diskutieren und Beweisenwollen ebenso unstatthaft als steril wäre. Wir haben gewiß den größten Respekt vor jeder aufrichtigen metaphysischen Ueberzeugung, sei sie religiöser oder philosophischer Natur — aber ebenso gewiß den Wunsch, daß das medizinisch-naturwissenschaftliche Arbeitsfeld ein neutrales Gebiet bleibe, wo Forscher der verschiedensten Weltanschauung sich der Aufgabe zu unterziehen haben, die Beweise für ihre Behauptungen nach den Gesetzen der Logik zu erbringen. — Daß die Psychoanalyse sich zu einer *Weltanschauung* ausgewachsen hat, lehrt ein Blick in die Zeitschrift „Imago“, wo die psychoanalytische Betrachtungsweise auf die Gebiete der Ethik, Religion, Soziologie, Sprachvergleichung, Pädagogik, Kunst, Geschichte, Philosophie, Kriminalistik, Mythologie etc. etc. ausgedehnt wird.

Zum Schlusse noch einige Worte über die *therapeutische* Seite der Frage. Mit erzielten „Erfolgen“ soll aus naheliegenden Gründen bei Psycho-neurosen nicht argumentiert werden; doch ist es ganz plausibel, daß gerade *solche* Psychoneurotiker, denen die Denkart der Wiener oder Zürcher Schule *kongenial* ist, bei deren Anhängern mit Vorliebe Hilfe suchen und finden. Mit Vergnügen habe ich konstatiert, daß Herr Schmid die gefährlichen Auswüchse, welche die psychoanalytische „Behandlung“ in der Hand gewisser Aerzte gezeitigt hat (Auswüchse, die H. Vogt veranlaßten, den Eltern der betreffenden Kinder strafrechtliche Verfolgung des Arztes nahezulegen), *miß-*

*billigt* und daß er offenbar auch in der *Indikationsstellung* eine gewisse Zurückhaltung walten läßt. —

Prof. A. Jaquet. (Autoreferat): Der Vortragende hat die Traumanalyse in diagnostischer Hinsicht mit der Harnanalyse verglichen, ein Vergleich der doch etwas gewagt erscheint. Wenn verschiedene Beobachter ein Urinsediment untersuchen oder eine chemische Harnanalyse vornehmen, so werden sie alle das gleiche Resultat bekommen, vorausgesetzt, daß sie in der Methodik genügend bewandert sind. Man kann aber dasselbe von der Traumanalyse nicht behaupten. Hier spielt die Individualität des Analytikers eine wesentliche Rolle: sein Temperament, sein Kulturgrad, seine Phantasie, spiegeln sich in der Deutung der von ihm analysierten Träume wieder. Das hier mitspielende subjektive Moment raubt der Traumanalyse die Sicherheit, die man von einer wissenschaftlichen Untersuchungsmethode verlangen soll. Die gegenwärtige Spaltung der Psychoanalytiker in verschiedene Gruppen, welche alle die „Wahrheit“ für sich in Anspruch nehmen, zeigt am besten wie schwankend der Boden ist, auf welchem sie stehen.

Es ist nicht zu bestreiten, daß aus dem Studium des Traumes mancher Gewinn für die Psychologie des Unterbewußten zu erwarten ist. So lange wir aber auf diesem Gebiete noch so wenig sicheres wissen, sind wir nicht berechtigt, daraus eine therapeutische Methode zu machen.

Prof. Stähelin (Autoreferat): Die Psychoanalyse ist eine wertvolle neue Forschungsmethode für die Psychologie und muß als wirklich psychologische Methode selbstverständlich subjektiv sein. Ihren therapeutischen Wert wird die Zukunft erweisen müssen. Durch die Abkehr von der einseitigen Betonung des Sexuellen hat sie an Bedeutung gewonnen.

Dr. Hinrichsen wollte Ähnliches wie Herr Prof. Stähelin sagen, will die Frage nach dem therapeutischen Wert der Psychoanalyse nicht erörtern, aber betonen, daß in dem von Freud gebrachten ein Kern steckt, welcher für die verstehende Psychologie von Bedeutung ist. Auch in den Träumen müssen psychische Regungen zum Ausdruck gelangen; Träume sind, in welcher Weise immer, sinnvoll, welcher sinnvolle Inhalt mehr oder minder verläßlich auch eruierbar sein muß. Der Psychiater kann nicht umhin, sich mit der Psyche verstehend, psychologisch zu beschäftigen. Freud's Anregungen haben sich nach dieser Richtung heute schon als fruchtbar erwiesen und wenigstens zu neuen Fragestellungen geführt. Die Psyche ist ein unbequemes Untersuchungsobjekt, dem mit exakten Untersuchungsmethoden allein nicht beizukommen ist. (Autoreferat.)

Dr. Achilles Müller begrüßt es, daß Dr. Schmid uns mit der neuesten Fassung der Psychoanalyse, derjenigen der Zürcher Schule, bekannt gemacht hat. Redner hat schon früher durch Jung die Freud'schen Lehren wenigstens in Umrissen kennen gelernt und vor zwei Jahren in Wien Gelegenheit gehabt, in Vorlesungen von Freud und in Sitzungen der Wiener Psychoanalytischen Vereinigung sich noch weiter zu orientieren. Die Wiener Erfahrungen haben ihm allerdings einen großen Teil seiner Sympathien für die Sache genommen, z. T. allerdings aus persönlichen Gründen, weil er den Eindruck bekam, daß vielfach ungenügend vorbereitete und ungenügend ethisch qualifizierte Elemente sich mit Psychoanalyse und psychoanalytischer Behandlung befaßten. Umso erfreulicher ist es, daß die Schweizer Schule nach der Darstellung von Dr. Schmid einen Weg einschlägt, der doch wesentlich plausibler aussieht als der ursprünglich von Freud begangene. Dadurch, daß das konsequente Betonen des sexuellen Momentes wegfällt, verliert die Methode viel von dem, was für den Patienten bedenklich schien und man kann erwarten und hoffen, daß sie, wenn sie in guten Händen liegt, auch bei den prak-



tischen Aerzten mehr Verständnis und weniger Widerstand finden wird. (Autoreferat.)

Dr. P. Barth (Autoreferat): Ich habe die Entstehung und Weiterentwicklung der *Freud'schen* Dogmatik mit Interesse verfolgt, habe mich aber im Laufe der Zeit immer mehr davon abgestoßen gefühlt. Sätze wie die, daß unsere ganze Kulturentwicklung auf verdrängter und in Kulturbestrebungen verwandelter sexueller Energie beruhe oder anders ausgedrückt, daß das Wesentliche unserer Kulturbestrebungen umgewandelte Libido sei, muß ich abweisen, ferner die *Freud'sche* Behauptung, daß hinter allem, was uns Freude und Erhebung bringt, die Sexualität stehe. Aber außerordentlich große Bedeutung wird ja Niemand, der offenen Auges in die Welt schaut und psychologisches Verständnis hat, unterschätzen wollen, aber es kommt mir absurd vor, wenn man mir zu glauben zumutet, das an der Mutterbrust trinkende Kind begehe damit eine sexuelle Handlung, während doch einfach der Nahrungstrieb es zum Saugen veranlaßt, oder wenn man mir beweisen will, daß hinter jedem unschuldigen Kinderverslein die Sexualität hervorschaue, daß diese ferner das Fundament jedes m. w. guten Witzes sei, der sich uns in harmloser, fröhlicher Gesellschaft auf die Lippen drängt, daß die Begriffe Religiosität, Abhängigkeitsgefühl von Gott usw. im letzten Grunde aus der Sexualität stammten. Was mich sodann in der letzten Zeit vornehmlich von den psychoanalytischen Bestrebungen abgedrängt hat, ist die widerwärtige Erscheinung, daß Nicht-Mediziner, z. B. Geistliche sich mit aller Macht auf dieses Gebiet geworfen und dasselbe in einer Weise populär gemacht haben, daß der aus solchem Gebahren entstehende Schaden viel größer ist, als man glaubt und das Gute und Wahre, das die Psychoanalyse auf einzelnen Gebieten zeigen kann, durch diese schädliche Tatsache ganz in den Schatten gestellt wird.

Prof. Rütimeyer, der sich nicht weiter über das Wesen der Psychoanalyse äußern will, gibt einigen Bedenken Raum, die er in der heutzutage fast modeartig unter jungen Leuten einwirkenden Benützung dieser Methode sieht. Es kommt häufig vor, daß durchaus normale, ja hochbegabte, kräftige junge Leute (nicht etwa nur in Zürich!) zur Psychoanalyse ihre Zuflucht nehmen in Fällen, die früher durch eigene Entschliessung, aus eigener Kraft, mit dem eigenen gesunden Menschenverstand oder dem Rat der Eltern oder einsichtiger Freunde nach gewissenhafter Erwägung der in Betracht kommenden Umstände entschieden worden wären. Er sieht in dieser Unfähigkeitsklärung sonst tüchtiger junger Leute zu eigener Entschliessung bei zunehmendem Gebrauch der Psychoanalyse die Gefahr einer Verunmännlichung der Jugend. (Autoreferat.)

Prof. Metzner (Autoreferat: Wir haben mit großer Befriedigung durch den Herrn Vortragenden vernommen, daß die Zürcher Schule auf dem Standpunkt steht, die Anhänger *Freud's* gingen in manchen Stücken zu weit. Immerhin möchte ich zu bedenken geben, daß mit der Psychoanalyse sehr vorsichtig vorgegangen werden muß. Von autoritativer Seite haben wir eben gehört, im Kreise der Psychiater werde es mit Freuden begrüßt, daß wieder die „Psyche“ in den Vordergrund gestellt, daß ihr wieder erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werde. Auch ich kann mich darüber freuen, aber ich frage mich: Ist nicht die „Psyche“ ein so zartes und leicht erschütterbares Gebilde, daß nur der *Berufene* mit Fragen so heikler Natur — wie sie eben von den Psychoanalytikern gestellt werden — an sie herantreten darf? Wir hörten heute Abend von verschiedenen Seiten, wie sich zu den psychoanalytischen Vorträgen und Demonstrationen nicht nur die junge und jüngste Aertzewelt drängt, sondern daß auch Nichtmediziner zu den Adepten der neuen Lehre gehören. Sind nun die Methoden der Psychoanalyse wirklich Methoden, aus-

gebildet und entwickelt genug, um die große Masse der Aerzte und Nicht-ärzte in ihnen schulen zu können, ohne daß man Gefahr läuft, Schaden zu stiften? Was bisher bekannt wurde und auch was wir heute Abend hörten — erörtert an „Schulbeispielen“ — kann bei kühler Erwägung *nicht* den Eindruck erwecken, die neuen Methoden seien „Schulmethoden“ der Art, daß wir sie unbedenklich in weiten Kreisen, auch nur der Aertzwelt propagieren dürften.

Dr. *Knapp* erwähnt den Fall eines mit den besten ethischen und intellektuellen Eigenschaften ausgestatteten jungen Mannes, welcher wegen exhibitionistischen Delikten angeklagt wurde. Er gab die Delikte ohne weiteres zu und erklärte, dieser krankhafte Trieb sei stets so mächtig über ihn gekommen, daß er nie widerstehen konnte. Eine mühsame psychoanalytische Untersuchung führte zu dem Resultat, daß die krankhafte Veranlagung offenbar darauf zurückzuführen war, daß Patient als Junge stets nackt vor Mädchen gebadet worden war. Mit der Einsicht in die Krankheitsursache schwand bei ihm auch der krankhafte Trieb. (Autoreferat.)

Prof. Dr. *F. de Quervain* (Autoreferat): Als Chirurg hatte ich Anlaß, beim Studium der von der *Freud'schen* Schule ebenfalls sexuell verdächtigten Obstipation mich mit den Arbeiten *Freud's* zu befassen. Es fiel mir dabei auf, daß die *Freud'sche* Lehre nicht nur, wie jedes andere Sondergebiet, ihre eigene Terminologie hat, sondern auch ihre eigene Logik. Während wir in den andern Gebieten der wissenschaftlichen Forschung den Gegenstand unserer Untersuchungen respektieren, wird derselbe — so z. B. der Traum — von *Freud* durch Unterschiebungen, Umkehrungen ins Gegenteil usw. so lange verändert, bis schließlich, bisweilen unter Zuhilfenahme der naivsten phonetischen Anklänge und sonstigen Wortspiele die gesuchte Sexualität herauskommt. Das Resultat wird also nicht objektiv aus dem Untersuchungsobjekt abgeleitet, sondern das Objekt auf das a priori angenommene Resultat zugeschnitten. Da mit einer solchen Logik alles bewiesen werden kann, beweist sie in Wirklichkeit nichts. Es ist ein an sich sehr richtiger, wenn schon nicht neuer Gedanke, daß auch die psychologischen Vorgänge einer strengern wissenschaftlichen Untersuchung unterzogen werden sollen, als dies meist bis jetzt der Fall war. Dazu muß aber die Methodik den in allen medizinischen Disziplinen verlangten Regeln der Objektivität Genüge leisten und diesen Eindruck machen die *Freud'schen* Schriften nicht. Vor allem erscheint die Methode in der *Freud'schen* Form für die Praxis als gefährlich. Wer die Entwicklung der Kindesseele bei seinen eigenen Kindern verfolgt hat, der wird sich jedenfalls bei denselben Eingriffe in das Seelenleben mit den *Freud'schen* Sexualtendenzen des bestimmtesten verbitten.

Ganz unzulässig wird es aber, trotz des historischen Beispiels der Beichte oder wohl richtiger gerade im Hinblick auf die Auswüchse derselben, wenn sich weltliche und geistliche Pädagogen nun auf dieses Gebiet werfen. Man erinnert sich dabei unwillkürlich der Art und Weise, wie seiner Zeit der geistvolle Chirurg *Thiersch* Studenten anderer Fakultäten abfertigte, wenn sie sich an gewissen Tagen in seinen Hörsaal drängten. Es ist erfreulich, aus den klaren und objektiven Darlegungen des Vortragenden entnehmen zu können, daß die neue Zürcher Schule die einseitige Betonung des Sexuellen über Bord geworfen hat und es wird interessant sein, weiter zu verfolgen, was sich schließlich als brauchbarer Kern aus der *Freud'schen* Lehre herauschälen wird.

Dr. *H. Schmid*, Schlußvotum (Autoreferat): Referent betont zunächst, daß viele der Votanten die früheren *Freud'schen* Methoden angegriffen haben, die von den Analytikern der Zürcher Schule nicht mehr anerkannt werden. Die meisten

der geäußerten Bedenken treffen die neue Methode nicht mehr. Referent hat die Auswüchse der alten Methode nicht stärker gebrandmarkt, weil er die ihm zur Verfügung stehende Zeit nicht mit Polemik verschwenden wollte.

Auf einzelne Argumente geht Referent möglichst kurz näher ein:

Der Analytiker gibt seinen Patienten darum keine Ratschläge, weil er sie zu selbständigen Menschen erziehen will. Gerade die Selbständigkeit, das Selbstvertrauen fehlt den Neurotikern; diese sollen sie sich durch die Behandlung erringen. Der Vorwurf, die Analyse führe zu einer „Verunmännlichung“ der Jugend ist darum sicher nicht gerechtfertigt.

Die persönliche Eigenart des Analytikers spielt darum keine so wichtige Rolle, weil wir von jedem die Analyse praktizierenden Arzt verlangen, daß er selbst analysiert worden sei. Nur dann ist es ihm möglich, seinen Patienten mit der nötigen Objektivität gegenüberzustehen, sonst hindern ihn seine persönlichen ungelösten Probleme daran.

Daß das subjektive Moment ebensoviel oder ebensowenig ausgeschaltet werden kann, wie bei den bekannten schwierigeren Methoden der exakten Wissenschaft bewies sich Referent dadurch, daß er einen seiner eigenen Träume von mehreren Aerzten analysieren ließ; er konnte dabei nur geringe Abweichungen der Analysen konstatieren.

Das Suchen nach sexuellen Jugendtraumen, d. h. die Traumatheorie ist schon seit 15 Jahren von *Freud* selbst und seinen Schülern aufgegeben worden und hat mit der neuesten Trennung zwischen Wiener und Zürcher Schule nichts zu tun. Die Traumatheorie konnte nicht gehalten werden, da immer mehr Fälle bekannt wurden, in denen das vom Patienten als reelle Tatsache angegebene Trauma sich später als Phantasie entpuppte.

Um die Analogien des mythologischen Denkens und unseres Unbewußten näher zu illustrieren, hätte Referent sich in Gebieten verbreiten müssen, die außer dem Bereiche der gestellten Aufgabe liegen. Daß man mit einem einzigen Beispiel nichts beweisen kann, liegt auf der Hand. Ein sich mehrendes empirisches Material überzeugt aber jeden Analytiker von dem Vorhandensein der genannten Analogien.

Der immer wieder von allen Gegnern wiederholte Vorwurf: Die Analytiker stellen Dogmen auf und schieben den Beweis der Richtigkeit den Gegnern zu, weist Referent mit folgendem bekannten Beispiel zurück: Die Gegner der Analyse benehmen sich oft wie die Gegner des Kopernikus; als dieser dazu einlud, durch das Fernrohr zu sehen, um sich selbst von der Richtigkeit seiner Behauptungen zu überzeugen, weigerten sich seine Gegner, dies zu tun. Die Psychoanalyse ist eine äußerst schwierige Methode und ihre Anwendung ist schwieriger als die Handhabung eines Fernrohres. Die Schwierigkeit liegt aber nicht nur an der Methode, sondern wird besonders bedingt durch die subjektive Einstellung desjenigen, der unsere Resultate nachprüfen will. Referent illustriert dies an einem Beispiel: Einem Nervenarzt, der dem Referenten einen Traum mit Assoziationen schickte, um an der Analyse dieses Traumes die Methode nachzuprüfen, mußte Referent den Traum zurückschicken, da die Analyse desselben zu einer Diskussion über die persönlichen Probleme des Träumers und nicht über den wissenschaftlichen Wert der Methode geführt hätte. Darum aber, weil eine Methode schwierig und ihr Wert schwer nachzuprüfen ist, darf sie nicht verworfen werden.

2. Als ordentliche Mitglieder werden aufgenommen die Herren-Dr. *Neiditsch* und Dr. *Voirol*.

## II. Geschäftssitzung vom 11. Dezember.

Präsident: Prof. de Quervain. — Aktuar: Dr. v. Sury.

1. Der *Jahresbericht der Krankenkassen-Kommission* wird verlesen. Die Diskussion über denselben wird nicht benützt.

2. Ueber den *gegenwärtigen Stand der Tarifffrage* referiert Namens der Krankenkassen-Kommission Dr. C. Bühler. Auf Wunsch des Vorstandes und der Krankenkassen-Kommission hat die Regierung die Vertreter der medizinischen Gesellschaft mit den Vertretern der Krankenkassen zu einer mündlichen Besprechung eingeladen.

3. Orientierung über die *Angelegenheit der deutschen Krankenkassen*. Nach dem Referate des Präsidenten der schweizer. Aerztekommision, Dr. P. VonderMühl, und nach einem Votum von Dr. Wallart, St. Ludwig, wird folgender Antrag des Vorstandes einstimmig angenommen: Der Stellungnahme der deutschen Aerzte in Sachen der Krankenkassenfrage wird grundsätzlich zugestimmt und den deutschen Kollegen Unterstützung im Sinne der Ausführungen des Referenten zugesichert.

4. Die *provisorische Stellung der Hilfsärzte der allgemeinen Poliklinik* wird auf Grund des bestehenden Minimaltarifs der Gesellschaft geordnet.

5. Eine von der Vereinigung der Basler Spezialärzte an die Gesellschaft gerichtete Anfrage, ob „Orthopädie und Massage“ als ein Spezialfach zu betrachten sei, wird zur Begutachtung der medizinischen Fakultät unterbreitet.

6. Es wird mitgeteilt, daß der Einsprachetermin für die Vorlagen betr. die Geschäftsordnungen der Schweizer. Aerztekommision und Aerztekammer am 15. Dezember ablaufe.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Zur Diagnostik der Herzverletzungen.

Von Prof. Dr. Häcker.

(Aus der Chirurgischen Klinik zu Königsberg.)

Häcker berichtet über zwei Fälle von Verletzungen des Herzens, die besonders mit Bezug auf Diagnose und Indikationsstellung lehrreich sind.

Im ersten Falle handelte es sich um eine kleine Einschußöffnung, 2 cm nach innen von der linken Mamilla. Keine Verbreiterung der Herzdämpfung. Herztöne rein. Die Röntgendurchleuchtung zeigte das Projektil im Leberschatten. Puls langsam (50), ziemlich regelmäßig. — Zeichen innerer Blutung, sowie der Herztamponade fehlten. — Der Patient erlag den gleichzeitig bestehenden schweren Schädel- und Hirnverletzungen am Morgen des fünften Tages. Perkussions- und Auskultationsbefund am Herzen hatten sich nicht geändert. — Bei der Autopsie zeigte sich trotz *zweimaliger Herzverletzung kein Tröpfchen Blut aus dem Herzen ausgetreten*, da sich offenbar die Herzwunden ventilartig geschlossen hatten. Das Geschoß fand sich frei in der Pleurahöhle.

Im zweiten Falle, der bei konservativer Behandlung zur Heilung kam, verschob sich der Projektionsschatten bei Lageveränderungen im Herzschatten, so daß man annehmen darf, daß die Kugel nur in den Herzbeutel eingedrungen sei.

(Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. 86, Heft 1.) E. Amstad, Leysin.

## B. Bücher.

### Die Erkrankungen der Blutdrüsen.

Von Prof. Dr. W. Falta. Berlin 1913, (J. Springer). Preis Fr. 29. 35.

Der *Verfasser*, einer der bekanntesten Forscher in dem für die Medizin immer wichtiger werdenden Gebiete der innern Secretion, gibt uns in dem vorliegenden Werk eine, vorwiegend die klinische Seite berücksichtigende Darstellung der Blutdrüsenkrankungen. Leider macht es die Fülle des Inhalts vollständig unmöglich, ein kurzes Referat des Gebotenen an dieser Stelle zu geben. Ich muß mich deshalb damit begnügen nur die Titel der wichtigsten Abschnitte anzugeben. Nach einer kurzen, aber äußerst klar geschriebenen Einleitung über Anatomie, Physiologie, Entwicklung etc., der Blutdrüsen wendet sich *Verfasser* der Besprechung der für die Pathologie wichtigen Erscheinungen von Seiten der verschiedenen hierhergehörigen Organe zu. Die hauptsächlichsten Kapitel sind folgende: *Erkrankungen der Schilddrüse* (Morbus Basedowi, Myxoedem), *Kretinische Degeneration*, *Erkrankungen der Epithelkörperchen* (Tetanie, Ueberfunktionszustände), *Erkrankungen der Hypophyse* (Akromegalie, hypophysäre Dystrophie), *Erkrankungen der Epiphyse*, *Erkrankungen des Nebennierenapparates*, *Erkrankungen der Keimdrüsen* (Eunuchoidismus, Hypergenitalismus, Chlorose), *multiple Brustdrüsensklerose*, *Diabetes*, die verschiedenen Formen der *Fettsucht*. Der Inhalt wird erläutert durch zahlreiche, sehr schöne Reproduktionen von Photographien, Röntgenbildern und histologischen Präparaten, sowie durch die Krankengeschichten von 70 selbstbeobachteten, einschlägigen Fällen. Seinen besondern Wert erhält das Werk auch durch die wohlthuende Zurückhaltung und die strenge Kritik des *Verfassers* in allen noch strittigen Fragen, an denen das zum Teil noch im Mittelpunkt der Diskussion stehende Gebiet reich genug ist. Jedem Kollegen, der sich in diesem modernsten, für Diagnostik wie Therapie fast mit jedem Tage größeres Interesse erlangenden Gebiete orientieren will, sei das vorliegende Werk warm empfohlen. O. Roth, (Zürich.)

### Die Zystenniere.

Studien über ihre pathologische Anatomie. Von O. Berner, Prosektor der Histologie an der Kgl. Frederiks-Universität zu Kristiania. Mit 159 zum Teil farbigen Abbildungen. Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 33. 35.

Während den Autoren, die sich bisher mit der pathologischen Anatomie und der Genese der Zystenniere beschäftigten, meistens nur wenige Fälle dieser seltenen Erkrankung zur Verfügung standen, hat der Verfasser des vorliegenden Werkes ein überaus großes Material (28 Fälle) mittelst einer einwandfreien Technik (Serienschnitte) aufs sorgfältigste verarbeitet. Es ist ihm auf diese Weise gelungen, die pathologische Anatomie der Zystenniere in ihren Hauptzügen aus der Fülle der mehr nebensächlichen Befunde herauszuschälen und damit eine sichere und breite Grundlage für die Erklärung ihrer Genese zu gewinnen. Darauf dürfte der bleibende Wert des Werkes beruhen.

Auf die Einzelheiten der Kasuistik kann hier natürlich nicht eingegangen werden. Was die Pathogenese der Zystenniere betrifft, so verwirft *Verfasser* die *Virchow'sche* Entzündungs- und Retentionstheorie durchaus. Die verschiedensten Tatsachen weisen daraufhin, daß die Zystennieren - und

zwar sowohl die kongenitalen, wie die sogenannten erworbenen — auf Mißbildungen zurückzuführen sind. Verfasser macht hier auf das hereditäre und familiäre Vorkommen von Zystennieren aufmerksam, ferner nennt er verschiedene Anomalien der Glomeruli, Veränderungen des Epithels in der *Bowman'schen* Kapsel, mangelhafte Anlage der Sammelröhren, Mißbildungen des Nierenbeckens und des Ureters. Das Bindegewebe in den Zystennieren besitzt oft embryonalen Charakter und die Rundzellenherde, die bisher oft als entzündliche Infiltrate gedeutet wurden, sind nichts anderes als nephrogenes Gewebe. Dennoch steht der Verfasser auf dem Standpunkt, daß die Zystenniere keineswegs eine reine Hemmungsmißbildung ist, die im Sinne von *Ribbert* einfach durch Nichtvereinigung der zwei Bestandteile der Nierenanlage (Ureter, Nierenbecken, Sammelröhren einerseits, Glomeruli, Tubuli contorti und Schleifen andererseits) zustande kommt. Vielmehr glaubt er, daß zu der Mißbildung noch ein geschwulstmäßiges Epithelwachstum tritt, das allerdings in sehr verschiedenem Maße ausgesprochen ist. Viele Zystennieren sind als Fehlbildungen (*Albrecht'sche* Hämatome) aufzufassen, andere als Mischgeschwülste, denn manchmal werden Knorpel, glatte Muskelfasern und Hornperlen zwischen den Zysten angetroffen. Gerade die letzteren Formen sind dem renalen Adenosarkom nahe verwandt, sie stellen gleichsam die gutartige Form der auf kongenitaler Anlage entstandenen Tumoren des Nierengewebes dar.

Die Arbeit gibt auch wertvolle Aufschlüsse über die normale Entwicklung der Niere und dürfte deshalb auch den Embryologen willkommen sein. Zahlreiche vorzügliche Abbildungen und farbige Tafeln unterstützen die Beweisführung des Verfassers.

Wegelin (Bern).

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— Schweizerische medizinische Fakultäten.		Frequenz im Winter-								
semester	1913/14.	Aus dem Kanton		Aus andern Kantonen		Ausländer		Summa		Total
		M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
<b>Basel</b>	Winter 1913/14	<b>48</b>	<b>6</b>	<b>116</b>	<b>11</b>	<b>141</b>	<b>3</b>	<b>305</b>	<b>20</b>	<b>325</b>
	Sommer 1913	49	6	116	11	86	3	251	20	271
<b>Bern</b>	Winter 1913/14	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>76</b>	<b>7</b>	<b>338</b>	<b>68</b>	<b>487</b>	<b>81</b>	<b>568</b>
	Sommer 1913	62	8	76	7	224	69	362	84	446
<b>Genf</b>	Winter 1913/14	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>82</b>	<b>3</b>	<b>471</b>	<b>247</b>	<b>599</b>	<b>254</b>	<b>853</b>
	Sommer 1913	35	5	61	2	291	230	387	237	624
<b>Lausanne</b>	Winter 1913/14	<b>65</b>	<b>4</b>	<b>71</b>	<b>2</b>	<b>154</b>	<b>49</b>	<b>290</b>	<b>55</b>	<b>345</b>
	Sommer 1913	58	3	59	2	86	58	203	63	266
<b>Zürich</b>	Winter 1913/14	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>271</b>	<b>49</b>	<b>487</b>	<b>79</b>	<b>566</b>
	Sommer 1913	64	17	137	7	145	52	346	76	422

Auskultanten: Bern: 19 + 7; Genf: 56 + 81; Lausanne: 1; Zürich: 39 + 31. Total der Studierenden im Winter 1913/14: **2657** (davon 489 Damen); Schweizer: **866** (davon 73 Damen).

An sämtlichen Fakultäten ist wieder ein starker Zuwachs der ausländischen Studenten zu konstatieren.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 9

XLIV. Jahrg. 1914

28. Februar

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. H. Meyer-Rüegg, Einiges über Befruchtung und Einbettung des menschlichen Eies. 257. — Hermann Pfau, Zum Nachweis von Jod im Urin. 273. — Vereinsberichte: Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 274. — Medizinische Gesellschaft Basel. 277. — Referate: A. Lippmann, Ergebnisse vergleichender Untersuchungen von Achsel- und Rektumtemperatur. 281. — A. Albu, Neue Gesichtspunkte für die Lehre von den intestinalen Autointoxikationen. 282. — W. Weintraud, Ueber die Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus. 283. — G. Piquand, Précis d'anesthésie locale à l'usage du médecin praticien et des étudiants. 284. — Dr. Emil Abderhalden, Lehrbuch der physiologischen Chemie. 285. — Dr. L. Aschoff, Pathologische Anatomie. 285. — Dr. Emil Abderhalden, Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. 285. — Dr. B. Bandeller und Prof. Dr. O. Röpke, Die Klinik der Tuberkulose. 286. — Prof. Dr. J. Sobotta, Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen. 286. — Dr. H. Kruckenberg, Der Gesichtsausdruck des Menschen. 286. — Wochenbericht: Bern Dr. F. Steinmann und Prof. Dr. M. Howald. 287. — II. Hauptversammlung der Schweizerischen Röntgengesellschaft. 287. — Edwin Klebs. 287. — Medizin. Vereinigung für Sonderdruckaustausch. 288. — Aerztlicher Fortbildungskurs in Wiesbaden. 288. — Archiv für Frauenkunde und Eugenik. 288. Errata. 288.

## Original-Arbeiten.

### Einiges über Befruchtung und Einbettung des menschlichen Eies.

(Nach Vorträgen im Fortbildungskurs für Aerzte in Zürich 1913.)

Von Dr. H. Meyer-Rüegg.

Das *Ovulum* liegt schon beim neugeborenen Mädchen in einem Vorstadium des *Graaf'schen* Follikels, dem sog. *Primärfollikel*, fertig gebildet. Sämtliche Follikelanlagen mit ihren Eiern werden auf die Welt gebracht: es ist nicht wahrscheinlich, daß nach der Geburt noch neue Follikel sich bilden.

Das Mädchenalter hindurch bleibt der Bau der Follikel ungefähr der gleiche. Wohl wächst auch in dieser Zeit der Eierstock; es ist jedoch das Stroma, welches zunimmt und durch seine Vermehrung die Follikelanlagen auseinanderdrängt. Erst mit der Pubertät, wenn das Körperwachstum beendet ist, wird Bildungsmaterial für die Fortpflanzungsvorgänge disponibel und beginnt die äußere Sekretion der Eierstöcke, d. h. die *Ovulation*. Zeitweise reift jetzt ein Follikel heran und stößt sein Ei aus. — Die Reifung des Follikels geht mit einer Vermehrung des Follikelepithels einher. Es legt sich in 2—3facher Schichte der bindegewebigen Follikelwandung an, während im Innern der *Liquor folliculi* sich bildet. An einer Stelle der Wand wuchern die Follikelepithelien zu einem größeren Zellhäufchen heran und nehmen das Ei in ihre Mitte. Der ganze Follikel arbeitet sich durch seine Vergrößerung aus dem Eierstockstroma heraus, wölbt die Oberfläche immer mehr vor, bis durch den zunehmenden *Liquor folliculi* seine Wandung platzt und der Inhalt austritt. Der Follikel kann auf der Höhe seiner Entwicklung 2—3 mm Durchmesser erreichen.

Wenn man sich daran macht, Durchschnitte verschiedener Ovarien zu untersuchen, so fällt einem auf, daß der Follikelreichtum ziemlich beträchtlich schwankt; aber unter 10—20,000 in einem Eierstock tut es die Natur doch nicht; es sind auch schon über 400,000 gezählt worden. Wenn man bedenkt, daß wahrscheinlich nur alle Monate ein Mal Ovulation stattfindet, und dies nur während der 30 Jahre der Geschlechtsreife, daß also im Ganzen kaum 400 Follikel zur Ausreife kommen, so muß man sich füglich fragen, wozu diese Verschwendung? Die neueste Zeit sucht uns darüber aufzuklären. Die Großzahl der Follikel kommt gar nicht zur Reife, sondern geht atretisch, d. h. ohne sich zu öffnen, zugrunde; bei einer Anzahl tritt dies auch schon vor der Geschlechtsreife ein. Die Eizelle zerfällt, der Follikel kollabiert, die Follikelepithelien bleiben aber bestehen als Bekleidung des spaltförmigen Raumes; das ganze stellt jetzt ein drüsenartiges Gebilde dar und wird von den französischen Autoren, die es zuerst beschrieben haben, als *interstitielle Eierstockdrüse* bezeichnet. Es ist eine sog. *endokrine Drüse*, d. h. eine Drüse mit *innerer Sekretion*; wir werden auf ihre Funktion noch zu sprechen kommen.

Aus dem geplatzten reifen Follikel bildet sich das *Corpus luteum*. Während man bis vor kurzem glaubte, daß das Corpus luteum einfach eine Art Vernarbung des geplatzten Follikels darstelle, faßt man es heute als ein *drüsiges Organ* mit wichtiger innerer Sekretion auf. Es erreicht kurz vor der Menstruation den Höhepunkt seiner Entwicklung und *ihm* wird die *Auslösung der menstruellen Blutung* zugeschrieben. — Neben der Fähigkeit, die Menstruation auszulösen, soll das Corpus luteum auch die *Reifung der Follikel hintanhalt*en. Diese Ansicht stützt sich auf die experimentell nachgewiesene Beobachtung, daß nach der Exstirpation des Corpus luteum die nächste Ovulation früher eintritt.

Noch eine dritte Funktion wird dem Corps luteum zugeschrieben: es soll für die *Ansiedelung und feste Einnistung des befruchteten Eies in der Uterusschleimhaut* wichtig sein. Man hat durch zahlreiche Tierexperimente gefunden, daß nach Exstirpation des gelben Körpers das eingebettete Eichen zugrunde geht. Die Ansicht von der Wichtigkeit des gelben Körpers wird auch auf den Menschen übertragen und aufrecht erhalten, obschon mehrfach bewiesen wurde, daß nach Exstirpation beider Ovarien, selbst ganz im Beginn der Schwangerschaft, Abortus nicht einzutreten braucht.

Vom dritten Monat der Schwangerschaft an schrumpft das Corpus luteum und seine Funktion erlischt. Um diese Zeit entwickelt sich die oben erwähnte *interstitielle Drüse des Eierstocks* stärker und übernimmt nach der Ansicht mancher Autoren, die Funktion des Corpus luteum. Corpus luteum und interstitielle Eierstockdrüse wirken also synergetisch und vikariierend; sie zeigen auch ähnlichen histologischen Bau.

Ihnen kommt nach Ansicht französischer Autoren auch eine *entgiftende Wirkung* zu gegenüber den von den Chorionepithelien in den mütterlichen Organismus eindringenden Giften. Es stünde dies in Uebereinstimmung mit



der Tatsache, daß die Entwicklung der interstitiellen Eierstocksdrüse in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnisse zum Zottenepithel steht. Bei übermäßiger Wucherung desselben, wie bei Blasenmole, geraten auch die Zellen der interstitiellen Drüse in Wucherung und bilden häufig sog. *Luteinzysten*. — Französische Autoren fanden in fünf Fällen von tödlicher Hyperemesis gravidarum mangelhaft entwickelte Corpora lutea mit Entartung und Schwund der Luteinzellen und wollen durch Verabreichung von Luteintabletten in zahlreichen Fällen von Hyperemesis gravidarum die besten Erfolge erzielt haben.

Die *Schleimhaut*, welche die Innenfläche des Uterus auskleidet, zeigt einige Eigentümlichkeiten, welche sie von andern Schleimhäuten des Körpers unterscheidet. Ohne Zwischenschichte, sog. Submucosa, sitzt sie der Uteruswand, die fast ausschließlich aus glatten Muskelfasern aufgebaut ist, so fest auf, daß an eine vollständige Ablösung gar nicht zu denken ist. Schlauchförmige Drüsen durchziehen sie in ihrer ganzen Dicke und verankern sich mit ihren oft gabelig verzweigten Enden ungleich tief zwischen den Muskelbündeln, was wesentlich zu der festen Verbindung der Schleimhaut mit der Muskularis beiträgt. Das lockere Zwischengewebe besteht aus rundlichen, spindel- und sternförmigen, plasmareichen Bindegewebszellen; es enthält Lymphozyten in wechselnder Menge. Zahlreiche Blut- und Lymphgefäße durchziehen es. — Einschichtiges, kubisches oder zylindrisches Epithel mit Flimmerbesatz bedeckt die Schleimhaut.

Die Uterusschleimhaut befindet sich beim geschlechtsreifen menschlichen Weibe in *stetigem zyklischem Wandel*. Der Zyklus dauert 28 Tage und wird durch die Menstruation beendet. — Im Beginne des Zyklus stellt die Schleimhaut eine nur etwa 1—2 mm dicke, grau-rötlich aussehende Schicht mit glatter Oberfläche dar. Die Drüsen sehen mager, schlank, wenig gewunden aus. — Nach etwa zehn Tagen beginnen Wucherungsvorgänge in ihr. Die ganze Schleimhaut wird allmählich dicker und blutreicher, zuletzt etwa 7 mm. dick. Die Zunahme ist bedingt durch ein Wachstum ihrer sämtlichen Elemente, zugleich durch eine reichliche Durchtränkung des Zwischengewebes mit Blutplasma, das stellenweise zu förmlichem Oedem sich steigern kann.

In den tiefern Lagen sehen wir ein ganz auffälliges *Wachstum der Drüsenschläuche*. Es sind vorzüglich die *Epithelien der Drüsen*, die so enorm wuchern, daß die Drüsenwandungen, um Platz für sie zu gewinnen, sich in Falten legen und Ausbuchtungen bilden und stark gewundenen Verlauf annehmen. Eine große Zahl Mitosen (Zellteilungsfiguren) deuten auf die lebhaftete Neubildung der Epithelien. Zugleich sondern sie massenhaft schleimiges Sekret ab, wodurch das Lumen der Drüsen eine *gewaltige Dilatation* erfährt. Durch all dies rücken die Drüsen viel enger aneinander heran und verdrängen das Zwischengewebe. Auf einem Durch-

schnitte bekommt also die Schleimhaut ein vielfach durchbrochenes, schwammartiges, spongiöses Aussehen. Man nennt die tieferen Schichten deshalb *Spongiosa*.

In den oberflächlichen Schichten wachsen dagegen die Zellen des Zwischengewebes zu beträchtlicher Größe aus. Die Drüsenschläuche werden dadurch eher auseinandergedrängt und eingeengt. Das ganze Gewebe erhält einen festen kompakten Bau, und wird deshalb *Compacta* genannt.

In diesem geschwellten, blut- und saftreichen Zustande ist die Schleimhaut wahrscheinlich sehr geeignet für die Aufnahme eines befruchteten Eichens.

Bleibt Befruchtung aus, so zeigen sich bald in der subepithelialen Zone punktförmige Blutaustritte, die rasch größer werden, konfluieren und sich einen Weg nach der Oberfläche zu bahnen. Das Epithel wird stellenweise blasenartig abgehoben und durchbrochen. Das Blut tritt tropfweise in die Uterushöhle aus und fließt in die Scheide ab: *die Frau menstruiert*. Die Menstruation ist also ein Zeichen, daß Befruchtung ausgeblieben ist.

Dieser Aderlaß hat eine sofortige Abschwellung der ganzen Schleimhaut zur Folge. Nicht nur schwindet die Blutfülle der Gefäße und der Saftreichtum des Gewebes, es entledigen sich auch die Drüsen ihres schleimigen Inhaltes, kontrahieren und strecken sich. Aus der dicken succulenten Schleimhaut der prämenstruellen Zeit ist die kollabierte, blut- und saftarme postmenstruelle Schleimhaut geworden.

Die Epitheldefekte sind meist nur minimal; andere Male zeigen sie jedoch größere Ausdehnung. Gelegentlich wird die ganze Epitheldecke in Fetzen abgestoßen; ja bei Dysmenorrhöa membranacea wird durch die Menstruation jeweilen die Uterusschleimhaut, teilweise oder ganz, bis zu einer gewissen Tiefe ausgestoßen.

In allen Fällen regeneriert sich jedoch die Schleimhaut sehr rasch, so daß sie am Schlusse der Menstruation wieder völlig ausgebildet ist. —

Eine neulich erschienene Arbeit „*Der normale menstruelle Zyklus der Uterusschleimhaut*“ von Dr. Rob. Schröder weicht in einigen Punkten von der eben gegebenen Schilderung wesentlich ab.

Danach beteiligt sich die der Muskulatur benachbarte Schleimhaut, also die *Basalschichte* nicht an den Wandlungen, sie hat zu allen Zeiten den gleichen Bau.

Unmittelbar vor Eintritt der Menstruation sieht man in den Epithelzellen der Drüsen Kernzerfallsfiguren; auch werden einzelne Epithelien direkt abgestoßen und dem Sekret beigemischt. Dann spielt sich im Verlauf einiger Stunden der Zerfall der ganzen Schleimhaut bis zur *Basalschichte* ab. Vorboten des Zerfalls sind starke Auflockerung des Stromas in der *Spongiosa* und eine schnelle Zunahme des Gehaltes von mono- und vor allem polynukleären Leukocyten in der ganzen Schleimhaut. Die Kernzerfallsfiguren treten direkt massenhaft auf und es kommt zu Gefäßdilatationen und Gefäßthrombosen sowie Hämorrhagien in das Stroma infolge sukzessiver Lösung

der Schleimhaut im spongiösen Teil und damit ist dann das Schicksal dieses Endometrium besiegelt. Die Epithelien der Drüsenschläuche gehen zugrunde, ihre Schlauchverbände lösen sich auf und man sieht nur noch die Schlauchhülsen des Stromas, in ihnen massenhaft im Zerfall begriffene Epithelzellen, einzeln und in Verbänden. Entweder es wird jetzt die Schleimhaut als dysmenorrhoeische Membran in seltenen Fällen in toto oder in größeren Teilen ausgestoßen, oder — das ist sicher das Gewöhnliche — sie zerfällt in sich und geht teils autolytisch, teils durch die Phagozytose der massenhaft erschienenen Leukozyten zugrunde. Die Loslösung in der Spongiosa geschieht nicht in einer geraden, der Basalschicht stets gleich benachbarten Schichte, sondern es bleiben auch von der praemenstruell umgewandelten Schichte kleinere oder größere Reste stehen, die entweder später noch zerfallen oder sich rückbilden. Die Blutung kommt aus der Wundfläche der Basalschicht und ihre Dauer hängt offenbar von der Ausgiebigkeit der Uteruskontraktionen ab wie in anderm Maßstab im Wochenbett nach einem Partus maturus oder immaturus.

Nach dieser Schilderung handelt es sich also bei jeder Menstruation um die Abstoßung einer Dezidua, so daß das Endometrium darnach gleich aussieht, wie unmittelbar nach einer Geburt. Allerdings nur für sehr kurze Zeit; denn schon am 5. oder 6. Tag ist die ganze Schleimhaut regeneriert und zum Beginn eines neuen Zyklus vorbereitet.

Die Implantation, ja nach einigen Forschern schon die Befruchtung des Eichens, bewirkt auf unerklärliche Weise eine Weiterentwicklung der Uterusschleimhaut im Sinne der praemenstruellen Veränderungen *und hält die Menstruation hintan*. Wahrscheinlich ist eine gewisse Zeit dazu nötig, den Einfluß der Implantation resp. Befruchtung zur Geltung zu bringen und die bevorstehende Menstruation zu inhibieren. Ist die Menstruation zur Zeit der Implantation oder Befruchtung schon zu nahe herangerückt, so ist sie nicht hintanzuhalten und das befruchtete oder schon eingebettete Eichen geht abortiv ab.

Eine *biologische Erklärung der Menstruation* zu geben, ist uns heute noch unmöglich. Man pflegt sie *mit der Brunst* der Tiere zu vergleichen, doch nicht ganz mit Recht. Es tritt ja wohl auch zur Zeit der Brunst Schwellung und Blutüberfüllung der Uterusschleimhaut und bei vielen Tieren ein blutig-seröser Abgang ein. Allein dies bedeutet nicht, wie bei der Menstruation, daß Befruchtung ausgeblieben und die Gelegenheit zur Einbettung eines Eies verpaßt sei. Es leitet nicht die Abschwellung der Schleimhaut oder gar ihren teilweisen Zerfall ein, wie dies die Menstruation tut. Im Gegenteil ist die Zeit der Brunst bei den Tieren gerade die einzige Epoche, während welcher Eier abgestoßen werden, Begattung zugelassen wird, Befruchtung eintritt und befruchtete Eier sich einnisten können. Die Brunst hat mit der Menstruation nur in der äußeren Erscheinung eine gewisse Ähnlichkeit.

Eher noch ginge ein Vergleich zwischen der *prämenstruellen Zeit* und der Brunst an. Aber auch dieser hinkt. Denn einerseits ist beim Menschen

die prämenstruelle Zeit nicht die einzige, in welcher Befruchtung und Einbettung stattfindet, anderseits scheinen die beschriebenen prämenstruellen Veränderungen für eine normale Einbettung eines befruchteten Eichens gar nicht unerlässlich zu sein. Dies geht wenigstens aus der Tatsache hervor, daß das Eichen sich auch extrauterin niederlassen kann. Es scheint durch die Ansiedelung selbst der Boden jederzeit rasch die sonst für die Einbettung erwünschte Vorbereitung nachholen zu können. —

Da die menstruelle Funktion der Uterusschleimhaut mit der Funktion des Eierstockes, i. e. der Ovulation steht und fällt, hat die Forscher von jeher *der innere Zusammenhang zwischen beiden* interessiert. Leider können wir auch heutzutage noch keinen befriedigenden Aufschluß geben; kaum daß wir den *Ovulationstermin*, d. h. den Zeitpunkt, in welchem der *Graaf'sche* Follikel platzt und das Ei freigibt, kennen. Noch vor etwa 25 Jahren glaubte man darüber genau aufgeklärt zu sein. Es herrschte die *Pflüger'sche Theorie*, die sich die Sache folgenderweise zurechtlegte. Der reifende, sich vergrößernde Follikel übt auf die ihn umgebenden Nervenendigungen des Eierstockstromas einen Reiz aus. Dieser mechanische Reiz ist nur sehr geringfügig; aber er summiert sich kumulatorisch. Nach 28 Tagen hat er eine solche Höhe erreicht, daß er imstande ist, einen Reflex auszulösen. Dieser Reflex springt auf die Vasomotoren des Unterleibs über und erzeugt durch Gefäßdilatation eine Blutkongestion nach den Geschlechtsorganen. Dadurch platzt im Eierstock der reifende Follikel infolge rascher Zunahme des Liquor folliculi; in der Uterusschleimhaut aber verursacht die Blutfülle Zerreißen von Blutkapillaren, also Menstruation. Ovulation und Menstruation fanden also zu gleicher Zeit statt, ein gemeinsamer *Nervenreiz* löste sie auch.

Die *Pflüger'sche Theorie* kam ins Wanken mit dem Nachweis, daß frisch geplatzte Follikel sehr oft zur Zeit der Menstruation fehlen, dagegen häufig in der intermenstruellen Zeit zu finden sind. Ferner auch durch die Tatsache, daß noch nie ein Abortus beobachtet wurde ohne Ausbleiben der Periode über 28 Tage; daß wir intrauterine Eingriffe machen bis unmittelbar vor die Periode ohne fürchten zu müssen, eine Schwangerschaft zu zerstören; endlich daß die jüngsten Embryonen, die man kennt, ihrer Entwicklung nach nicht schon von der letzten Menstruation herkommen können. Den Todesstoß gab ihr das Experiment, welches nachwies, daß Ovulation und Menstruation auch dann eintritt, wenn die Ovarien aus ihrer Verbindung gelöst und transplantiert werden, wenn also ihre Nervenverbindungen aufgehoben sind.

Jetzt kam eine Zeit der Unsicherheit; man neigte sich der Ansicht zu, Menstruation und Ovulation seien zeitlich voneinander unabhängig, Eier können zu jeder beliebigen Zeit ausgestoßen werden und die Ovulation werde vorzüglich durch äußere Einflüsse beherrscht. Da Tierbeobachtungen darauf wiesen, daß die Eiausstoßung durch die Kohabitation beeinflusst wird, ver-

mutete man für den Menschen etwas ähnliches. Der Gynäkologe *Chazan* geht in einer vor drei Jahren erschienenen Arbeit so weit, zu behaupten, daß für die Fortpflanzung überhaupt nur diejenigen Eier in Frage kommen, welche in der intermenstruellen Zeit durch eine Kohabitation zum Austritt gebracht werden. Die spontane Ovulation, bei welcher nur ältere, für die weitere Entwicklung wenig oder gar nicht taugliche Eier weggeschafft werden, stelle die Äußerung der Lebenstätigkeit der Ovarien bei ausgebliebener Befruchtung dar. —

Erst der neuesten Zeit scheint es vorbehalten zu sein in diese Dinge etwas Klarheit zu bringen. Schon 1907 berichteten zwei Franzosen *Ansel* und *Villemin*, daß bei daraufhin gerichteten Untersuchungen bei Laparotomierten niemals während der Menstruation oder kurz vor oder darnach eine Ovulation stattgefunden habe; ein frisches Corpus luteum sei stets nur im Intermenstruum gefunden worden. Die Follikelberstung müsse auf den 10. bis 12. Tag vor der Menstruation angesetzt werden.

Auf der Naturforscher-Versammlung 1911 hat *Fränkel* über ganz gleiche Ergebnisse berichtet, die er aus 151 Bauchschnitten bekommen hat.

Vielleicht hängt der sog. Mittelschmerz, der bei manchen Frauen in der Mitte zwischen zwei Perioden auftritt mit der Follikelberstung zusammen.

In neuester Zeit wird aber durch Untersuchungen von *R. Meyer* auch diese Anschauung wieder in Frage gestellt. Er will das Alter des Corpus luteum durch den *mikroskopischen* Befund bestimmen und kommt zu dem Resultat, daß der Follikel unmittelbar nach der Menstruation platzen müsse.

Sei dem schließlich wie ihm wolle, wir können uns die Vorgänge bei der Befruchtung folgendermaßen zurechtlegen: Die Spermafäden gelangen durch den Uterus hindurch in die Tuben. Sie besitzen unter dem Mikroskop eine Schnelligkeit von 2 mm pro Minute und würden den Weg schon in 1—2 Stunden zurückgelegt haben, wenn er nicht so dornenvoll wäre. Tatsächlich erreichen von vielen Hunderttausenden, ja Millionen, nur relativ wenige das Ziel und nur einem einzigen ist es beschieden, mit dem Ei sich zu verbinden. Eine Unzahl geht schon in der Vagina unter der Einwirkung des sauren Sekretes zugrunde. Im Uterus haben sie den entgegengerichteten Flimmerstrom zu überwinden.<sup>1)</sup> In der ungemein buchtigen, von unzähligen Drüsenmündungen durchbohrten Schleimhaut irrt eine weitere Zahl vom richtigen Wege ab; endlich verlaufen sich von denen, welche das richtige Ostium der Tube passiert haben, wiederum viele in den ungemein reichen Falten der Tubenschleimhaut. Nur die stärksten und wägstes gelangen in die Ampulle der Tube, wo ihre Wanderung ein vorläufiges Ziel erreicht hat.

Das reife Eichen wird durch die Berstung des *Graaf'schen* Follikels frei und durch Flimmerstrom in den Tubentrichter und die Ampulle hinüber

<sup>1)</sup> In einer neuesten Arbeit glaubt *Hæhne*, daß der Flimmerstrom den Spermatozoen gerade den richtigen Weg weise.

geleitet. Hier findet aller Wahrscheinlichkeit nach die Imprägnation statt. Vielleicht hatten die Spermatozoen auf das Ei geharrt; sie vermögen nach neueren Untersuchungen etwa drei Tage lang in der Tube funktionstüchtig zu bleiben. Nachgewiesenermaßen besitzen sie aber eine gewisse Findigkeit für ein ausgestoßenes Eichen; denn wenn auf ihrer Seite kein Follikel platzt, wohl aber auf der andern, so wandern sie hinten um die Gebärmutter herum, bis sie den andern Eierstock erreicht und das Eichen aufgefunden haben.

Das befruchtete Eichen wird in der Tube durch die Flimmerung des Epithels in den Uterus hinüberbefördert. Die Dauer dieser Reise ist auf 8—10 Tage anzusetzen. Wir wissen nämlich, daß sie bei der Maus 5—6 Tage, beim Meerschweinchen 7, beim Kaninchen 7—8, bei Katze, Hund, Schwein, Schaf 8—10 Tage dauert.

Die Annahme ist berechtigt, daß die Dauer der Eiwanderung durch die Beschaffenheit des Weges, insbesondere den Zustand des Flimmerbesatzes, also die Intensität des Flimmerstromes beeinflußt werde. Da nun beim Menschen krankhafte Zustände der Flimmerepithelien nach Untersuchungen von *Hoehne* recht häufig vorkommen, so wird wohl auch die Dauer der Eiwanderung ausgesprochenen Schwankungen unterworfen sein. —

Das Ei beginnt noch auf dem Wege zum Uterus seine erste Entwicklung durchzumachen. Es verliert die *Zona radiata*, jenen mehrschichtigen Kranz von Granulosazellen, die es vom Cumulus oophorus aus dem *Graaf'schen* Follikel mitgenommen hatte und der ihm wahrscheinlich den nötigen Reiseproviant versieht. Das Eichen macht die Furchung durch und gelangt als Keimblase in den Uterus. Noch hüllt es die *Zona pellucida* ein; doch ist sie stark gedehnt und verdünnt, bereit das Eichen ganz frei zu geben. Jetzt ist das Ei *einbettungsfähig*; aber auch *einbettungsbedürftig*. Das von Anfang an schon sehr geringfügige Bildungsmaterial ist erschöpft; das Eichen bedarf der Gewebsverbindung mit dem mütterlichen Organismus, wenn es nicht zugrunde gehen soll.

Es wäre beinahe merkwürdig, wenn die menschliche Kultur auf die komplizierten Vorgänge bei der Befruchtung nicht Einfluß gehabt hätte, ja, wenn diese nicht Störungen erfahren hätten, sobald die Fortpflanzung aufgehört hat, Selbstzweck des Daseins zu sein. — In der Tat sehen wir denn auch bei den Haustieren, die in den Händen des Menschen von ihrem Urzustande sich entfernt haben, das Gesetz, daß einer jeden *Begattung Befruchtung folgt*, mannigfach durchbrochen.

Und beim Menschen? — ja beim Menschen dürfen wir gar nicht mehr von einem Gesetze sprechen; da gehören die befruchtenden Kohabitationen, auch dort, wo Befruchtung wirklich beabsichtigt ist, beinahe zu den Ausnahmen. Und wenn wir den Statistiken glauben, so nimmt *diese relative Unfruchtbarkeit* mit steigender Kultur, namentlich mit den erhöhten Ansprüchen an die Geistestätigkeit, zu.

Wir können diese relative Sterilität als eine funktionelle auffassen in dem Sinne, daß irgend eine Funktion der bei der Konzeption beteiligten Apparate insuffizient ist.

Unsere Annahme bekommt eine reelle Grundlage, wenn es gelingt, die Störungen einzelner Funktionen des Befruchtungsapparates anatomisch zu erklären. Tatsächlich ist dies möglich für die Fortbewegung des Eichens vom Eierstock zum Uterus. *Hähne* in Kiel hat durch mühevolle Untersuchungen festgestellt, daß die Flimmerung in der Tube und im Uterus defekt und insbesondere zu schwach oder zu stark sein kann. — Mangelhafte, kraftlose Flimmerung wird das befruchtete Eichen nicht in den Uterus zu befördern vermögen bis zu dem Zeitpunkte, da es einbettungsbedürftig ist. Es wird also bestrebt sein, sich niederzulassen, so lange es noch in der Tube weilt. Kann es festen Fuß fassen, so entsteht Tubarschwangerschaft. In den meisten Fällen wird ihm glücklicherweise die Tubarschleimhaut nicht den richtigen Boden für die Einbettung bieten und es geht zugrunde. Gelingt es ihm, wenn auch verspätet, den Uterus noch lebensfrisch zu erreichen, so kann unterdessen die Menstruation so nahe herangerückt sein, daß sie nicht mehr aufzuhalten ist und das Eichen herausgeschwemmt wird. — Umgekehrt kann eine überkräftige Flimmerung das befruchtete Eichen bis zum innern Muttermund oder darüber hinaus befördern, bevor es einbettungsfähig, bevor es also imstande ist, Fortsätze des Chorion in der Schleimhaut zu verankern. Jetzt müßte Placenta praevia entstehen oder das Ei zugrunde gehen.

Außer der Schnelligkeit der Eibeförderung kann freilich für die Befruchtung noch ein anderer Faktor ausschlaggebend sein, nämlich die Stelle der Vereinigung von Ei und Sperma, beziehungsweise die Länge des Weges von der Kopulationsstelle zur Einbettungsstelle im Uterus. Traf das Ei erst in der Nähe des Uterus oder im Uterus selbst auf Spermafäden, so könnte es gewiß nicht schon im obern Teile des Uterus nidationsfähig sein. Wäre es aber bereits am Eierstock befruchtet worden, so könnte es bei etwas erschwertem Fortkommen seine Nidationsfähigkeit schon in der Tube erlangen. Die Imprägnationsstelle wird wesentlich abhängen von der Zeit der Kohabitation; gewiß aber auch von der Lokomotionsfähigkeit der Spermafäden.

Mir scheint es durchaus gerechtfertigt, derartige funktionelle Störungen bei jenen Fällen von Sterilität in Erwägung zu ziehen, in welchen eine anatomische Grundlage für das Ausbleiben der Konzeption nicht nachweisbar ist, wo insbesondere entzündliche Zustände und ihre Folgen fehlen, die Entwicklung der Genitalien eine normale ist und wo auch das Sperma des Mannes nichts zu wünschen übrig läßt. —

Und nun fragt es sich: *sind wir imstande auf die funktionellen Störungen irgendwie Einfluß zu gewinnen?* — Am ehesten dürften wir wohl hoffen, eine günstige Einwirkung zu erzielen *durch eine rationelle Hygiene des Ehelebens und der Menstruation.* — Ich will dieses bisher noch wenig beackerte Gebiet nicht betreten; meine Auslassungen müßten einen gar subjektiven Anstrich bekommen. Hindeuten bloß möchte ich auf zwei Punkte, welche

mir in dieser Hinsicht von Wichtigkeit zu sein scheinen. Meiner Ueberzeugung nach ist jene Auffassung eine ganz verkehrte, *welche die menstruierende Frau als eine kranke Person betrachtet*, ihr dementsprechend alle und jede Schonung und Pflege angedeihen läßt, sie hätschelt und womöglich ins Bett steckt. Diese Art einen ganz natürlichen Vorgang zur Krankheit zu stemmeln, ist gewiß nicht geeignet, zur Fortpflanzungsfähigkeit zu erziehen. — Sodann möchte ich auf den schlechten Einfluß hinweisen, den *geistige Ueberanstrengung, prolongierte Gemütsaffekte, mangelhafte Arbeitspausen*, modernes Leben mit seinem Jagen und Hasten auf die Zeugungskraft beim Manne wie beim Weibe ausüben. Wir haben es ja alle schon beobachtet, daß Ferien, d. h. völliger Unterbruch der gewohnten Beschäftigung, eine vorher umsonst erhoffte Konzeption zustande brachte.

Unsere tägliche Erfahrung zeigt uns auch sonst noch die *Beeinflußbarkeit der Konzeptionsvorgänge* deutlich genug. Es kann uns z. B. begegnen, daß eine Auspinselung des Zervikalkanals, eine Sondierung des Uterus, ein nachhaltiger Seelenaffekt etc. mehrjährige Sterilität beseitigen. Sollen wir einer „Umstimmung der Zervikalschleimhaut“, einer „Wegmachung im Uterus“, „einem geheimnisvollen seelischen Einfluß“ eine solche Wirkung zuschreiben? Wir wollen doch lieber annehmen, daß durch die genannten Einflüsse nur gerade zur richtigen Zeit ein Glied in der Kette der Ereignisse von der Eireifung bis zur Einbettung geschlossen wurde, das bisher offengestanden hatte. Der Reiz, welcher im Genitalsystem ausstrahlte, führte vielleicht zu früherer Ruptur des Follikels, oder zur rechtzeitigen Beförderung des Eies, oder er bewirkte einen Blutzufuß zu den Genitalien oder eine stärkere Absonderung eines Sekretes etc., die günstig auf die Einbettung des Eies einwirkten.

Wenn ferner nach Aetzung einer oberflächlichen Erosion am Muttermund oder nach Aufrichtung eines retroflektierten Uterus prompt Konzeption erfolgt, so kann nicht die Erosion oder die Retroflexion an und für sich Ursache der Sterilität gewesen sein. Denn wie viele Frauen konzipieren trotz sehr großer Erosionen; und daß Retroflexion die Konzeption nicht hindert, geht gewiß schon daraus hervor, daß uns seiner Zeit gelehrt wurde, die Frauen mit Retroflexion konzipieren besonders leicht. Wenn aber die krankhafte Beschaffenheit des Epithels der Portio vaginalis die Fortbewegung eines im übrigen normalen, aber etwas spärlichen oder nicht gerade sehr lebenskräftigen Spermas verzögerte und wenn durch den rückgelagerten Uterusfundus stark bewegliche Fransenenden der Tuben zu weit vom Eierstock ab verlagert wurden, so konnte die Aetzung der Erosion und konnte die Aufrichtung des Uterus konzeptionsbegünstigend wirken.

Vor vielen Jahren kam eine junge Frau in meine Sprechstunde mit der Klage über Unterleibsschmerzen. Sie sei seit 3½ Jahren steril verheiratet; sonst aber immer gesund gewesen. Vorgestern habe sie eine längere Wagenfahrt auf schlechter Straße gemacht und daraufhin seien die Unterleibsschmerzen eingetreten; *sie habe eben gerade die Periode erwartet*. Die



Genitaluntersuchung ergab durchaus normalen Befund. Von Stund an blieb die Periode aus und die Frau war gravid. Seither ist es mir zu wiederholten Malen vorgekommen, daß eine Abweichung von der üblichen Schonung in den praemenstruellen Tagen Konzeption brachte, die vorher hartnäckig ausgeblieben war. Ich möchte auch diese Beobachtung so deuten, daß die Konzeptionsvorgänge durch äußere Einwirkungen beeinflußt werden können.

Neben den besprochenen Einflüssen spielt die *Einbettung des befruchteten Eichens in die Gebärmutter Schleimhaut* für das Zustandekommen einer Schwangerschaft eine sehr wichtige Rolle.

Das Studium der Einbettung des menschlichen Eies stößt auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten, weil die Beschaffung einwandfreien Untersuchungsmaterials von dem Zusammentreffen einer Reihe von seltenen Vorkommnissen abhängt. Wir können es bekommen aus Leichen, bei Aborten, durch Operation. Aber fast immer hat das Eichen, bevor es in unsere Hände gelangt, Schaden gelitten, der es für feinere Untersuchungen mehr oder weniger untauglich macht. — Leichen entnommene Präparate zeigen postmortale Veränderungen; zudem haben sie oft durch die vorausgegangene Erkrankung der Trägerin, sowie durch die unmittelbare Todesursache (Vergiftung, Verbrennung, Erstickung) gelitten. — Die bei Abort abgegangenen Eier sind fast alle schon einige Zeit, bevor sie ausgestoßen wurden, abgestorben und durch Blutergüsse verunstaltet und verletzt; häufig handelt es sich auch um krankhaft entwickelte oder mißbildete Eier. — Die bei Operationen gewonnenen zeigen fast immer Beschädigungen durch mechanische Insulte während der Operation, sei es auch nur infolge von Blutstauung durch Gefäßunterbindung.

Ein frisch eingebettetes Eichen ist aber auch ein sehr kleines Gebilde, das Eibett sticht von der Umgebung nicht wesentlich ab, so daß ein Uebersehen ungemein leicht begegnet.

Endlich kommt es noch wesentlich darauf an, daß das Präparat in die richtigen Hände gelange, denn sachgemäße Behandlung und Untersuchung sind unerläßliche Erfordernisse. Das Ei soll in situ, d. h. ungelockert in der Schleimhaut sitzend, in lebensfrischem Zustande in geeigneter Flüssigkeit (am besten „Zenker“) während 24 Stunden fixiert werden.

Die Eieinbettung (Einnistung, Einpflanzung, Innidation, Implantation oder auch Plazentation) besteht im wesentlichen darin, daß gefäßhaltige Fortsätze des Eies mit der sehr blutreichen mütterlichen Schleimhaut der Gebärmutter zwecks Atmung und Ernährung in Verbindung treten.

Die Verbindung kann sein eine *Aneinanderlagerung* oder eine *Durchwachsung*. Im ersteren Fall läßt sich das Ei so ablösen, daß die mütterliche Schleimhaut unversehrt, selbst ihr Epithel erhalten bleibt. Im andern Fall ist eine Trennung nur auf Kosten des mütterlichen oder fötalen Gewebes möglich. In der Regel gibt die Mutter einen Teil ihrer Schleimhaut mit dem Ei ab; es zerreißen dabei Blutgefäße, es blutet, es entsteht eine

Wunde, die infiziert werden kann. Danach unterscheidet man *Deziduat*en, bei welchen ein Teil der mütterlichen Schleimhaut abfällt und *Adeziduat*en, bei welchen die Trennung ohne Gewebsverlust geschieht. Zu den letzteren gehören z. B. die Einhufer, die Wiederkäuer, die Dickhäuter; Deziduat sind die Raubtiere, die Fledermäuse, die Nager, die Primaten, auch der Mensch.

Das Ei kann sodann von Anfang an mitten in der Uterushöhle sich niederlassen und seine ganze Entwicklung hier durchmachen. Man nennt das die *zentrale Einbettung* (Raubtiere, Fledermäuse, niedere Affen). — Schlüpft das Ei in eine Schleimhautfurche oder -Falte, die sich nachträglich gegen das übrige Cavum uteri abschnürt, so nennt man das die *exzentrische Einbettung* (Igel, Maus). — Bei einer dritten Art der Implantation gräbt sich das Ei unter Einschmelzung des Gewebes eine Grube, welche nachträglich gegen die Uterushöhle zu abgeschlossen wird. Es ist das die *interstitielle Implantation*, wie wir sie beim Menschen beobachten.

Für alle Arten der Einbettung aber gilt als oberste Regel, von der es in gesunden Zuständen keine Ausnahme gibt, daß *mütterlicher und kindlicher Blutkreislauf streng voneinander geschieden bleiben, nie und nirgends sich mütterliches und kindliches Blut vermengen*. — Allerdings kann die Gewebsschicht, welche sie scheidet und durch welche hindurch der Stoffwechsel stattfindet, sehr verschieden dick und verschieden beschaffen sein. Großer hat darauf eine Einteilung der Säugetierreihe aufgebaut. In der ersten Klasse legen sich die Fortsätze des Chorion an das unversehrte Epithel der Uterusschleimhaut an: *chorio-epitheliale Verbindung* (die meisten Adeziduat). In der zweiten Klasse durchdringen die Fortsätze des Chorion das Uterusepithel und setzen sich in einer gewissen Tiefe des Bindegewebes an: *chorio-syndesmoidale Verbindung* (Wiederkäuer). In der dritten Klasse dringen die Fortsätze bis an die Blutgefäße heran, aber ohne ihr Endothel zu verletzen: *chorio-endotheliale Verbindung* (Raubtiere). In der vierten Klasse, zu welcher der Mensch gehört, dringen die Fortsätze des Chorion ins Innere der Blutgefäße hinein, lassen sich direkt vom mütterlichen Blut umspülen: *chorio-haemale oder haemo-choriale Verbindung*.

Der Mensch ist also ein Deziduate mit interstitieller, haemo-chorialer Einbettung.

Erfahrungsgemäß ist für einen normalen Schwangerschaftsverlauf die Ansiedelung des Eies an der vorderen oder hinteren Wand des Gebärmutterkörpers am zweckentsprechendsten. Hier sind die *praedestinierten* Haftflächen, wie wir solchen auch bei den meisten Tiergattungen begegnen. Sie kennzeichnen sich durch stärkere Entwicklung der Schleimhaut. Sie liegen anti-mesometral, auch wenn der Fundus uteri nach den neuesten Ergebnissen von Felix nur eine Ausweitung des durch Verschmelzung der Müller'schen Gänge entstandenen Zervikalteiles darstellt. Sie zeigen die beste Blutversorgung; denn je zwei Arterien von links und rechts treten an sie heran, während die mesometralen Kanten des Uterus nur je von einer Seite Blut bekommen.

weil die Arterien die Mittelebene des Uterus nicht überschreiten. Eine derartige Anlage des Fruchthalters bedingt Uniparität.

Auch die jüngsten menschlichen Eier, welche beobachtet wurden, waren schon fertig eingebettet, so daß wir die feinern Vorgänge, die sich unmittelbar vor und während der Einbettung abspielen, noch nie beobachten konnten. Indessen sind wir aus den vorliegenden Präparaten doch imstande, den Einbettungsmodus zu erschließen. Es kommt uns dabei zu statten, daß der Mensch in seiner eigentümlichen Einbettungsart Kameraden in der Tierwelt besitzt und zwar am Meerschweinchen und einigen andern Nagern. Nachdem Graf v. Spee 1896 den Meerschweinchen-Ei-Einbettungsmodus beschrieben hatte, gelang Peters im Jahr 1899 an seinem deshalb so berühmt gewordenen Eichen der Nachweis, daß für den Menschen der gleiche Modus gelte.

Danach erfolgt die Einbettung in folgender Weise. Das Eichen legt sich nicht etwa in einer Vertiefung oder Furche an die Schleimhaut an, sondern auf freiem Felde zwischen den Drüsenmündungen. Ursprünglich eine Zelle von 0,1—0,15 mm Durchmesser, also von Auge noch gerade sichtbar, hat es sich zu einer Keimblase von 0,3—0,5 mm entwickelt. Ob eine bloße Affinität chemischer Natur genügt, um es an der Schleimhautoberfläche zum Haften zu bringen; oder ob vielleicht ein Defekt im Flimmerbesatz oder gar eine kleine Lücke im Epithel die Anheftung begünstigt, den Ort der Wahl bedingt, können wir nicht wissen. — Auf alle Fälle vermag jetzt das Ei mit unheimlicher Raschheit die Zellen, an die es sich angelagert hat, also zunächst das Epithel einzuschmelzen. Aber auch das subepitheliale Bindegewebe muß seiner auflösenden Kraft weichen. Immer tiefer gräbt es sich ins Gewebe ein, bis es ganz unter der Oberfläche versinkt.

Die auflösende Kraft des Eichens ist so bedeutend, daß das eingeschmolzene Material zuletzt das Eichen rings umspült, ja überfließt und die Einbruchsstelle überdacht und gegen die Uterushöhle abschließt. — Dieses Material bildet die Nahrung des Eies, die Embryotrophe, das Pabulum.

Wahrscheinlich geschieht die Nahrungsaufnahme anfänglich durch reine Osmose. — Doch lange Zeit kann diese primitivste aller Ernährungsarten kaum dauern. Sehr früh schon gewinnen die Oberflächenzellen der Keimblase und ihre zottenförmigen Wucherungen verdauende und assimilierende Eigenschaften und sind imstande den synthetischen Biochemismus des werdenden Individuums zu besorgen.

Aber nach kurzer Zeit kann dem Ei auch nicht mehr die einförmige Gewebsflüssigkeit aus der allernächsten Umgebung als Nahrungs- und Bildungsmaterial genügen. Es braucht Stoffe aus dem gesamten Organismus der Mutter und diese kann ihm nur das Blut übermitteln. In nächster Nähe stößt es mit seinen zottenförmigen Fortsätzen auf die erweiterten Kapillaren des subepithelialen Gefäßnetzes; diese zapft es an und macht sich ihr Blut zunutze.

Die mit solch aggressiver Kraft ausgestatteten Oberflächenzellen des Eies sind die *Epithelzellen des Chorion*. Es sind zwei Lagen dieser Epi-

thelien vorhanden. Die tiefere besteht aus niedrigen Zylinderzellen, die ziemlich regelmäßig angeordnet nebeneinander liegen, hellgefärbtes Protoplasma und einen großen chromatinreichen Kern besitzen; es ist die *Langhans'sche Zellschichte*. Ueber sie hin legt sich die zweite Schicht wie ein Zuckerguß; sie besteht aus Protoplasma, dem schöne Kerne einzeln oder zu mehreren oder in Häufchen eingestreut sind. Zellgrenzen sind nicht wahrzunehmen. Diese Schicht heißt *Syncytium* oder Deckschicht.

Sobald das Ei mit der mütterlichen Schleimhaut in innigeren Kontakt kam, gerieten diese beiden Zellschichten in starke Wucherung. Je tiefer es sich ins Gewebe eingrub, umso weiter mußte diese Wucherung an seiner Oberfläche herumreichen. Versank es ganz in der Schleimhaut, so fand die Wucherung ringsherum statt. Blieb ein Teil des Umfanges in der Uterushöhle zurück, so fand hier die Wucherung nicht statt. Ob das Ei tiefer oder oberflächlicher sich einbettet, hängt wohl davon ab, ob es schon bald oder erst später auf genügende Ernährungsquellen stößt. Die Gesamtheit der gewucherten Epithelzellen des Chorions faßt man unter dem Namen *Trophoblast* zusammen.

Mit der Vergrößerung wächst das Ei aus der Mucosa wieder heraus in die Uterushöhle hinein, so daß ein relativ immer kleinerer Teil seines Umfanges in der Uteruswand steckt. Nur an diesem Teil bildet sich die Plazenta; der in den Uterus hineinwachsende Umfang wird von Reflexa bedeckt.

Wahrscheinlich tritt der Trophoblast von Anfang an in Form von zottenförmigen Fortsätzen des Chorionepithels auf. Dadurch, daß diese Fortsätze sich fächerartig ausbreiten und ihre Enden sich gegenseitig gewölbeartig vereinigen, entstehen zwischen ihnen miteinander kommunizierende Räume, die gegen das mütterliche Gewebe abgegrenzt sind. In diese Räume hinein drängt sich das aus den angebohrten Gefäßen stammende mütterliche Blut. Die Epithelfortsätze des Chorion stellen die Anlagen der Chorionzotten dar; die Räume zwischen ihnen, in die das mütterliche Blut eindringt, sind die intervillösen Räume. Die primären Chorionzotten sind nur aus Epithelien aufgebaut; erst nachträglich wuchert der Mesoblast in sie hinein und bringt ihnen das bindegewebige Gerüste. Das extravasierte Blut, anfänglich stagnierend, kommt bald in Fluß, strömt durch die einen Kapillaren zu, nach den anderen ab (epidiaskopische Demonstration eines Eichens von 3,0 mm Durchmesser, sowie photographischer Aufnahmen von Schnitten des *Peters'schen* und des *Jung'schen* Eies.)

Die Trophoblastzellen, d. h. die Chorionepithelien, wuchern ins mütterliche Gewebe hinein und suchen dort nach Nahrung für das Ei. Wir finden sie nicht bloß in der Dezidua, sie dringen auch in die Muskularis vor und viele von ihnen verlieren sich im ganzen Körper herum; sie werden *durch die Venen* dorthin deportiert; man spricht von einer *chorialen Invasion*. Diese chorialen Zellen stellen hochpotenzierte Eiweißverbindungen dar. Das mütterliche Blut wehrt sich gegen dieses fremde Eiweiß; es bildet ein *Anti-*

*ferment*, welches imstande ist, es abzubauen. Auf die Anwesenheit dieser Abbauprodukte sind wohl die meisten Schwangerschaftsbeschwerden zurückzuführen. *Abderhalden*, Professor der Physiologie in Halle, benutzt den Nachweis des Fermentes im Blute Schwangerer für die Diagnose der Schwangerschaft. Er bereitet sich zuerst reines Plazentareiweiß, indem er eine Plazenta in Stücke zerschneidet, sie recht tüchtig auswäscht bis sie kein Blut mehr abgibt und sie dann mehrmals während längerer Zeit kocht. Diese Vorbereitung des Plazentareiweißes muß so lange fortgesetzt werden, bis in dem Kochwasser gar keine niederen Eiweißprodukte, Peptone und Amide, mehr nachweisbar sind. Sodann verschafft er sich Pergamenthülsen von gut halb Fingerlänge mit einem Lumen von etwa 3 cm. Diese müssen eine so beschaffene Wandung besitzen, daß sie wohl niedere Eiweißverbindungen, aber nicht hohe mit ihrem größeren Molekül passieren lassen. In eine solche Hülse füllt er 5 ccm des zu untersuchenden Blutserums, wie es sich beim Stehenlassen einer bestimmten Blutmenge abscheidet und setzt einige erbsengroße Stückchen des präparierten Plazentareiweißes zu. Jetzt stellt er die Hülse in ein kleines Gläschen, das mit 20 ccm Wasser gefüllt ist und läßt das Ganze während 16 Stunden bei 37° C. im Brutschrank stehen. Enthält das Blutserum wirklich das eiweißabbauende Ferment, so werden die niedrig potenzierten Abbauprodukte durch die Pergamenthülse hindurch im umgebenden Wasser erscheinen. Sie können in dieser Lösung jetzt entweder spektroskopisch oder chemisch nachgewiesen werden. Die spektroskopische Untersuchung ist nicht jedermanns Sache: das Instrument kommt teuer zu stehen und liefert nur einem Geübten zuverlässige Resultate. Die chemische Untersuchung wird ausgeführt, mit einem Reagens auf Eiweißabbauprodukte, welches *Triketohydrindenhydrat* heißt und von den „Höchst-Werken“ unter dem Fabriknamen *Ninhydrin* verkauft wird. Setzt man nämlich zu 10 ccm des Filtrates 1 ccm einer 1 % Ninhydrinlösung hinzu, so sieht man zunächst nichts; nach 1 Minute langem Kochen jedoch färbt sich die Lösung, falls sie Eiweißabbauprodukte enthält, schön violett.

Die *Abderhalden'sche* Entdeckung ist von weittragender Bedeutung für die Biologie; sie öffnet ganz neue Forschungsgebiete. — Die Reaktion auf Schwangerschaft scheint nach den neuern Berichten, wenn alle Vorschriften genau beobachtet werden, durchaus zuverlässige Resultate zu geben. Sie fällt schon ganz im Beginn der Schwangerschaft positiv aus und erhält sich noch bis in die dritte Woche post partum. Es ist aber eine recht delikate Reaktion: nur bei sehr sorgfältiger Ausführung und ganz tadellosem Zustande der Reagentien und des nötigen Apparates darf man sich auf sie verlassen. Für die Diagnose der normalen Schwangerschaft ist m. A. das Bedürfnis nach einer solchen Reaktion nicht sehr groß. Es kommt nicht gerade häufig vor, daß von dem Bestehen einer Schwangerschaft augenblicklich wichtige Entschlüsse abhängen. Der geübte Gynäkologe besitzt auch, gerade in der Untersuchung auf beginnende Schwanger-

schaft, so große Routine, daß er sich nur selten täuscht; und steht ihm ein Spatium von 8—14 Tagen zur Verfügung, so traut er seinen Fingern so viel zu wie der *Abderhalden'schen* Reaktion. Ueberdies läßt sich nicht jede Frau anstandslos 10 ccm Blut entziehen. — Viel wichtiger ist m. A., daß die Reaktion auch bei Extrauterin-Schwangerschaft positive Resultate gibt; aber nur in frischen Fällen; bei ältern Hämatokelen kann sie fehlen. Dasselbe gilt für längst abgestorbene intrauterine Gravidität; begreiflich, denn hier hat ein Austausch zwischen Ei und mütterlichem Blute bereits aufgehört. — Größern praktischen Wert besitzt die *Abderhalden'sche* Reaktion für die Tiermedizin. Einmal ist dort die Schwangerschaftsdiagnose oft sehr schwierig, sodann hängen von ihr oftmals größere pekuniäre Vorteile ab.

Auf die Einwucherung der Chorionepithelien ins mütterliche Gewebe ist eine Geschwulstbildung im Uterus zurückzuführen, welche der Trägerin zum Verderben werden kann; ich meine das *Chorionepitheliom*.

Wenn die Chorionepithelien in regellose Wucherung geraten, hydropisch quellen und durch Verflüssigung kleine Blasen entstehen, so haben wir es mit der Krankheit zu tun, die wir als *Blasenmole* bezeichnen. Dabei zerstören die gewucherten Zotten die Dezidua, durchbrechen sie und können in die Muskularis, besonders ihre Bluträume eindringen. Bei der Geburt einer solchen Blasenmole reißen einzelne dieser krankhaft gewucherten Zotten ab und bleiben in der Uteruswand stecken.

Die meisten dieser Zottenreste nekrotisieren und gehen mit dem Lochialfluß ab. Bleiben einzelne Epithelpartien haften, so kann sich auf ihnen ein sog. *Plazentarpolyp* bilden. In solchen findet man an der Basis gewöhnlich Wucherungen von Chorionepithelien.

In einzelnen Fällen bleiben aber die kleinen Zottenreste weiter leben und über kurz oder lang, d. h. nach Wochen, Monaten oder gar Jahren beginnen sie zu wuchern und sich als Neubildung der Mutter zu entwickeln. Da an der Wucherung hauptsächlich das Epithel des Chorion beteiligt ist, so hat man der Neubildung mit Recht den Namen Chorionepitheliom beigelegt.

Die Neubildung kann der Mutter auf verschiedene Weise gefährlich und verderblich werden. Weil die Chorionwucherungen in Bluträume der Trägerin hineinlangen, so kommt es namentlich bei Zerfall der Geschwulstmasse regelmäßig zu heftigen Blutungen in die Geschwulst und nach außen. Ausgedehnte Nekrose der Geschwulst und fauliger Zerfall führt hie und da zu Phlebitis und Tod an Pyämie und Sepsis. — Bei tiefer Einwucherung in die Uteruswand bis unter das Peritoneum kann es auch zu Perforation und zu tödlicher Peritonitis kommen. Endlich kann schrankenloses Wachstum und Metastasenbildung der Neubildung typisch *malignen Charakter* verleihen. In solchen Fällen ist der Verlauf oft ein überraschend schneller.

Die bestimmte Entscheidung ob ein Chorionepitheliom gutartigen oder bösartigen Charakter besitze, gibt uns nur der Verlauf; die mikroskopische

Untersuchung bringt in dieser Hinsicht gar keinen Anhaltspunkt. Ist sie gutartig, so kann Spontanheilung erfolgen, oder es bleibt nach Exstirpation, sogar nur teilweiser, eine Nachwucherung aus. Es kann auch vorkommen, daß ein primäres Chorionepitheliom im Uterus ausheilt, während verschleppte Partikel im paravaginalen oder parametranen Gewebe sich angesetzt und weiter entwickelt haben.

Das klinische Krankheitsbild ist meist recht typisch. Einige Wochen oder Monate nach der Ausstoßung einer Blasenmole tritt blutig gefärbter Ausfluß und bald auch Metrorrhagie auf. Man kurettiert den Uterus; es kommt reichliches Geschässel und die mikroskopische Untersuchung ergibt Trophoblastzellen synzytialer oder *Langhans'scher* Art oder beide, oft auch förmliche Zottenbildung mit Bindegewebe. Der Uterus muß darauf schleunig heraus. —

Unregelmäßigkeiten der Ei-Einbettung können wir allenfalls durch Instandstellung chronisch erkrankter Uterusschleimhaut zuvorkommen. Im übrigen stehen wir ihnen ziemlich ohnmächtig gegenüber.

### **Zum Nachweis von Jod im Urin.**

Von Hermann Pfau, Basel.

In Nr. 48 des Corr.-Blattes für Schweizer Aerzte 1913 wird zum Jodnachweise im Harn eine etwas modifizierte Ausschüttelmethode empfohlen. Da ich gerade mit der Nachprüfung einer bedeutend einfacheren Methode fertig geworden bin, möchte ich dieselbe den Herren Aerzten empfehlen, weil sie bequem auszuführen und wie unten ersichtlich, exakt ist. Es betrifft die von Dr. Losser schon früher in der B. kl. W. empfohlene Methode zum Jodnachweis mittelst Quecksilberchlorür (Calomel). Hierbei verfährt man folgenderweise: Auf einem Objektträger verrührt man etwas Calomel vermittelst eines Glasstäbchens oder Hölzchens mit einigen Tropfen des zu untersuchenden Urins. Es tritt sofort ein scharf zu beobachtender Farbumschlag in gelb ein, verursacht durch Umsetzung des Calomels in gelbes Quecksilberjodür. Sehr schön ist dieser Umschlag auf einer schwarzen Unterlage zu beobachten.

Eine Vorsicht ist dabei jedoch anzuwenden: Alkalischer bzw. ammoniakalischer Urin ist vorher mit Essigsäure anzusäuern, da sonst sofort Schwarzfärbung des Calomels eintritt, was die Farbenreaktion unmöglich macht. In bezug auf die Empfindlichkeit dieser äußerst einfachen Reaktion haben sich bei der Nachprüfung folgende Resultate ergeben:

Bei 0,1 % Jodgehalt des Urins tritt der Farbumschlag sofort deutlich ein; bei 0,01 % Jodgehalt erscheint die Gelbfärbung (auf schwarzem Untergrund) nach ca. 30 Sekunden und ist noch sehr deutlich erkennbar, bei 0,005 % Jodgehalt tritt keine Reaktion mehr ein. Die Ausschüttelmethode ist allerdings schärfer, indem auch bei einem Gehalt von 0,005 % Jod noch eine Rotfärbung des Chloroforms eintritt, doch glaube ich, daß für klinische Ansprüche die Empfindlichkeitsgrenze von 0,01 % genügen dürfte.

Da ein Vorhandensein von Zucker oder Eiweiß oder beider zusammen, wie ich bei der Nachprüfung festgestellt habe, keinen Einfluß auf die Reaktion ausübt, so dürfte diese Methode wegen ihrer bequemen, einfachen, aber doch zuverlässigen Ausführung sehr empfohlen werden.

Im Anschlusse an obige Reaktion möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß das *Spiegler-Jolles'sche* Reagens zum Nachweis von Eiweiß im Urin bei Gegenwart von Jod nicht zu empfehlen ist. Das im Reagens enthaltene Quecksilberchlorid verursacht in jodhaltigem Urin je nach dem Gehalte eine schwächere oder stärkere Ausscheidung von Quecksilberjodid. Obgleich letzteres in einem relativ großen Ueberschusse des Reagens wieder löslich ist, so sind in der Praxis Verwechslungen doch nicht ausgeschlossen, was bei Anwendung von Reagens *Esbach* oder *Aufrecht* nicht vorkommen kann.

## Vereinsberichte.

### Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### I. Wintersitzung, den 4. November 1913, im Kasino.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer: Herr *Schüpbach*.

1. Herr Prof. *Asher*:

a) **Die sekretorische Innervation der Niere.** (Autoreferat). Vortragender berichtet über seine neuen, direkten Methoden, durch welche es gelungen ist, den Nachweis zu führen, daß der N. vagus ein echter sekretorischer Nerv der Niere ist. Reizung desselben veranlaßt eine vermehrte Absonderung von Wasser und festen Substanzen. Die wesentlichsten Punkte der neuen Methode sind das Arbeiten an dezerebrierten Tieren, die vorherige Durchschneidung des N. Splanchnicus, um Hemmungen auszuschalten, die Benutzung einer Kontrollniere und die Ausdehnung der Beobachtungen über nicht zu kurze Versuchsperioden.

b) **Die Umkehr der Wirkung eines innern Sekretes und die Bedeutung dieses Prinzips für Physiologie und Pathologie.** (Autoreferat). Es wurden vom Vortragenden Methoden gefunden, um die typischen physiologischen Wirkungen des Adrenalins in ihr Gegenteil umzukehren. Adrenalin, welches sonst alle Gefäße, mit Ausnahme der Koronararterien und der Kiemengefäße verengt, vermag in gewissen Phasen der Nervendegeneration und bei Mangel an Kalcium in der die Gefäße durchströmenden Flüssigkeit die Gefäße zu erweitern. So wie in letzterem Falle wieder Kalcium zugefügt wird, kehrt die normale Wirkung des Adrenalins wieder.

Vortragender bespricht die neuen Ausblicke, namentlich für das Verständnis pathologischer Vorgänge, welche sich durch die Umkehr der Wirkungen innerer Sekrete und pharmakologischer Stoffe unter abgeänderten Zuständen ihrer Angriffspunkte eröffnen.

*Diskussion*: Herr Prof. *Kocher* glaubt, daß die Wirkung eines innern Sekrets nur durch die Dosierung verändert werden kann durch Veränderung der Angriffspunkte; er kann solche Umkehr der Verhältnisse an der Schilddrüse beobachten.

Herr *Lotmar* (Autoreferat) fragt hinsichtlich der vom Herrn Vortragenden benützten Versuchsmethode im allgemeinen, ob nicht außer einer Beeinflussung der Weite der Strombahn auch Aenderungen der Viskosität der Durchströmungsflüssigkeit, wie sie sich aus Zusatz oder Weglassung von Bestandteilen derselben ergeben könnten, in den Schwankungen der in der Zeiteinheit ausfließenden Tropfenzahl zum Ausdruck kommen könnten. Mit Bezug auf die vom Herrn Vortragenden angezogene Lehre von *Bayliss* fragt Herr *Lotmar*, ob der Beweis, daß die die Vasodilationsreihe antidrom leitenden hinteren Wurzelfasern wirklich direkt zu den Gefäßen ziehen und dort ihre Endorgane haben und ferner der Beweis, daß normalerweise ebenfalls auf dem genannten Wege Vasodilatation zustande komme, seither erbracht worden sei. Er verweist auf *Lewandowsky*, der daran denkt, daß jene antidromen

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 8. Februar 1914.



Erregungen in *Bayliß*' Versuchen vielleicht zunächst zu den sensiblen Endorganen der Hinterwurzeln in der Haut verlaufen und daß erst die Reizung dieser Endorgane durch lokalen Reflex auf die unterliegenden Gefäße zur Vasodilatation führe. — Bei der Analogie, die der Herr Vortragende zwischen der Umkehr der Adrenalinwirkung und der durch Strychnin und Tetanusgift bewirkten Umkehr der Depressorwirkung zog, hat Herr *Lotmar* an eine Erklärung der Adrenalinumkehr durch einfache quantitative Erregbarkeitsänderung der gereizten Endapparate in der Gefäßwand gedacht, die der von Herrn *Christen* gemeinten Deutung wohl entspricht. Es scheint ihm aber, daß eine solche Auffassung nur dann Raum fände, wenn die abnorme erweiternde Wirkung des Adrenalins an denselben nervösen Endorganen angreift, wie die normale verengernde, während er aus dem Vortrage zu verstehen glaubte, daß von Herrn *Asher* verschiedene Endorgane für beiderlei Wirkungen in Anspruch genommen werden. Er ersucht daher den Herrn Vortragenden, sich über diese Frage nochmals auszusprechen.

Herr *Lotmar* (Autoreferat) bemerkt, daß der soeben vom Herrn Vortragenden angeführte Versuch von *Bayliß*, wonach bei Degeneration der vordern Wurzeln gefäßerweiternde Reflexe von einem Bein zum andern antidrom in unverletzten hinteren Wurzeln verlaufen, zwar beweist, daß auf natürlichem d. h. anatomisch vorgebildetem Wege solche Reize zu den hintern Wurzeln und von da zu den Gefäßen gelangen können, nicht aber, daß dieser Weg in der Norm auch zu physiologischem Zwecke beschritten werde.

Herr Dr. *von Fellenberg* (Autoreferat) fragt Herrn Prof. *Asher* an, ob richtig ist, was wir in der Literatur lesen, daß der Hypophysenextrakt sämtliche Arterien des Körpers zur Kontraktion bringt und nur der periphere Teil der Nierenarterie eine Dilatation erfährt. Er möchte wissen, ob die Nierenarterie physiologisch in zwei getrennte Abschnitte zerfällt.

Herr *Christen* (Autoreferat). Im Anschluß an die Bemerkung von Prof. *Kocher* erinnert Herr *Christen* an das biologische Grundgesetz, welches für alle Reize eine von der Dosierung abhängige Umkehrung behauptet und stellt die Frage, ob man die von Herrn *Asher* beobachteten Umkehrungen nicht allgemein als *Verschiebung des Indifferenzpunktes* des biologischen Grundgesetzes auffassen könne.

2. In die Standeskommission werden gewählt die Herren *La Nicca*, *Ganguillet*, *Ost*, *Ed. Koenig*.

3. Als Rechnungsrevisoren werden bezeichnet: Die Herren *Ziegler* und *Lütschy*.

4. Der Präsident gibt Kenntnis von der Kündigung erstens des Vertrags durch die städtische Pensionskasse und zweitens des städtischen Krankenmobiliennmagazins durch die Direktion des Bürgerspitals.

5. Der städtische Apothekerverein und der Hebammenverein erklären sich einig mit uns im Kampfe gegen das Schwindelpräparat Rad-Jo.

## II. Wintersitzung, den 18. November 1913, im kantonalen Frauenspital zusammen mit der Naturforschenden Gesellschaft.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer: Herr *Schüpbach*.

1. Herr *Th. Christen*, Privatdozent. (Autoreferat.) **Praktische Ergebnisse der dynamischen Pulsuntersuchung.** Die dynamische Pulsdiagnostik beruht auf der Messung der beiden wichtigsten Eigenschaften des Pulses, seiner *Füllung* und seiner *Stärke* oder *Intensität*. Auf die (früher diskutierten) **Grundlagen des ganzen Systemes** und die Eigenschaften der *dynamischen Puls-*

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 8. Februar 1914.

*diagramme* wird nicht eingetreten. Erwähnt sei nur, daß unter „Füllung“ der systolische Volumzuwachs (nicht etwa die „Pulsvolumen“) und unter „Stärke“ oder „Intensität“ die hierfür nötige mechanische Energie oder Arbeit verstanden ist. Die im folgenden beschriebenen und an Epidiaskopbildern erklärten Ergebnisse beziehen sich auf Untersuchungen, die auf der Münchner med. Klinik, unter Prof. *Friedrich v. Müller*, im Altonaer städtischen Krankenhause unter Prof. *v. Bergmann* und durch Herrn Dr. *Schrumpf* in St. Moritz ausgeführt worden sind.

a) *Physiologie.*

Die Füllung und die Stärke wechseln von einem Individuum zum andern. Erklärung: Ein schwerer Athlet braucht eine größere Füllung und eine entsprechend größere Arbeit zur genügenden Durchblutung seiner Organe im Vergleich mit einem kleinen, schwächtigen Individuum.

Bei Messungen am Oberarme finden die Münchner als *Mittelwerte* am ruhenden Individuum eine Füllung von 1,3 cm<sup>3</sup>, eine Energie von 151 g cm und eine Leistung (Arbeit in der Sekunde) von 188  $\frac{\text{g cm}}{\text{sek.}}$ . Gemessen unmittelbar nach einer Sportsübung ist die Füllung um 15 %, die Energie um 23 % und die Leistung um 44 % gestiegen.

Nach mehrtätiger anstrengender *Sportleistung* (Bergsteigen, Jagdausflug) ist am ersten Ruhetage die Füllung um zirka 30 % gestiegen und braucht, je nach dem Grade der Erschöpfung vier bis neun Tage, um wieder auf den Anfangswert abzusinken.

*Adrenalin* erhöht bekanntlich den „Blutdruck“. Aber während diese Erhöhung zwischen der 10. und der 20. Minute ihr Maximum erreichte, stiegen die dynamischen Qualitäten (Füllung, Energie und Leistung) weiter bis zur 40. Minute. Es scheint demnach, daß die erweiternde Wirkung auf die Koronargefäße die verengernde Wirkung auf die peripheren Arterien überdauert.

Das *dynamische Diagramm* ist am Tage nach einer größeren Muskelarbeit (*Sportleistung*) merklich erhöht und bei gesundem oder gut kompensiertem Zirkulationsapparat meist etwas nach links (gegen die tiefern Drucke) verschoben.

Unmittelbar nach der *Sportleistung* ist diese Verschiebung nicht die Regel.

Bei Eiskühlung des Gliedes, an dem gemessen wird, fällt das dynamische Diagramm viel niedriger aus.

b) *Pathologie.*

Bei *Aplasie des Herzens* erhält man Diagramme, die etwa denen eines halbwüchsigen Kindes entsprechen.

Bei *Angina pectoris vasomotoria* sowohl wie bei *Asthma bronchiale* erhält man im Anfall viel niedrigere Diagramme, als im anfallsfreien Zustande.

Bei *Aneurysma arcus aortae* leitet man vom rechten Arme ein deutlich höheres Diagramm ab, als vom linken, auch wenn die Palpation nicht mehr mit Sicherheit einen Unterschied zwischen den Pulsen der beiden Radialarterien festzustellen vermag.

Von besonderm Interesse sind die Diagramme typischer pathologischer Zustände des Zirkulationsapparates, wie Aorteninsuffizienz, Arteriosklerose, Insuffizienz des Herzens.

c) *Therapie.*

Bis ins Detail kann die *Einwirkung von Drogen* an den dynamischen Diagrammen studiert werden, wie dies in Altona mit dem Digifolin geschehen ist.

Aber auch die Erfolge der *physikalisch-diätetischen Therapie* treten in den dynamischen Diagrammen aufs schönste zutage, so die Zunahme der Füllung und Stärke des Pulses nach Liegekuren, bei Chloro-Anämie, Basedow, depressiver Neurasthenie und die Abnahme der übermäßigen Füllung und besonders der übergroßen Arbeit bei den Zirkulationsneurosen, Vagotonie, Präsklerosen und — allerdings in geringem Grade — bei den manifesten Arteriosklerosen.

Weil die *funktionelle Zirkulationsdiagnostik* ein hervorragend dynamisches Problem ist, so konnte sie nicht mit Aussicht auf Erfolg bearbeitet werden, bevor man ein *richtiges dynamisches System* der Untersuchung hatte.

Die Arbeit erscheint in extenso in der Schweizer. Rundschau f. Med.

## Medizinische Gesellschaft Basel.

### I. Sitzung vom 18. Dezember 1913.

Präsident: Prof. de Quervain. — Aktuar: Dr. v. Sury.

#### 1. Herr A. Wydler: Ueber den Schutz der Thiersch'schen Transplantation mit Korkpapier. (Autoreferat.)

Wenn auch die Lehre von der Transplantation von Epidermislappen nach *Reverdin-Thiersch* durch die grundlegenden Arbeiten zahlreicher Autoren zu einem gewissen Abschluß gekommen ist, so ist das Problem des Deckmaterials doch immer noch ein offenes, weil keine der bisherigen Methoden allen Anforderungen gerecht werden konnte. Der von den Begründern der Hauttransplantation geforderte feuchte Verband hat den großen Nachteil, daß er häufigen, zeitraubenden und die Transplantationen gefährdenden Verbandwechsel erfordert. Zudem ist das dabei verwendete Material, Protektiv-Silk oder Guttapercha, nicht sicher sterilisierbar. Die später verwendeten Staniolstreifen sind zwar sterilisierbar, aber nicht porös, eine Eigenschaft, die auch den zeitweise verwendeten Goldschlägerhäutchen abgeht. Auch die Verbände mit sterilisierter Borvaseline und die von *Brüning* empfohlene Freiluftbehandlung haben ihre Nachteile, erstere weil sie macerierend wirken, letztere weil sich ihrer Anwendung an gewissen Körperstellen technische Schwierigkeiten entgegensetzen.

Als ein Deckmaterial, das die schon angedeuteten Anforderungen, Porosität, Schmiegsamkeit und Sterilisierbarkeit erfüllt, hat Prof. de Quervain vor sechs Jahren in seiner damaligen Spitalabteilung in La Chaux-de-Fonds und später auch an der Basler Klinik das Korkpapier eingeführt, d. h.  $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{16}$  mm dicke Korklamellen. Dieselben kommen in  $10 \times 15$  cm großen Blättern in den Handel.<sup>1)</sup>

Das Korkpapier ist sehr porös, genügend schmiegsam und läßt sich leicht in strömendem Dampfe sterilisieren. Die Verbandtechnik ist folgende: Die transplantierte Fläche wird direkt mit sterilisiertem Korkpapier derart überdeckt, daß es die Ränder derselben um reichlich 1 cm überragt. Das Ganze wird sodann mit Gazekompressen bedeckt und dabei ein leichter Druck ausgeübt, damit allfällig unter den Epidermislappen angesammeltes Blut durch die Poren des Korkpapiers in die Gaze austreten kann. Die letztere wird mit Gaze- und Stärkebinden fixiert. Der erste Verbandwechsel, der von uns gewöhnlich am sechsten Tage vorgenommen wird, bietet keine Schwierigkeit, da das Korkpapier kaum mit den Gazekompressen verklebt, den Epidermis-

<sup>1)</sup> Sie werden uns von der Firma Kaiser & Co. in Bern zum Preise von fünf Franken pro 50 Blatt geliefert.

lappen dagegen noch gut anhaftet. Je nach Umständen wird wieder trocken verbunden oder zu einem indifferenten Salbenverbande übergegangen. In letzterem Falle lassen sich die festhaftenden Korkpapierstücke ohne Schwierigkeit mit der Pinzette entfernen. Bei stark sezernierenden Flächen kann man dank den Eigenschaften des Korkpapiers den Verbandwechsel auch schon am dritten Tage ohne Bedenken vornehmen.

Die Methode hat sich uns sehr bewährt und kann sowohl für den Gebrauch im Krankenhaus, als auch für die Privatpraxis des Arztes lebhaft empfohlen werden.

*Diskussion.* Herr *Paul Barth* berichtet über einen Fall von ausgiebigen Transplantationen auf eine große granulierende Partie der Bauchhaut, die ihren Ursprung der Anwendung von zu heißen Kataplasmen verdankt hatte. Die Sache, die sich vor zirka 20 Jahren abspielte, ist darum von besonderem Interesse, weil sie ein Nachspiel vor Gericht hatte. Der behandelnde Arzt hatte nämlich die nötigen Hautstückchen den Armen und Beinen einer jungen Magd der betreffenden Familie entnommen, die sich willig dazu hergegeben hatte. Nachher wurde sie aber durch „gute Freunde“ zu einer Klage wegen widerrechtlicher Vornahme einer Operation aufgestachelt und es kam zur Gerichtsverhandlung, bei welcher der Sprechende als Sachverständiger zu funktionieren hatte. Es gelang ihm als solcher auch, die Richter von der gut gemeinten Absicht des Eingriffs zu überzeugen, zumal, da dieser vom besten Erfolge begleitet war und der Arzt wurde freigesprochen. Immerhin ist der Fall nach der Richtung hin lehrreich, daß der Arzt, der diese Operation vorzunehmen gedenkt, wohl daran tut, wenn er sich in betreff der Hautentnahme vorher den Rücken deckt.

2. Herr *A. Vischer* (Autoreferat) berichtet über **zwei Fälle von post-traumatischem subduralem Hämatom**, die von Prof. *de Quervain* in der chirurgischen Klinik operiert wurden. Ähnliche Fälle hat 1893 und 1899 Dr. *Köhl* in Chur im Corr.-Blatt f. Schweizer Aerzte als Pachymeningitis haemorrhagica interna traumatica beschrieben. Die beiden Fälle der Basler Klinik wurden im Sommer 1912 von Dr. *Deck* in Kölliken innerhalb zwei Monaten eingewiesen. Beide stammen aus dem gleichen Dorfe. Bemerkenswerte Duplizität der Fälle.

Erster Fall <sup>1)</sup>: Der 35jährige Landwirt erlitt sieben Wochen vor Spital-eintritt einen Sturz aus 6 m Höhe. Kurze Zeit bewußtlos. Keine äußern Verletzungen. Tags darauf Wiederaufnahme der Arbeit. In der fünften Woche nach dem Trauma setzen Kopfschmerzen, Schwindel, zeitweiliges Erbrechen ein. Sieben Wochen nach dem Trauma Spitaleintritt. Es wurde festgestellt: Sensorium frei, leichte Nackensteifigkeit, positiver Romberg, rechts fehlender Bauchdeckenreflex, kein Babinski, Mundwinkel wird leicht nach links gezogen, beiderseitige deutliche Stauungspapille, negativer Wassermann. Am 13. Tage nach Spitaleintritt kurzdauernder Anfall von Aphasie, Zuckungen der rechten Hand.

Klinische Diagnose: Subdurales Hämatom über der *Broca'schen* Windung.

Operation: Eröffnung der Schädelhöhle über der linken untersten Stirnwindung ergibt normale Verhältnisse. Weiter oben: Dura gespannt, grünlich verfärbt, kein Gehirnpuls. Eröffnung der Dura. Im Bereich des mittleren Abschnittes der Zentralwindung wölbt sich die vorderste grünschwärzliche Pia zystenartig vor. Großes, durch eine fibrinöse Kapsel abgegrenztes Hämatom, das sich über den größten Teil der linken Hemisphäre ausdehnt.

<sup>1)</sup> In der Versammlung des ärztlichen Zentralvereins in Basel am 1. Juni 1912 von Prof. *de Quervain* geheilt vorgestellt. (S. Corr.-Blatt 1912, Nr. 24.)

Entleerung von zirka 100 ccm schwarzroten, teils flüssigen, teils koagulierten Blutes. Die fibrinartige Membran wird abgezogen, worauf die Hirnwindungen zutage treten. Bald beginnt wieder die Hirnpulsation. Nach Ausspülung der Höhle mit Kochsalzwasser wird die Dura zugenäht und der Schädel geschlossen. 15 Tage nach der Operation verläßt Patient völlig geheilt die Klinik. Stauungspapillen sind verschwunden. Die vor dem Eingriff stark eingeschränkten Gesichtsfelder sind erweitert. Subjektiv keine Beschwerden. Eine im Dezember 1913, also 1½ Jahre nach der Operation vorgenommene Nachuntersuchung ergab, daß Patient völlig beschwerdefrei seiner Arbeit nachgeht. Objektiv fanden sich keine Veränderungen außer Fehlen der Bauchdeckenreflexe.

Zweiter Fall: 38jähriger Landwirt, am 25. April durch Pferde zu Boden gerissen und geschleift. Vorübergehende Bewußtlosigkeit, geringe Verletzungen. Seither andauernd Kopfschmerzen, die sich anfangs Juni steigern. Dazu treten Schwindel, zeitweiliges Erbrechen, später Somnolenz, verlangsamter Puls und Gedächtnisschwäche. Ende Juni Spitaleintritt. Patient apathisch, desorientiert über Jahreszeit und Aufenthalt. Babinski positiv. Beide Beine, besonders das rechte spastisch. Lebhaftes Knie- und Achillesreflexe. Beidseits Fehlen des Bauchdeckenreflexes. Keine Stauungspapillen.

Klinische Diagnose: Subdurales Hämatom über der rechten oder linken Hemisphäre. Am 28. Juni Operation durch Professor *de Quervain*. Trepanation über dem linken Scheitellappen ergibt Fehlen des Hirnpulses, aber sonst normale Verhältnisse. Darauf Trepanation an gleicher Stelle rechts. Dura dort grünlich verfärbt. Keine Hirnpulsation. Nach Eröffnung der Dura quillt aus einer Höhle schwärzliches, flüssiges Blut und Coagula heraus. Diese Höhle zeigt eine größte Tiefe von 2,5 cm, reicht medianwärts bis zur Falx, hat eine Breite von 7,5 cm und Länge von 16 cm. Nach Entleerung des Blutes wird die Höhle mit Kochsalzlösung ausgespült. Catgutnaht der Dura und Schluß der Wunde. Zwei Tage nach der Operation gibt Patient klare Antworten. Spasmen der Beine sind gelöst. Bei seinem Spitalaustritt bestanden noch leichte Gedächtnisschwäche, gesteigerte Patellarreflexe, positive Babinski und eine Neigung zu Spannung der Beinmuskulatur. Im Herbst 1912 Wiederaufnahme der Arbeit; jedoch bestanden immer noch Klagen über Schwäche in beiden Beinen, Kopfschmerzen und leichte Schwindelanfälle morgens. Frühjahr 1913 Begutachtung durch Dozent Dr. *Bing* und Dozent Dr. *Iselin*, wobei festgestellt wurde: Kopf, Arme, Rumpf sind frei von Störungen, am linken Bein Steigerung der Sehnenreflexe, am rechten Bein Parese der Muskulatur und Störung der Sensibilität. Patient macht präzise Angaben und zeigt keine psychischen Anomalien. Da über der linken Gehirnhälfte bei der Trepanation normale Verhältnisse gefunden wurden, muß angenommen werden, daß die Störungen im Bereich des rechten Beines Folgen einer durch das Trauma hervorgerufenen linksseitigen subkortikalen Blutung sind.

Wie sind nun die beiden Fälle zu deuten, insbesondere wie erklärt sich die lange Latenzzeit, die bei beiden vier bis fünf Wochen dauerte? Bei beiden förderte die Trepanation ein Hämatom zutage, das aus dünnflüssigem, teerartigem Blut und aus Coagula bestand. Wahrscheinlich erfolgte unmittelbar nach dem Trauma eine Hauptblutung, hervorgerufen durch Schädigung von Dura- oder Pia-gefäßen. Die Anwesenheit von frischen Coagula deutet aber daraufhin, daß nach der Hauptblutung noch Nachblutungen erfolgten. Das Volumen der ersten Hauptblutung war offenbar nicht groß genug, um wesentliche Funktionsstörungen des Gehirns hervorzurufen. Es bedurfte noch der Nachblutungen, die das Volumen des Hämatoms derartig vergrößerten,

sodaß die beschriebenen Symptome eintraten. Für die Aetiologie der Nachblutungen kommen in Betracht: Schädigungen der Gefäßwände bei Lues und Alkoholismus, verminderte Gerinnungsfähigkeit des Blutes oder Mangelhaftigkeit im Bau der Gefäßwände.

Die Diagnose gründete sich auf das vorangegangene Trauma, auf allgemeine Symptome von Gehirndruck (Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen, Stauungspapillen). Im ersten Fall bot die Aphasie ein wertvolles Herdsymptom.

3. Professor *de Quervain* teilt mit, daß als Grundlage für die Vorstudien zu einem **Sanatorium für chirurgische Tuberkulosen** von einer **Subkommission zur Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose** eine **Statistik** der chirurgischen Tuberkulosen in Basel ins Werk gesetzt werden soll. Jeder Arzt wird eine Anzahl von Zählkarten erhalten, deren jede für einen Patienten bestimmt ist. Die Zählkarten sind auszufüllen für jeden während des Jahres 1913 in Behandlung gestandenen Fall von chirurgischer Tuberkulose. In die Statistik sollen ferner die schweren Fälle von „Skrophulose“ einbegriffen werden, bei denen es noch nicht zur ausgesprochenen Lokalisation der Tuberkulose gekommen ist, bei denen aber prophylaktische Behandlung von Bedeutung sein kann. Alles nähere bezüglich der Abgrenzung und der Rubrizierung der Fälle ergibt sich aus dem Texte der Zählkarte. Dieselbe ist so eingerichtet, daß zur Vermeidung von Indiskretion nicht der volle Name, sondern bloß die Initialen, die Wohnung und das Geburtsjahr angegeben werden. Diese Anhaltspunkte werden genügen, um bei der Ausarbeitung der Statistik Doppelzählungen zu vermeiden.

Diese für das weitere Vorgehen der Kommission grundlegende Statistik hat die Mitarbeit aller Kollegen zur Voraussetzung. Die Kommission ist überzeugt, daß ihr diese Mitarbeit nicht versagt werden wird und daß sich die Aerzte auch bei dieser Gelegenheit des großen Privilegs bewußt sein werden, auch da tatkräftig am Volkswohl arbeiten zu dürfen, wo es keine Tarifffrage gibt.

4. **Kinematographische Darstellung der Heliotherapie in Leysin.**

5. Wahlen.

a) Vorstand pro 1914: Dr. *H. Meyer-Altwegg*, Präsident; Dr. *C. Bühler*, Kassier; Dr. *K. v. Sury*, Aktuar.

b) Delegierte zum Lesezirkel pro 1914: Prof. *E. Wieland*; Dozent Dr. *Bing*.

c) Rechnungsrevisoren: Dr. *M. Bider*; Dr. *H. Meerwein*.

d) Ehrenrat pro 1914/16: Dr. *Alb. Hoffmann*, Präsident; Dr. *Karcher*, Dr. *Oeri-Sarasin*, Dr. *F. Suter*, Dr. *P. VonderMühl*.

e) Krankenkassenkommission pro 1914/16: Dr. *C. Bühler*, Präsident; Dr. *Bing*, Dr. *Breitenstein*, Dr. *Fahm*, Dr. *Hallauer*, Dr. *Lotz*, Dr. *P. VonderMühl*.

f) Delegierte zur Schweizer. Ärztekammer: Dr. *C. Bühler*, Dr. *K. Hagenbach*, Prof. *Jaquet*, Dr. *P. VonderMühl*: als Ersatzdelegierte: Dr. *Fahm*, Dr. *Lotz*, Dr. *H. Meyer-Altwegg*, Dr. *Oeri*.

## II. Sitzung vom 15. Januar 1914.

Präsident: Dr. *H. Meyer-Altwegg*. — Aktuar: Dr. *v. Sury*.

1. Herr *E. Hagenbach-Burckhardt*: Nachruf für Herrn Dr. *W. Bernoulli-Sartorius*.

2. Herr *Hinrichsen*: **Die Demenz der Dementia-praecox-Kranken.** (Erscheint in extenso in diesem Blatte).

*Diskussion*: Herr *Wolff* verweist auf die großen Schwierigkeiten, die sich dem Versuch entgegenstellen, einen kausalen Zusammenhang zwischen den einzelnen Symptomen und Symptomenkomplexen zu erkennen. Nur in

seltenen Fällen können wir überhaupt das zeitliche Verhältnis, in welchem mehrere Symptome zueinander stehen, ermitteln, noch viel unsicherer sind uns daher die kausalen Beziehungen. Ob z. B. abnorme Organempfindungen die Ursache für das Auftreten von Wahnideen sind, wird selten festzustellen sein und diejenigen Fälle, welche wenigstens das zeitliche Verhältnis in exakter Weise erkennen lassen, deuten eher auf einen umgekehrten Kausalzusammenhang, was im Hinblick auf einen in der Friedmatt befindlichen Patienten dargelegt wird.

3. **Jahresrechnung** des Kassiers und Bericht der Delegierten zum **Lesezirkel**. Der Kassier wird ermächtigt, von denjenigen Mitgliedern, die an der Kassenpraxis teilnehmen auf Grund des § 26, Absatz 3 der Statuten eine Zuschlagsgebühr von Fr. 10 pro 1914 zu erheben und zudem beschloss, daß über die Einnahmen und Ausgaben der Krankenkassen-Kommission separate Rechnung zu führen sei. — Da im Lesezirkel eine Reihe medizinischer Zeitschriften zirkulieren, die nur wenig Interessenten haben und z. T. sehr teuer sind, werden diese Zeitschriften gestrichen.

4. Ihren **Austritt** aus der Gesellschaft erklären die Herren Doktoren *H. Riggenbach, F. Wagner und Wolfer*, letzterer wegen Wegzugs von Basel.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ergebnisse vergleichender Untersuchungen von Achsel- und Rektumtemperatur nach einem großen Marsche.

Von *A. Lippmann*.

*Moro* und *Stäubli* haben neuerdings darauf aufmerksam gemacht, daß beim Gehen die Rektumtemperatur steigt und die Achseltemperatur sogar fallen kann, so daß die Differenz zwischen beiden erheblich über  $\frac{1}{2}^{\circ}$  steigen kann. Verfasser bot sich Gelegenheit, an einwandfreiem, großem Material, die Frage näher zu verfolgen. Es handelte sich um die Teilnahme an einem Armeegepäckmarsch, ohne Ausnahme sehr gut trainierte Leute, die schon oft ähnliche Märsche mitgemacht hatten. Die Aufgabe war, eine Chausseestrecke von 35 km mit einem Gepäck von 50 Pfund in möglichst kurzer Zeit im Gehen zurückzulegen. Die zuerst Ankommenden hatten etwas über 4 Stunden gebraucht. Von den etwa 65 Teilnehmern kamen ungefähr je 40 am Abmarschorte und am Ziele zur Untersuchung. Auf einen Durchschnitt von 35 Beobachtungen stellte sich heraus, daß der Unterschied zwischen Achsel- und Rektumtemperatur, der vor dem Marsch  $0,5^{\circ}$  betragen hatte, nach geleistetem Marsche auf  $1,4^{\circ}$  gestiegen war. Bei den einzelführenden fünf zuerst Angekommenen findet man besonders hohe Rektumtemperaturen (bis  $39^{\circ}$ ) und dabei normale oder subnormale Achseltemperaturen, so daß die Differenz zwischen beiden beinahe  $2^{\circ}$  beträgt. Bei dem dritten Sieger ist die Differenz auf  $2,2^{\circ}$  gestiegen, vor allem durch ein Fallen der Achseltemperaturen auf  $35,5^{\circ}$ . In einem andern Falle betrug die Differenz  $3,5^{\circ}$  bedingt durch eine Senkung der Achseltemperatur auf  $35^{\circ}$ . Diese beiden Fälle waren sofort nach der Ankunft kollabiert.

Der Typ, nach welchen die Temperaturveränderung nach dem Marsche sich einstellt, ist nicht in jedem Falle gleich. In einem einzigen Falle konstatierte man ein parallelgehendes Ansteigen von Rektum- und Achseltemperatur, so daß die Differenz zwischen beiden mit ungefähr  $0,5^{\circ}$  gewahrt wurde. Viel häufiger war der Typus, bei dem die Differenz zwischen beiden Messungen nach dem Marsche erheblich vergrößert war durch stärkeres Fallen der Achseltemperatur.

Der häufigste Befund war derjenige bei dem die Differenz durch starkes Steigen der Rektum- und gleichzeitiges Fallen der Achseltemperatur entstand. Die hohen Rektumtemperaturen nach derartigen Bewegungen sind als normale Hyperthermien aufzufassen und sind ungekünstelt rein physikalisch zu erklären. Die angestrengt arbeitenden Beinmuskeln produzieren viel Wärme. Sie wird mit den abführenden Venen, gleichsam wie mit einem Heizungsstrange, beim Rektum vorbeigeführt und erwärmt dieses konstant.

(Deutsche med. Wochenschrift 1913 Nr. 31.) *Fr. Näf.*

### **Neue Gesichtspunkte für die Lehre von den intestinalen Autointoxikationen.**

Von A. Albu.

Die Vorstellung von Selbstvergiftungsprozessen im menschlichen Körper erhielt zuerst einen wissenschaftlichen Charakter durch die Bemühungen von *Bouchard*, dessen Lehren vornehmlich in den romanischen Ländern Anklang gefunden haben, während man sich in Deutschland ziemlich allgemein ablehnend dagegen verhielt. Das Dunkel, welches bisher über die Selbstvergiftungsvorgänge im Organismus gebreitet war, ist neuerdings wesentlich gelichtet worden durch die Ergebnisse der Forschung der inneren Sekretion. Erkrankungen wie Morbus Basedowii einerseits, Myxödem und endemischen Kretinismus andererseits faßt man heute allgemein als endogene Vergiftungen auf, ebenso werden die Akromegalie, die Dystrophia adiposo-genitalis, der Morbus Addisonii auf Störungen der Tätigkeit von Organen mit innerer Sekretion zurückgeführt. Der Intestinaltraktus regeneriert ebenfalls in reichlicher Menge Hormone, deren Injektion in dem Blutkreislauf ausgesprochene Giftwirkungen zur Folge hat. Wenn auch unter normalen Verhältnissen der Darm und die Leber den Organismus vor einer Schädigung durch diese im Darminhalt enthaltenen Substanzen schützen, wissen wir aus zahlreichen Erfahrungen aus der Pathologie, daß diese Barrieren gelegentlich durchbrochen werden können, sei es infolge mehr oder weniger schweren anatomischen Läsionen oder schwerer erkennbaren funktionellen Störungen dieser Organe.

Es sind nun hauptsächlich zwei neue Begriffe der Pathologie bzw. der pathologischen Chemie, welche sich in ihrer Anwendung auf die Theorie der Autointoxikationslehre fruchtbar erweisen können, sobald nur einmal der Versuch dazu gemacht wird: das ist die Autolyse und noch in viel höherem Maße die Anaphylaxie.

Ein autolytischer Vorgang im lebenden Blute scheint unter anderem auch die Bildung der Giftstoffe zu sein, welche gewisse Darmparasiten erzeugen: Botriocephalussäure. Auch ohne nachweisbare äußere Causa peccans sehen wir solche schweren selbständigen Blutveränderungen vom Verdauungstraktus aus zustande kommen: z. B. die perniziösen Anämien im Anschluß an die Atrophie des Magendarmkanals. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß hier im Blute sich autolytische Prozesse vollziehen, nachdem der Schutzwall der Darmwand durchbrochen ist.

Als ein frappantes Beispiel anaphylaktischer Vorgänge kann die nicht geringe Zahl von Hautkrankheiten gelten, welche in der Literatur als sog. „Toxicodermien“ oder auch „autotoxische Dermatosen“ gekennzeichnet werden. Dahin gehören die Urticaria ex ingestis, Dermatitis herpetiformis, Erythema exsudativum nodosum et bullosum, Pemphigus, manche Formen von Ekzem und Psoriasis, gleichgültig, ob die primäre Giftquelle im Verdauungskanal selbst zu suchen ist oder jenseits desselben im intermediären Stoffwechsel, welcher durch Anomalien in der Resorption oder Assimilation der einzelnen Nährstoffe geschädigt sein kann. Hier sind jene eigenartigen Fälle von Idiosynkrasie gegen gewisse



Nahrungsmittel einzureihen, wie z. B. gegen Hühnereiweiß, auf deren Genuß namentlich Kinder, hie und da aber auch Erwachsene zuweilen in sehr heftiger Weise reagieren mit Magendarmerscheinungen, Fieber, Hautsymptomen, nervösen Störungen u. dgl. Besonders empfindlich scheint der kindliche Organismus auf giftige Wirkung vom Verdauungstraktus aus zu reagieren. *Finkelstein* gebührt das Verdienst, die Bedeutung der sogenannten alimentären Intoxikationen für die Pathologie des Säuglingsalters erkannt zu haben.

Auch bei Erwachsenen ist das Vorkommen von alimentärem Fieber durch *Walterhöfer* in überzeugender Weise beschrieben und auch experimentell hervorgerufen worden. Hier wäre auch die „Febris ex obstipatione“ anzuführen, eine Erscheinung, welche auf Grund einwandfreier Beobachtungen ebenso gut zugegeben werden muß, wie das Auftreten von Zylindrurie bei hartnäckiger Kotverhaltung.

Die individuelle Disposition spielt hier eine wichtige Rolle. Eine gewisse neuropathische Konstitution oder physiologische Minderwertigkeit scheint das hauptsächlichste disponierende Moment zu bilden. Die Selbstvergiftung des Organismus ist der Ausdruck einer ungewöhnlichen biologischen Reaktion, die nur unter ganz besonderen Umständen ausgelöst wird — eine Reaktion, die nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse am ehesten als eine Anaphylaxie aufzufassen ist. (Berliner klin. Wochenschrift Nr. 33 1913.) *Fr. Näf*.

### Ueber die Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus.

Von *W. Weintraud*.

Seit *Achalme* im Jahre 1897 bei der Punktion von Gelenken einen Anaeroben gefunden, ist namentlich von französischen und italienischen Autoren der gleiche Befund bei akutem Gelenkrheumatismus in den Gelenken, bei Endocarditis rheumatica im Blut, bei Hyperpyrexie in der Zerebrospinalflüssigkeit, ferner in Perikard- und in Pleuraexsudaten wiederholt erhoben worden. Im Tierexperiment ist aber das Bild der Krankheit mit dem Anaeroben *Achalme's* nicht annähernd zu reproduzieren. Noch häufiger ist der *Diplococcus rheumaticus* von *Pointon* und *Paine* gefunden worden. Die Beweiskraft der damit im Tierexperiment erzeugten Gelenk- und Endokardaffektionen wird durch die Erfahrung abgeschwächt, daß ähnliche Läsionen sich mit vielen anderen Bakterien experimentell erzeugen lassen. Für *Singer* und *Sahli* stellt der akute Gelenkrheumatismus eine abgeschwächte Form der Pyämie dar. Diese Lehre ist aber jetzt ziemlich in den Hintergrund getreten. Auch erscheint die Annahme, daß es sich bei der Gelenkaffektion im akuten Gelenkrheumatismus um echte metastatische Gelenkentzündungen handle infolge von bakteriellen Ansiedlungen nicht gerade wahrscheinlich. Viel wahrscheinlicher erscheint Verfasser die Annahme eines parenteralen Eintrittes von Bakterienproteinen oder von spezifisch abgebautem Körpereweiß, das unter dem Einfluß der Bakterien entstanden ist und im Organismus die Bedingungen schafft, dank deren er unter bestimmten Umständen weiterhin mit den Erscheinungen des akuten Gelenkrheumatismus reagiert. Die Krankheit stellt eine individuelle Reaktion des Organismus dar, aber nicht so sehr gegenüber der primären bakteriellen Invasion oder gegenüber den Bakterientoxinen, sondern vielmehr eine Art Anaphylaxiereaktion infolge des durch die Infektion hervorgerufenen sekundären allergischen Zustandes. Man kann sich darnach die Entstehung der Krankheitserscheinungen des akuten Gelenkrheumatismus so vorstellen, daß in einem mehr oder weniger langen Inkubationsstadium durch das parenterale Eindringen von Bakterienproteinen oder von spezifisch abgebautem Körpereweiß eine Sensibilisierung des Organismus eintritt, die ihn zu allergischer Reaktion befähigt. Eine besondere Affinität dieser Bak-

terienproteine zu den Gelenken (Arthrotropie) oder zum Endokard kann auch zu lokaler Sensibilisierung führen.

Bei der entworfenen Anschauung von der Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus ist nicht auf die Spezifität der Bakterien und nicht auf eine einheitliche Giftwirkung zurückgegriffen, vielmehr ist das Bild der eigentlichen Krankheit mit dem Modus der Giftwirkung erklärt, das in seiner Art etwas Spezifisches haben mag, und daher die Einheitlichkeit im Krankheitsbilde des unkomplizierten akuten Gelenkrheumatismus hervorbringt.

Obige Vorstellung von der Pathogenese des akuten Gelenkrheumatismus läßt auch die Wirksamkeit der medikamentösen Behandlung in neuem Licht erscheinen. Auf die antizymotische Wirkung der Mittel läßt sie sich nicht zurückführen. Alle Benzolderivate, die hier in Frage kommen, sind schwache Narcotica für die sensible Gehirnfunktion, und es ist bemerkenswert, daß diese Mittel in hervorragendem Maße gerade die von den Gelenken ausgehenden sensiblen Erregungen abzuschwächen imstande sind. Aspirin und Atophan kann man geradezu als Gelenkanästhetika bezeichnen.

(Berliner klin. Wochenschrift 1913 Nr. 30.) *Fr. Näf.*

## B. Bücher.

### **Précis d'anesthésie locale à l'usage du médecin praticien et des étudiants.**

Par *G. Piquand*, ancien chef de clinique à l'Hôtel Dieu de Paris. Oktav, 264 Seiten und 63 Abbildungen im Text, Paris 1913. Société d'éditions scientifiques et médicales. Preis Fr. 9. —.

Im Hôtel Dieu in Paris werden in der Abteilung von Prof. *Reclus* jeden Montag die Operationen in Lokalanästhesie ausgeführt und letztere genau allen Studierenden demonstriert. *Piquand*, ein Schüler von *Reclus*, hat Jahre lang sich speziell mit diesen Demonstrationen abgegeben und war daher besonders berechtigt, ein Buch darüber zu schreiben.

Wie bei allen Büchern über Lokalanästhesie fängt auch hier der Verfasser an, die Nachteile der Narkose ins grellste Licht zu stellen und dafür die Lokalanästhesie über Gebühr zu loben. Nach dem Verfasser erwartet man nicht nur noch immer den ersten Todesfall nach Lokalanästhesie, sondern überhaupt den Fall, bei welchem bedrohliche Symptome darnach aufgetreten wären. *Piquand* scheint diesbezüglich die Literatur über Anästhesie nicht besonders geläufig zu sein! In seiner Begeisterung geht er so weit, daß er die Behauptung aufstellt, daß es nach vorheriger Morphinum-Skopolamininjektion überhaupt keine Operation mehr gebe, die man nicht in Lokalanästhesie ausführen könne. Als neuestes Feld der Lokalanästhesie erwähnt er noch den *Kaiserschnitt*. Mehr kann man allerdings nicht verlangen! — Alle Achtung vor der Lokalanästhesie, aber ihre Anwendung hat doch, wie alles in der Welt, auch ihre Grenzen. Sie dort anwenden wollen, wo sie nicht hingehört, heißt einfach sie diskreditieren.

Zum Buche des Verfassers zurückkehrend, bemerken wir, daß in der Abteilung von *Reclus*, wie bereits überall, das Novocain-Adrenalin angewandt wird, nachdem *Reclus* länger als irgend ein anderer, dem Cocain treu geblieben war. Zur Verhütung von Wundschmerz werden die Lösungen mit physiologischer Kochsalzlösung zubereitet. Dadurch soll gleichzeitig die Anästhesie rascher eintreten und vollständiger sein.

Im Uebrigen decken sich die Ausführungen *Piquand's* mit den hier zu Lande geltenden, sodaß wir durch deren Aufzählung unsern Lesern nichts neues bringen könnten.

*Dumont.*

### Lehrbuch der physiologischen Chemie.

In Vorlesungen von Prof. Dr. *Emil Abderhalden*. Dritte vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Erster Teil. Mit zwei Figuren. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1914. 736 Seiten. Preis Fr. 28. —.

Mit Recht hebt der Autor hervor, daß die neue Auflage seines Buches eine neue Bearbeitung darstelle; denn nicht allein sind eine große Anzahl neuer Kapitel hinzugekommen, sondern auch die bisherigen Kapitel erscheinen geradezu in einem neuen Gewande. Die erdrückende Fülle neuer Tatsachen, welche durch vielseitige und erfolgreiche Arbeit auf dem Gebiete der physiologischen Chemie zutage gefördert worden sind, werden vom Autor in seiner bekannten gefälligen und anregenden Form zu einem Ganzen verwoben. Die rein chemischen Tatsachen werden unbeschadet einer sehr eminenten Gründlichkeit recht anschaulich entwickelt und was für den Arzt besonders wichtig ist, es werden die biologischen Probleme, welche sich an das chemische Geschehen knüpfen, nicht allein allseitig diskutiert, sondern in den Vordergrund gerückt. Auf diese Weise weiß der Autor das medizinischen Kreisen oft fälschlicherweise spröde erscheinende Material der Chemie derart zu beleben, daß der innige Zusammenhang zwischen derselben und den dem Arzt vertrauten physiologischen und pathologischen Phänomenen fast zur Selbstverständlichkeit wird.

*Leon Asher* (Bern).

### Pathologische Anatomie.

Ein Lehrbuch für Studierende und Aerzte. Bearbeitet von *L. Aschoff*, *M. Askanazy*, *H. Beitzke*, *C. Benda*, *M. Borst*, *A. Dietrich*, *P. Ernst*, *E. von Gierke*, *L. Jores*, *R. Kretz*, *O. Lubarsch*, *O. Naegeli*, *R. Roessle*, *M. B. Schmidt*, *H. Schridde*, *E. Schwalbe*, *M. Simmonds*, *C. Sternberg*. Herausgegeben von *L. Aschoff*. Dritte Auflage. I. und II. Band. Jena 1913.

Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 42. —.

In rascher Folge lösen die Auflagen des *Aschoff'schen* Lehrbuches einander ab. Bei den Studierenden scheint sich dieses Werk, das bei nicht allzu großem Umfang die allgemeine und die spezielle pathologische Anatomie umfaßt, zunehmender Beliebtheit zu erfreuen und heute wohl ebenso verbreitet zu sein, wie ehemals das *Ziegler'sche* Lehrbuch.

Der allgemeine Charakter des Lehrbuches, sowie die Einteilung des Stoffes sind in der neuen Auflage unverändert geblieben. Was daran etwa auszusetzen wäre, hat der Referent schon bei Besprechung der zweiten Auflage angeführt. Da die einzelnen Kapitel dem speziellen Arbeitsgebiet der verschiedenen Autoren entsprechen, haben sie größtenteils eine ausgezeichnete Bearbeitung erfahren. Trotz Ergänzung des Textes und Einschlebung einiger neuer Abbildungen hat der Umfang des Werkes nur um wenig zugenommen. Das Hauptgewicht ist, wie *Aschoff* in seinem Vorwort betont, auf die Darstellung der pathologischen Morphologie gelegt, doch ist namentlich im allgemeinen Teile die pathologische Physiologie weitgehend berücksichtigt, so daß jede trockene Einseitigkeit vermieden ist.

*Wegelin* (Bern).

### Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung.

Herausgegeben von Prof. Dr. *Emil Abderhalden*, Halle a. d. S., neunter Band. Mit 102 Textabbildungen und zwei Tafeln. Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien 1913. 280 Seiten. Preis Fr. 20. —.

In diesem Bande des rührig vorwärts schreitenden Unternehmens verdienen die Artikel „Tauchreiz“ und die „Bedeutung der Thymusdrüse für den Organismus“ erhebliches Interesse von Seiten der Aerzte. In ersterem Artikel

werden auf Grund zahlreicher eigener Versuche und der vorliegenden Literatur alle physiologischen Verhältnisse, namentlich aber diejenigen des Kreislaufes und der Atmung dargelegt, welche bei dem Tauchen, dem Baden und sonstigen Einwirkungen des Ueberdruckes eine Rolle spielen. Der zweite Artikel liefert ein gutes Uebersichtsbild über den Stand der Thymusfrage.

*Leon Asher* (Bern).

#### **Die Klinik der Tuberkulose.**

Von Dr. *B. Bandelier* und Prof. Dr. *O. Roepke*. Handbuch und Atlas der gesamten Tuberkulose für Aerzte und Studierende. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage mit 79 Abbildungen und 18 Kurven im Text, sowie 189 Abbildungen auf 45 farbigen und fünf schwarzen Tafeln. Würzburg 1914.

Verlag von Curt Kabitzsch.

Ein Handbuch der Tuberkulose von fast 800 Seiten, das innerhalb von drei Jahren bereits die dritte Auflage erlebt! Das zeugt von dem Interesse, das man heutzutage der Tuberkulose entgegenbringt; es zeugt aber allerdings auch für den Wert der Veröffentlichung. Deshalb braucht das Buch eigentlich kaum mehr Worte der Empfehlung. Die Darstellung ist meist eine recht anregende und ausführliche — an gewissen Stellen wohl etwas zu ausführliche — und liest sich deshalb sehr angenehm. Der Arzt wird dadurch spielend in all die neuen Probleme der Tuberkuloselehre eingeführt. Die Abbildungen sind meist recht gut und schön ausgeführt.

*Dietschy.*

#### **Atlas der deskriptiven Anatomie des Menschen.**

(*Lehmann's* medizinische Atlanten, Band II.)

Von Dr. med. *J. Sobatta*, Professor der Anatomie in Würzburg. Zweite, wesentlich umgeänderte Auflage. I. Abteilung: Knochen, Bänder, Gelenke, Regionen und Muskeln. 264 Seiten. 166 farbige und 143 schwarze Abbildungen auf Tafeln, sowie 27 z. T. farbige Figuren im Text nach Originalen vom Maler *K. Kajak*. München 1913. *J. F. Lehmann's* Verlag. Preis Fr. 26.70.

Das Werk ist den Bedürfnissen des praktischen Arztes angepaßt. Den Abbildungen ist ein kurzer beschreibender Text beigelegt, bei der Myologie in Form von Tabellen, welche Ursprung, Umsatz, Nervenversorgung und Funktion der Muskeln angeben. Die Bilder sind gegenüber der ersten Auflage wesentlich vermehrt; die lithographischen Tafeln der Muskellehre durch mehrfarbige Autotypen ersetzt. Statt Photographien der Präparate wurden in dieser Auflage solche eines Athleten den Abbildungen zu Grunde gelegt; in die so gewonnenen Umrisse wurden die Muskeln nach Präparation an der Leiche eingezeichnet.

*Ludwig.*

#### **Der Gesichtsausdruck des Menschen.**

Von Dr. med. *H. Kruckenberg*. Mit 203 Textabbildungen, meist nach Originalzeichnungen und photographischen Aufnahmen des Verfassers. Stuttgart 1913.

Verlag von Ferdinand Enke. Preis Fr. 8.—.

Wer sich über Physiognomik orientieren will, findet im Kapitel III eine historische Kritik der bisherigen Schriften von Aristoteles bis *Mantegazza* und *Wundt*, die recht lehrreich ist, weil sie auch die neuesten Werke aufführt und namentlich auch die photographischen Werke. Naturgemäß greift die Photographie beträchtlich in diese Studien ein, das lehrt schon ein Anblättern des Buches, das selbst eine Menge vortreffliche Abbildungen aufweist. Mit *Lavater* und *Gall* geht der Verfasser etwas zu streng ins Gericht, die beiden

bilden doch eine wertvolle Etappe in der Entwicklung unserer Vorstellungen von Gehirn und Seele. Im Uebrigen wird die Umschau weit ausgedehnt, da wird auch die Mimik der Tiere erwähnt, die Klasseneinteilung (Kapitel V), die Entstehung des Mienenspiels, Ausfallserscheinungen, Pathologie (VI. Kapitel). Dann werden mit Recht die Sinnesorgane, die Haut, das Auge, das Ohr, die Nase, der Mund (Kapitel VII—XI) berücksichtigt. So findet der Leser mannigfache Anregung zu eigener Beobachtung. Kollmann.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Bern.** Der Regierungsrat erteilt Dr. F. Steinmann, Dozent für Chirurgie, einen *Lehrauftrag für praktische Unfallmedizin*, unter Ausschluß der Lehre von der Begutachtung von Unfällen.

Der Lehrauftrag des außerordentlichen Professors für gerichtliche Medizin Dr. M. Howald wird ausgedehnt auf theoretische Unfallmedizin, mit besonderer Berücksichtigung der Begutachtung von Unfällen. D.

— **II. Hauptversammlung der Schweizerischen Röntgengesellschaft.** Sonntag, den 8. März 1914, vormittags 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr, im Hôtel des Alpes in Neuenburg. *Traktanden:* 1. Bericht des Präsidenten und Protokolle der letzten Sitzungen. 2. Aufnahme neuer Mitglieder. 3. Dr. *Demiéville*: Les variations du sang, spécialement des globules blancs, par le traitement radiothérapique. 4. Dr. *Walther*: Der Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Elemente des Blutes. 5. Varia. Im Anschluß gemeinschaftliches Mittagessen.

**Edwin Klebs.** In Nr. 4 und 5 der M. m. W. entwirft Prof. P. Ernst ein ergreifendes Lebensbild seines früheren Lehrers und Chefs, das für alle diejenigen, welche *Klebs* gekannt haben, eine wertvolle Vervollständigung des Nachrufs, welchen das Correspondenzblatt seinem Gründer gebracht hat, sein wird. Es liegt eine wahre Tragik in der Laufbahn dieses seltenen Mannes, der mit den glänzendsten Gaben ausgestattet, zu einer bahnbrechenden Karriere berufen erschien und immer wieder seinem Temperament zum Opfer fiel. Es sei uns gestattet, an dieser Stelle das von *Ernst* in scharfen Zügen entworfene Charakterbild dieser widerspruchsvollen Natur wiederzugeben:

Er hatte ein großes, weitungspannendes Wissen, ein klares, anschauliches Vorstellungsvermögen, die Gabe der genauen Darstellung, der scharfen Beobachtung, er besaß Ideen und Phantasie und den Blick für neue Gesichtspunkte, was ihn zum Führer stempelte, daneben kritisches Urteil. Sein Geist war beweglich und hochstrebend, seine Sinnesart voll Optimismus und Enthusiasmus. „Sein Sinn war immer in der Zukunft, die Vergangenheit interessierte ihn kaum“ (*Arnold Klebs*). Aber seine Offenheit ging bis zur Rücksichtslosigkeit und Grobheit; sein Ungestüm, mit dem er seine Ansichten vertrat, kannte keine Grenzen. Er war kein Philister und „Fachmensch“, sondern ein hochbegabter und gebildeter Mann feiner Prägung und Kultur. Er hatte ein großes und warmes Herz und war bereit, überall zu helfen, hat nicht umsonst den deutschen Hilfsvereinen in Zürich und in Chicago vorgestanden mit seinem großen Wohlwollen für die Menschen. Sein Vertrauen konnte bis zur Vertrauensseligkeit gehen, in Beurteilung der Menschen und der Welt der geschäftlichen Interessen konnte er harmlos wie ein Kind sein. Er hat infolgedessen schwere Schlappen und Verluste erlitten. Dieser Mann hatte auch große Fehler und Schatten. Er besaß ein Selbstbewußtsein, das ihn manchmal wie in eine Dunstwolke einhüllte und bis zur Ueberhebung

gehen konnte. Er wurde manchmal von einem Erbübel, einem furchtbaren Jähzorn geschüttelt, daß er sich nicht mehr kannte, daß er nicht mehr wußte, wo er war und was er sprach. Und dann sprach er ohne Sinn und Verstand. Und wer dann in seiner Nähe war, der ging verblüfft oder entrüstet oder bekümmert seiner Wege, manche, um ihn fortan zu meiden, wie ihm schon *Virchow* gerne aus dem Wege gegangen sein soll, er dem Assistenten. Wir waren zu oft Zeugen dieser Wutanfälle, um das zu beschönigen. Aber wenn er auch aufbrauste und trotzte, er grollte und schmolte nicht und trug nichts nach. Auch sind aufbrausende Naturen meist ehrlich und aufrichtig. Darin sind wir zu keiner Zeit an ihm irre geworden und befinden uns hierin in guter und nicht zu enger Gesellschaft. Daß aber solches Wesen einem Manne Feinde, sehr viele Feinde schafft, können wir begreifen. Diesen *Klebs* konnte man schwerlich lieben. Aber zu Zeiten hatte er einen feinen freundlichen Zug um seinen Mund, und wenn er am Weihnachtsbaum den Assistenten unter den Arm faßte und ihm zuflüsterte, daß er ihm etwas ganz besonderes zgedacht habe, daß dieser aber selber danach suchen müsse; und wenn er sich dann kindlich freute, als endlich der von ihm geschossene Hase mit launiger Aufschrift unter dem Moos entdeckt war, da merkte man doch, daß dieser Vulkan nicht nur Feuer speien konnte, sondern auch Wärme in sich barg. Und solche Züge blieben nicht vereinzelt. Diesen *Klebs* mußte man lieb gewinnen und in freundlichem Andenken bewahren.

### Ausland.

— Die erste Jahressitzung des Aufsichtsrats der „**Medizin. Vereinigung für Sonderdruckaustausch**“ hat am 22. Januar 1914 in Berlin stattgefunden. Aus dem Geschäftsbericht über das Jahr 1913 ist zu erwähnen, daß die Kasse mit einem Ueberschuß abschließen konnte. Die Mitgliederzahl ist um 60 gestiegen. In 360 Fällen haben sich die Mitglieder zur Anforderung von Sonderdrucken der „*Sonderdruck-Zentrale*“ mit bestem Erfolge bedient. Auch anderweitig hat sich erwiesen, daß die Kollegenschaft des In- und Auslandes den Bestrebungen der „M. V. f. S.-A.“ mit voller Sympathie gegenübersteht. Das „*Sonderdruck-Archiv*“ umfaßte am Schlusse 1913 etwa 6000 Drucke und wächst fast täglich. — An den Vorberatungen über die Gründung eines von dem Geschäftsführer angeregten „Deutschen Verbandes für die medizinische Literatur“ will sich die „M. V. f. S.-A.“ mit zwei Delegierten beteiligen.

— **Aerztlicher Fortbildungskurs in Wiesbaden** vom 16. bis zum 28. März 1914. Auskunft erteilt Prof. *Herzheimer*, Rosselstraße 35.

— Im Verlag von Kurt Kabitzsch in Würzburg wird demnächst das erste Heft des **Archiv's für Frauenkunde und Eugenik** erscheinen. Die Zeitschrift verfolgt den Zweck die Vertreter der verschiedensten Wissensgebiete zu gemeinsamer Arbeit zu vereinigen, das Studium der Frau in allen Disziplinen zu fördern und in gegenseitigem Austausch von Gedanken und Anregungen eine wirkliche Frauenkunde zu schaffen. Daneben wird sich die Zeitschrift mit der Eugenik befassen, d. h. mit dem Studium aller derjenigen Faktoren, welche die Eigenschaften der kommenden Generationen beeinflussen.

Das Archiv wird in zwanglosen Heften von 8—10 Bogen Umfang erscheinen. Es wird Originalartikel, wissenschaftliche Rundschau, Kritiken und Referate, Kongreß- und Vereinsberichte, Mitteilungen und Literaturverzeichnis bringen. Der Abonnementspreis beträgt Mk. 16. — pro Band. Als Herausgeber zeichnet Dr. *Max Hirsch* in Berlin.

**Errata.** Auf pag. 256 der letzten Nummer Zeile 16 von oben bitten wir zu lesen Albrecht'sche *Hamartome* statt Hämatome.

---

**Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.**

# CORRESPONDENZ-BLATT

Schweizerische A. G.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Meiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, für  
Ausland 6 Fr. Portosuslag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 10

XLIV. Jahrg. 1914

7. März

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Prof. Dr. W. Silberschmidt, Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der Infektions-Krankheiten. 289. — Dr. Fritz Schwyzer, Erfahrungen über chronische Malaria. 294. — Varia: Dr. Fritz Grob, Uzwil † 805. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 307. — Naturforschende Gesellschaft Bern und Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 310. — Referate: Wilh. Söderbaum, Ein Fall von Ideosynkrasie gegen Hummer. 311. — Olav Hanssen, Aktives und passives Aussalzen des Organismus. 311. — C. Fromberg, Tuberkelbazillenperikarditis. 312. — H. E. Schmidt, Spätschädigungen der Haut und inneren Organe. 313. — J. Louis und E. Combe, Ergebnisse der Antityphus-Vakzination. 314. — Prof. Dr. Heinrich Braun, Die Lokalanästhesie. 316. — F. de Quervain, Dr. Th. Christen, H. Iselin, Lehre von den Knochenbrüchen. 317. — Prof. Dr. Kollmann und Dr. Jakoby, Urologischer Jahresbericht. 318. — DDr. P. und H. Fischer, Diätetische Küche für Klinik, Sanatorium und Haus. 318. — Fromme und Ringieb, Lehrbuch der Cystophotographie. 319. — P. J. Bichhoff, Praktische Kosmetik für Aerzte und gebildete Laien. 319. — E. Finger, Geschlechtskrankheiten. 320. — Ph. Jolly, Leitfaden der Psychiatrie. 320.

## Original-Arbeiten.

### Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der Infektions-Krankheiten.

Von Prof. Dr. W. Silberschmidt, Zürich.

Im Folgenden soll nicht von den Errungenschaften auf dem Gebiete der Immunitätsforschung berichtet werden. Wir wollen uns vielmehr mit denjenigen Fortschritten befassen, die wir in erster Linie der Vervollkommnung unserer Technik verdanken. Die mikroskopische Untersuchung ist verbessert worden durch die *Dunkelfeldbeleuchtung*, durch das *Burri'sche* Verfahren und durch verschiedene neue Technik.

Die *Dunkelfeldbeleuchtung*, welche auf dem Prinzip des Ultramikroskops beruht, gestattet uns, durch die Abhaltung der zentralen und durch geeignete Brechung der peripheren Lichtstrahlen, die Zellen und mikroskopischen Lebewesen hell beleuchtet auf dunklem Grund zu erkennen. Sie ermöglicht das Erkennen kleiner Gebilde und die Feststellung ihrer Eigenbewegung. Bei der Diagnose der *Spirochæta pallida*, aber auch bei Blut- und bei andern Untersuchungen leistet sie gute Dienste. Weitere Vervollkommnung der optischen Einrichtungen ist zu erwarten. Die Kondensorlinse besonderer Konstruktion kann an jedem guten Mikroskop angebracht werden; erforderlich ist eine gute Lichtquelle (z. B. Nernstlampe) und eine gute Objektivlinse.

Für den praktischen Arzt wertvoll ist das *Tuscheverfahren nach Burri*: durch Vermengen des zu untersuchenden Materials mit Tusche (die im Handel befindlichen Präparate sind nicht immer gut) erscheinen die Zellen hell auf dunklem Grunde; dieses Verfahren läßt sich für den Nachweis

der Spirochæten im Wundsekret, im Blute, aber auch für andere Blut-, Eiter-Kultur-Untersuchungen mit Erfolg verwenden; es erfordert keinen besondern Apparat und ist sehr einfach und leicht auszuführen, nur muß die Tusche rein sein.

Unter den *Färbeverfahren* sei neben den Polkörnchenfärbungen der Diphtheriebazillen und den von *Spengler*, *Much*, *Knoll* und anderen angegebenen differentiellen Färbungen des Tuberkelbazillus vor allem die *Giemsa-Färbung* erwähnt, welche uns gestattet, mit einer einzigen Lösung (Azur I, Azur II und Eosin in Glycerin), Doppelfärbungen zu erhalten und auch tierische Lebewesen, Malaria und Tryponomen leichter zu differenzieren.

Auf dem Gebiet der *kulturellen Untersuchungen* sind es namentlich die Fortschritte des Typhusbazillennachweises, die hier Erwähnung verdienen. Es wurden gewisse Eigenschaften der Bazillen dieser Gruppe, vor allem die Vergärung oder Nichtvergärung des Milchzuckers, benützt, um Nährböden herzustellen, welche gestatten, schon makroskopisch Kolonien des Bakterium coli von den übrigen (Typhus-, Paratyphus, Dysenterie usw.) zu unterscheiden.

Ferner wurde von *Löffler* und seinen Mitarbeitern der Zusatz von Malachitgrün empfohlen, einem Farbstoff, welcher die Entwicklung von Coli stärker hemmt wie diejenige von Typhus und von Paratyphus und dadurch die Isolierung erleichtert.

Erwähnt seien ferner die Gallennährböden für den Nachweis des Typhusbazillus im Blute.

Einen großen technischen Fortschritt erblicken wir auch in der Einführung des Blutalkaliagar von *Dieudonné* für den Nachweis des Cholera-Vibrios. Dieser Mikroorganismus ist gegenüber Säuren sehr empfindlich; er erweist sich aber widerstandsfähig gegen Alkali; letztere Eigenschaft wurde zur Erleichterung der Züchtung herangezogen.

Von den verschiedenen Verfahren, welche für den Nachweis des Diphtheriebazillus in neuerer Zeit angegeben worden sind, hat keines den von *Löffler* eingeführten Serumnährboden verdrängt, obschon *Tellur-* und *Gallen-Zusätze* für diagnostische Zwecke und für die Isolierung gelegentlich wertvoll sein können. Die so wichtige mikroskopische Diagnose des Tuberkelbazillus ist durch das von *Uhlenhuth* angegebene und in mancher Hinsicht vervollkommnete Antiforminverfahren erleichtert und gefördert worden. Dieses Verfahren beruht darauf, daß durch Zusatz von Antiformin (einer der Eau de Javelle ähnlichen, chlorhaltigen Flüssigkeit), Muzin, Eiter- und andere Zellen aufgelöst werden, der Tuberkelbazillus hingegen im Bodensatz intakt bleibt.

Nach diesem kurzen Ueberblick über die technischen Verbesserungen wollen wir die für die Praxis wichtigen Resultate betrachten. Vor allem interessant und praktisch wichtig ist die Feststellung, daß die *Krankheits-erreger nicht so streng an der Stelle der Erkrankung lokalisiert bleiben*, wie früher angenommen wurde. Wir wissen, daß bei Pneumonie, bei Meningitis epidemica und auch bei der Gonorrhoe viel häufiger Bakterien im Blutkreislauf



vorkommen, auch wenn noch keine Komplikationen vorhanden sind. Der Abdominaltyphus, der früher als eine im Darm lokalisierte Erkrankung angesehen wurde, wird dadurch charakterisiert, daß in den ersten Krankheitstagen die Typhusbazillen im Blute und erst von der zweiten Woche an in größerer Menge im Darm vorhanden sind. Diese Feststellung ist für die Diagnose des Abdominaltyphus wichtig; in den ersten Krankheitstagen fällt die Agglutinationsreaktion negativ aus, ebenso der Bazillennachweis im Stuhle, hingegen gelingt es oft schon, Typhusbazillen im Blute nachzuweisen.

Eine weitere, praktisch wichtige Feststellung ist der Unterschied zwischen der klinischen und der bakteriologischen Heilung. Am auffälligsten ist dieser Unterschied beim Abdominaltyphus. Fälle von Bazillenträgern, welche mehrere Jahre nach überstandener Krankheit noch Typhusbazillen im Stuhle ausscheiden, haben wir in Zürich wiederholt beobachtet.

Neben dem von *Huggenberg* veröffentlichten Fall einer 30 Jahre lang dauernden Ausscheidung der Typhusbazillen sind im Zürcher Hygiene-Institut in den letzten Jahren wiederholt, namentlich bei Untersuchungen aus Irrenanstalten und aus Armenhäusern, Fälle festgestellt worden, bei denen die Ausscheidung mehrere Jahre lang andauerte; von diesen Bazillenträgern sind einzelne und auch Massenerkrankungen ausgegangen.

Ein wichtiges und umstrittenes Kapitel ist die Bedeutung der Bazillenträger bei Diphtherie. Auf Grund unserer Erfahrungen stehen wir auf dem Standpunkt, daß namentlich bei Kindern der Aufhebung des Schulausschlusses eine mindestens einmalige negative Nachuntersuchung vorausgehen muß und daß alle Kinder, die eine Diphtherie durchgemacht haben, solange von der Schule ferngehalten werden sollten, als sie virulente Diphtheriebazillen ausscheiden. Wir hatten in dieser Beziehung Gelegenheit, Diphtherie-Epidemien in kleineren Ortschaften sowohl, wie in Schulen und in geschlossenen Anstalten zu verfolgen, bei denen erst durch die Feststellung der Bazillenträger und durch die richtige Isolierung derselben das Auftreten weiterer Fälle vermieden wurde. Die Ansichten über die Verbreitung der Diphtheriebazillen sind noch geteilt; ich möchte nicht für ein Suchen der Bazillenträger nach allen Seiten hin plädieren, wohl aber für die genaue Untersuchung der an Diphtherie Erkrankten, auch der leichten Fälle und für deren richtige Isolierung.

Noch schwieriger ist die Frage der Bazillenträger bei der epidemischen Genickstarre. Wir wissen, daß hier verhältnismäßig wenige Erkrankungen vorkommen, obschon die Zahl der mit Meningokokken im Rachen Befundenen in der Umgebung der Kranken eine sehr große ist. Der Umstand, daß die großen Epidemien in Norddeutschland, und auch in Frankreich durch solche gesunde Bazillenträger verschleppt worden sind, mahnt uns zur Vorsicht.

Wie aus dem hier Mitgeteilten ersichtlich, ist die Bedeutung der Bazillenträger bei den einzelnen Infektionskrankheiten nicht zu vernachlässigen. Die bakteriologische Untersuchung wird für eine richtige Prophylaxe unbedingt erforderlich sein.

Wenden wir uns zu den in den letzten Jahren neuentdeckten Krankheitserregern, so verdienen vor allem die bewundernswerten Resultate der Syphilisforschung Erwähnung. Die gelungene Uebertragung der Syphilis durch *Roux* und *Metschnikoff*, die Entdeckung der *Spirochæta pallida* durch *Schaudinn* und *Hoffmann* und die *Wassermann'sche* Reaktion sind von grundlegender Bedeutung gewesen.

Als weitere, wichtige Errungenschaften sind zu erwähnen die Uebertragung des Virus auf Affen und auf andere Laboratoriumstiere, so vor allem auf die Kaninchencornea durch *Bertarelli*; die schönen Untersuchungen von *Uhlenhuth* und seinen Mitarbeitern, haben uns gezeigt, daß die Syphilis-Spirochæte im Hoden des Kaninchens gezüchtet werden kann und daß auch bei den Kaninchen Veränderungen, die den sekundären und tertiären Formen beim Menschen entsprechen, nach intravenösen Injektionen beobachtet werden können.

Eine fernere wichtige Etappe ist die gelungene Züchtung der Syphilis-Spirochæte auf künstlichem Nährboden (*Ascites* und *Serumagar anærob*) und der in letzter Zeit erbrachte Nachweis von Syphilis-Spirochæten bei der progressiven Paralyse. Diese Untersuchungen haben uns über die praktisch so wichtige Frage der Infektiosität von Serum und Exkreten von Luetikern in verschiedenen Stadien ihrer Erkrankung wichtige Anhaltspunkte gegeben.

Von den bakteriellen Krankheiten, deren Aetiologie in den letzten Jahren aufgeklärt worden ist, sei der Keuchhusten erwähnt, bei welchem durch *Bordet* und *Gengou* ein dem Influenzabazillus ähnliches Stäbchen als Krankheitserreger nachgewiesen und von verschiedenen Autoren z. T. unabhängig in verschiedenen Ländern bestätigt worden ist.

Besonderes Interesse verdienen die als *filtrierbare* oder *ultramikroskopische* bezeichneten Krankheitserreger. Eine Anzahl von tierischen Seuchen, so z. B. die Maul- und Klauenseuche, die Rinderpest, die Schafpocke u. a. sind verursacht durch Lebewesen, welche durch unsere Bakterienfilter hindurchgehen. Aber auch Erkrankungen des Menschen gehören dieser Gruppe an, so z. B. das gelbe Fieber, die Lyssa, Vakzine und Variola, die epidemische Kinderlähmung u. a. Es ist bei allen diesen Erkrankungen gelungen nachzuweisen, daß das Filtrat nicht nur das Toxin, sondern den entwicklungs- und vermehrungsfähigen Krankheitsstoff enthält. Dieser Nachweis kann bei allen denjenigen Krankheiten, die sich auf Tiere übertragen lassen, experimentell erbracht werden. Die in geeigneter Weise filtrierte Aufschwemmung der Gehirnsubstanz eines an Lyssa oder an Poliomyelitis epidemica Gestorbenen enthält den Krankheitserreger, der auf Kaninchen oder auf Affen übertragen werden kann und sich vermehrt und entwickelt. Diese zuerst als hypothetisch bezeichnete Annahme von unsichtbaren Krankheitserregern hat eine wichtige Stütze erhalten durch die Untersuchungen von *Roux* und *Nocard*, die bei der Peripneumonie der Rinder gerade an der Grenze des Sichtbaren stehende Gebilde nachweisen konnten, und in neuerer Zeit vor allem durch die Untersuchungen von *Flexner*, *Noguchi* u. a., denen es gelungen ist, bei Lyssa und bei Polio-

myelitis in Vitro züchtbare und mikroskopisch sichtbare Gebilde nachzuweisen. Da die erwähnten Autoren auch im Falle waren, durch Injektion von Kulturen die Krankheit zu übertragen, so müssen wir annehmen, daß wir es tatsächlich mit Lebewesen zu tun haben, welche möglicherweise verschiedene Entwicklungsstufen und auch verschiedene Größen aufweisen. Ob die von *Negri* beschriebenen Körperchen im Ammonshorn und in andern Teilen des Zentralnervensystems bei Lyssa den Krankheitserreger darstellen oder wie *Josef Koch* annimmt, nur die kleineren eigentlichen Mikroorganismen umhüllen, bleibe dahingestellt. Es sei erwähnt, daß bei andern Krankheiten, so z. B. bei Trachom und bei Vakzine in den Epithelien zellähnliche Einschlüsse beschrieben wurden, deren ätiologische Bedeutung noch nicht sicher festgestellt ist. Die Annahme, daß nur pflanzliche Lebewesen künstlich gezüchtet werden können, ist durch die erwähnten Untersuchungen und namentlich auch durch die gelungene Kultur der Malaria-Parasiten (durch *Bass*) und der Trypanosomen auf künstlichen Nährböden widerlegt worden; es lassen sich auch tierische Parasiten in vitro züchten. Der Tierversuch hat uns auch bei diesen Krankheiten manches Vermutete bewiesen, ähnlich wie bei der epidemischen Poliomyelitis. Es ist gelungen, durch erfolgreiche Uebertragung auf Affen nachzuweisen, daß im Rachen, in der Trachea und sogar im Darm der Angehörigen von an Kinderlähmung Erkrankten der Krankheitserreger vorhanden ist, und wir können hier wiederum durch diese Versuche die Bedeutung der gesunden Krankheitsträger deutlich erkennen.

Für die *Prophylaxe der Infektionskrankheiten* haben alle diese Untersuchungen uns gelehrt, daß die Hauptgefahr im kranken Menschen und in seiner direkten Umgebung liegt, und daß es viel wichtiger ist, mit der Bekämpfung am Krankenbett einzusetzen, als überall in der Außenwelt nach Krankheitserregern zu fahnden. Die Verschleppung durch ausgehustete Tröpfchen, durch die Ausscheidungen und durch beschmutzte Kleider und Wäsche des Kranken verdient viel größere Berücksichtigung als die früher so sehr befürchtete Verschleppung durch die Luft.

Unter diejenigen Infektionskrankheiten, die in den letzten Jahren noch nicht genauer erforscht wurden, gehören die uns mit am meisten interessierenden, die akuten Exantheme, vor allem Masern und Scharlach. Bei letzterer Krankheit sind allerdings auch Zelleinschlüsse und positive Uebertragung auf Affen mitgeteilt worden, allein die Versuche sind noch nicht so weit gediehen, daß wir mit Bestimmtheit diese Erkrankungen als durch filtrierbare Virusarten bedingt betrachten können.

Dieser kurze Ueberblick soll zeigen, wie viel und wie Mannigfaltiges auf dem Gebiet der Erforschung der Infektionskrankheiten in letzter Zeit erreicht worden ist; daß noch manche wichtige, grundlegende Frage ihrer Lösung harrt, geht aus diesen Ausführungen ebenfalls hervor.

## **Erfahrungen über chronische Malaria.**

Von Dr. Fritz Schwyzer, Kastanienbaum bei Luzern.

Ueber Malaria ist so viel geschrieben worden, daß es gewagt erscheinen kann, noch einen Beitrag zu diesem Thema liefern zu wollen. Da ich aber während 18 Jahren in New York und früher in den Tropen persönliche Erfahrungen sammeln konnte, so dürften diese letzteren doch für Aerzte in malariefreier Gegend einiges Interesse haben. In der Schweiz ist die endemische Malaria fast verschwunden, aber die vielen Zugereisten bieten wohl hie und da Gelegenheit, die Symptome chronischer Malaria zu beobachten, wenn man sie gut kennt und darnach zu fragen weiß. Es ist auch von Wert, hie und da Grenzgebiete der Diagnosen zu besprechen, welche durch den rapiden Fortschritt der medizinischen Wissenschaften stets verschoben werden. So ist z. B. die Lehre von den vasomotorischen Störungen reflektorischer, neurasthenischer, toxischer und arteriosklerotischer Natur in letzter Zeit sehr gefördert worden, so daß ein Hervorheben der malarialen Erscheinungen dieser Art und ein Versuch genauerer Abgrenzung berechtigt erscheinen dürfte. Dasselbe gilt für die Anämien.

New York als große Hafenstadt bezieht Kranke aller Art und aus allen Zonen, aus den Südstaaten der Union, von den Antillen, vom nördlichen Südamerika, von Zentralamerika, von Mexiko etc., es ist für diese Gegend das medizinische Zentrum. Deshalb haben wir dort in der Privatpraxis eine Uebersicht der Tropenkrankheiten von der Lepra bis zum Leberabszeß und der chronischen Dysenterie, und die Hospitäler werden von den Küstenfahrern reichlich mit tropenkranken Seeleuten versehen. So dürfen Sie nicht alles, was ich Ihnen vortrage, auf Rechnung des schlimmen New Yorker Klimas setzen. Die schweren Formen der Malaria sind heute unter der Bevölkerung New Yorks nicht so sehr häufig, wir sehen sie öfters an Zugereisten, auswärts Infizierten. Da sind besonders die Niederungen von Guyana (Paramaribo), das Orinocodelta und die übrige Küste von Venezuela, die Küste Columbias, die Niederung des Magdalenaestromes, Panama, welches jetzt freilich fast ganz assaniert ist, die Ostküste Zentralamerikas, besonders Yucatan und auch die Südstaaten der Union. Die Schwere der Fälle kann vielleicht in Parallele gesetzt werden mit dem Vorkommen der Halbmondformen der Plasmodien. Diese sind bei den Bewohnern New Yorks und der umliegenden Staaten ziemlich selten, von Baltimore an nach Süden häufiger. Ich habe sie aber doch öfters beobachtet, besonders bei Landarbeitern aus gewissen sumpfigen Distrikten in der Umgebung New Yorks.

Die typischen Anfälle der sehr häufigen Tertiana und der selteneren Quartana, auch als Duplexformen, sieht man sehr oft bei eingewanderten Europäern und bei Kindern, ganz besonders bei Kindern europäischer Eltern. Anscheinend werden in Malariagegenden fast alle Kinder einmal mit typischer Malaria infiziert. Das Ueberstehen des Anfalles scheint bei sehr vielen Individuen eine dauernde Immunität zu schaffen. Ich habe junge Leute, die ich an typischer Malaria behandelte, wie sie ganz jung waren, später, nach 5, 10, 15 Jahren öfters gesehen und viele davon nie mehr an Malaria behandelt. Statt eines Ausganges in Immunisierung wird die Krankheit oft chronisch. Die typischen Schüttelfröste verschwinden, aber Neigung zu Fieber, Temperaturerhöhung bei Anstrengungen, Anämie, Müdigkeit etc. etc. verbleiben. Oft ist die typische Infektion so leicht, daß sie verkannt wird. Die Patienten glauben eine Erkältung, eine Magenverstimmung zu haben. Dann kommt der Uebergang in die chronische Form, allmählich, unmerklich. Die Leute verlieren die gesunde Farbe, die einem graugelben, anämischen Kolorit Platz macht. Kinder klagen im ganzen wenig, hie und da über Kopfschmerzen oder Muskelschmerzen; aber der Beobachter kann sehen, daß sie müde sind, daß sie weniger spielen als früher, daß sie bei geringer

Bewegung stark schwitzen etc. Der Appetit braucht dabei nicht zu leiden, auch bei Erwachsenen nicht. Die letzteren betonen oft sehr eindringlich die *anfallsweise* Müdigkeit, die Unlust zur Arbeit, die Unfähigkeit etwas zu leisten in ihrem Beruf. Ferner klagen sie über häufige Kopfschmerzen und Neuralgien, über unbegründete Schweißanfälle, besonders über kalten, klebrigen Schweiß an der Stirne. Oft sind die Leute so müde, daß sie kaum das Haus verlassen möchten, wenn es brennen würde. In diesem Zustande werden die importierten Dienstmädchen als faul oder unwillig bezeichnet, die Arbeiter als minderwertig, die jungen Angestellten kriegen ihre Rüffel von ihren Prinzipalen, die sich wundern, daß aus einem gut empfohlenen jungen Kaufmann auf einmal ein wertloser Mensch geworden ist. Die frisch Eingewanderten werden in diesem Zustande der körperlichen Leistungsunfähigkeit und der geistigen Depression oft von schwerem Heimweh befallen, manche fassen den Entschluß zur Heimkehr und führen ihn auch aus, sobald sie das Geld dazu erspart haben. Die armen russischen und polnischen Schneider mit ihren Familien, welche zu mehreren hunderttausenden New York bevölkern, leiden sehr beträchtlich, relativ aber noch mehr die Alpenbewohner, Schweizer, Tyroler, Bayern, Savoyarden und auch die Bewohner der britischen Inseln. Die Italiener, Spanier, Ungarn, Franzosen und auch die Bewohner der norddeutschen Niederungen scheinen viel weniger leicht angegriffen zu werden. (Sie scheinen etwas mehr immunisiert zu sein als die Bewohner der malariefreien Länder.) Manche Norddeutsche sind ganz immun, wie auch viele Menschen aus den lateinischen Nationen.<sup>1)</sup> Es wäre interessant, wenn sich eine Statistik der Malariainfektionen bei Neueingewanderten, bei Europäern in Amerika überhaupt und bei den Kindern der Eingewanderten aufstellen ließe. Leider ist das kaum möglich, so daß wir nur auf ganz unverbindliche Schätzungen angewiesen sind. Ich würde nach meinen Erfahrungen in New York annehmen, daß mindestens 25% der Eingewanderten im ersten oder zweiten Jahre von Malaria befallen werden und mindestens noch 25% in den nächsten Jahren. Bei den alteingewanderten amerikanischen Familien, sagen wir von der dritten oder vierten Generation an in Amerika, ist die chronische Malaria entschieden seltener. Sehr oft haben diese Leute in ihrer Jugend eine schwere Malaria durchgemacht oder sich im Süden der U. S. A. eine Malaria geholt.<sup>2)</sup> Aber im großen Ganzen scheinen die älteren Familien eine gewisse Immunität erworben zu haben. Dieses Faktum beherrscht auch die Meinungen der Aerztewelt in New York. Es ist selbstverständlich, daß die Eingewanderten und ihre Kinder besonderes Zutrauen haben zu den eingewanderten Aerzten ihrer Nationalität, während besonders New York heutzutage auch aus den alten Familien Aerzte in großer Zahl produziert. Diese finden ihre Praxis begreiflicherweise mehr in *ihren* Kreisen, und daraus folgt, daß die alteingesessenen New Yorker die Malariamorbidity relativ geringer einschätzen als die fremden Aerzte, welche sehr viel davon sehen. Ich hatte in dieser Beziehung häufige Diskussionen und kann die Differenz der Meinungen nur in diesem Sinne erklären. — Eine komische Seite gewinnt die Malariafrage bei manchen praktischen Hausbesitzern. Sie betrachten mit Recht die Malaria als einen „Währschaftsmangel“ einer Gegend, und so führt sie schon der kluge Geschäftssinn dazu, die Malaria möglichst wegzudekretieren. Gerade wie wenn hier jemand ein Haus besäße, in welchem sich Wanzen eingenistet haben; er würde es auch als nicht praktisch empfinden, einem möglichen Käufer gegen-

<sup>1)</sup> Im Tierreich gibt es auch immune Rassen, z. B. werden nach Celli die römischen Rinder nur selten von der Rindermalaria befallen, während importierte Herden, z. B. aus der Schweiz, aus Holland; daran eingehen. (Zeckeninfektion!)

<sup>2)</sup> Ich möchte besonders betonen, daß einmaliges Bestehen der Malaria durchaus nicht zu erhöhter Empfänglichkeit zu führen braucht, sondern oft immunisiert. Das schließt nicht aus, daß solche Menschen gelegentlich doch wieder erkranken.

über die Gegenwart der lieben Tierchen sehr hervorzuheben. Es ist auch ganz begreiflich, daß Hausbesitzer nicht gerne davon reden, daß in ihren Häusern konstant Malariafälle vorkommen. In der Tat gibt es eigentliche Malariahäuser, und ich kenne solche in New York und Umgebung, wo ich fast immer Malariafälle zu sehen bekam. Das wird verständlich durch die neueren Forschungen über die Biologie der Anopheles. Die Mücken sind eigentliche Haustiere, sie brauchen die Menschen zur Nahrung und ihre Wohnungen als Schutz während der kalten Jahreszeit. Daher kommt es auch, daß ich schon mehrmals bei frisch zugereisten Schweizern wenige Wochen nach der Ankunft, mitten im Winter, wo tiefer Schnee in New York lag, richtige akute Malaria ausbrechen sah.

Die *Typen der chronischen Malaria* hängen in erster Linie von der Art der Infektion ab, ob Tertiana, Quartana, Aestivoautumnalis. Oft treten bei scheinbarem Wohlbefinden immer wieder Rezidive auf, die zu Anämie führen; häufiger aber entwickelt sich diese schleichend. Was nun folgt ist eine Funktion der Abwehrbestrebungen des Körpers auf der einen Seite und der sehr verschiedenen Vitalität der Parasiten auf der anderen. Die chemischen Produkte der Plasmodien sind vielleicht verschiedener Art, hämolytisch und neurotoxisch, also zwei Hauptgruppen. Die eine Gruppe führt zur Anämie, die andere zu Erscheinungen von seiten des Nervensystems. Schließlich bringen beide die schweren Intoxikationen zustande, die man Malariakachexie nennt, d. h. eine Folge der andauernden Anämie und zunehmenden Hydrämie, und der Ueberanstrengung der blutbildenden und der blutreinigenden Organe, besonders von Milz, Leber und Knochenmark.

Die *Diagnose* der chronischen Formen stützt sich auf Aussehen, bräunlich aschfahl bis melanotisch, Milztumor und Blutbefund. Sie ist aber nicht so leicht wie man erwarten könnte; denn die Plasmodien sind durchaus nicht immer im zirkulierenden Blut zu finden. Im Gegenteil, sie sind schwierig nachzuweisen und häufig nur durch Kunstgriffe. Versuche, durch serologische Methoden die Diagnose zu erleichtern, sind bis jetzt nur teilweise geglückt (*Deblasi*), es steht aber zu hoffen, daß eine der Wassermann'schen Reaktion ähnliche Probe sich ausarbeiten lasse. Eine relativ einfache Untersuchungsmethode ist der Nachweis erhöhter Eisenausscheidung im Urin, der allerdings durch Nebenumstände (starken Fleischgenuß) beeinflusst werden kann. Immerhin fand ich bei chronischer Malaria im Urin eine starke Entwicklung von Berlinerblau mit Ferrozyanwasserstoffsäure. Die Reaktion braucht zirka zwei bis vier Stunden und beweist jedenfalls das Vorhandensein eines hämolytischen Prozesses mit vermehrter Eisenausscheidung. Mittel, um Plasmodien in die Zirkulation zu rufen, sind verschiedene angegeben worden. Zwölf Stunden nach einer Chinininjektion sollen (nach *Trincas*) die Plasmodien aus den Organen vom Blute fortgeschwemmt werden und in der Zirkulation erscheinen. Nach *Jannè* soll 1 mg Strychnin dasselbe in ein bis zwei Stunden erreichen. Ich habe stets gefunden, daß nach Chinindosen die Plasmodien aus der Zirkulation verschwinden, und ich bezweifle deshalb die Richtigkeit der Angabe von *Trincas*. Massage wirkt recht gut, wie zuerst in John Hopkin's Hospital in Baltimore nachgewiesen worden ist. Oft gelingt der Plasodiennachweis an dicken Blutpräparaten, welche durch 1% Essigsäure entfärbt worden sind. In der dicken Schicht lassen sich gefärbte Plasmodien erkennen, selbst wenn bloß ein Plasmodium in 10 Millionen roter Blutkörperchen vorkommt. Ein Objektträger mit dicker Blutschicht kann leicht 100 Millionen Erythrozyten aufweisen.

Die *larvierten Formen* der chronischen Malaria beruhen wohl vorzugsweise auf der großen Affinität, die zwischen Nervensubstanz und Malariatoxin besteht. Sie betreffen also meist das Nervensystem. Ich zähle die Malariaanämien nicht zu der Larvata, selbst wenn die Differentialdiagnose zwischen Malariaanämie und

anderen Anämien oft recht schwer ist. Die intermittierenden Formen von Epistaxis, Rhinorrhoe, sogar Diarrhoe, gehören doch auch unter die Rubrik der nervösen Störungen, wie wir bald sehen werden. Die larvierte Malaria kann die nervösen Zentralorgane und die peripheren Nerven aller Art affizieren. Unter den *allgemeinen nervösen* Symptomen der chronischen Malaria sind vor allem die Schlafstörungen zu erwähnen. Manchmal entwickeln die Patienten eine Art Schlafsucht, sie können 18 Stunden per Tag schlafen, häufiger jedoch wird der Schlaf schlecht, öfters unterbrochen: und oft erwachen die Patienten zu bestimmten Zeiten. Besonders Kinder zeigen diese Störung häufig. Normale Kinder schlafen meist sehr gut, die neurotischen vielleicht ausgenommen. Beginnen sie unruhig zu schlafen, so lassen sich bei Untersuchung oft deutliche Zeichen von Malaria entdecken. Nach einigen Dosen Chinin kehrt der gute Schlaf wieder. — Die Malariatoxine haben auf viele Menschen eine außerordentlich *deprimierende* Wirkung, sie machen sie neurasthenisch-hypochondrisch. Es können sich sogar *melancholische* Zustände entwickeln. Ich sah einst einen jungen schweizerischen Kommis, der etwa ein halbes Jahr in Amerika war. Sein Chef schickte ihn zu mir, weil er dachte, der junge Mann sei geisteskrank. Er machte den Eindruck eines Melancholikers, war ganz apathisch und lebte völlig allein. Auf eindringliches Fragen sagte er, er habe sich versündigt, wie, schien er selbst nicht zu wissen. Die somatische Untersuchung ergab Malaria und unter Chinin verschwand die ganze Psychose. Seither habe ich mir zur Pflicht gemacht, jeden Geisteskranken auch auf Malaria zu untersuchen, und ich habe in der Hospitalpraxis noch zweimal ähnliche Heilwirkung durch Chinin gesehen.

Von den *speziellen* Läsionen sind vor allem die *Neuralgien* zu nennen, am häufigsten wohl des Supraorbitalis, resp. des ganzen ersten Trigeminusastes. Der zweite erkrankt auch oft, seltener der dritte. Häufig der Occipitalis, die Intercostalnerven, der Ischiadicus, seltener der Cruralis, oft der Armplexus. Die Differentialdiagnose zwischen malarialer Neuralgie und Neuritis ist oft nicht leicht, denn auch bei der Malarianeuritis werden die motorischen Fasern weniger leicht angegriffen, als die sensiblen. Muskelatrophien auf malarialer Basis sind nicht häufig, außer bei malarialer Ischias, die oft von bedeutendem Muskelschwund im Beine gefolgt ist. Konstanter Schmerz spricht mehr für Neuritis, für Neuralgie der intermittierende. Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt bei malarialen Menschen, die an Kachexie oder interkurrenten Krankheiten gestorben waren, die schmerzhaften Nerven zu untersuchen. Ich habe selten anatomische Läsionen gefunden, und bin überzeugt, daß die rein funktionellen Störungen viel häufiger sind. Eine *Polyneuritis* auf malarialer Basis habe ich nur einmal vermutet, dabei war aber der Patient ein mäßiger Alkoholiker. Die Krankheit verlief wie die hydropische Form von Beri-Beri, bei einem schwer malarialen Menschen und endigte in Genesung. — Neuralgien oder Neuritis gemischter Nerven führen manchmal zu *intermittierenden, motorischen* Erscheinungen, welche die sensiblen begleiten. So sieht man nicht selten bei intermittierender Neuralgie des Cervikal- und Accessoriusgebietes tonische Kontrakturen des Sternocleidomastoideus, eventuell der Nackenmuskulatur auftreten. Den ersten Fall dieser Art hielt ich für eine rheumatische Myositis des Sternocleido. Es waren einige myositische Stellen nachweisbar, aber Massage und Salizyl hatten nicht den geringsten Erfolg. Allmählich entwickelte sich ein Typus: jeden Abend um 6 Uhr trat ein schmerzhafter Krampf des erwähnten Muskels auf, woran sich ein Teil des Trapezius und der tieferen Halsmuskulatur beteiligte. Gewöhnliche Chinintherapie hatte keinen Erfolg, wohl aber verschwand die ganze Affektion nach einigen Dosen Warburg'scher Tinktur, von welcher ich später noch reden werde. Auch die Muskelherde waren verschwunden, jedoch konnte ich mich nie überzeugen, daß solche Herde auf malarialer Entzündung beruhten. Es konnte sich stets auch um rheumatisch myositische Knoten handeln.

Aehnliche intermittierende Myospasmen sah ich öfters auch in anderen Muskeln, z. B. in der Lumbalmuskulatur, in den Adduktoren des Oberschenkels, im Quadriceps femoris etc. Die Unterscheidung von gewöhnlicher Myositis bei Rheumatikern ist oft nicht leicht, denn auch diese zeigen manchmal Kontrakturen und spastische Zustände. Haben diese Patienten dazu noch Erscheinungen von Malaria neben ihren myositischen Prozessen, dann läßt sich bloß ex juvantibus und durch den intermittierenden, regelmäßigen Charakter der Schmerz- und Krampfanfälle eine genaue Diagnose stellen. Ich würde Ihnen raten, ausländische Rheumatiker und Gichtiker genau auf Malaria zu untersuchen. Finden Sie dann große Milz oder gar Plasmodien und geben die Patienten an, daß die Erscheinungen intermittierend auftreten, dann denken Sie an die larvierte Malaria. Die Intermittenz eines Schmerzes an sich ist freilich nicht beweisend: es ist ja eine bekannte Tatsache, daß spätluetische Schmerzen mit Vorliebe morgens sehr früh auftreten, rheumatisch-gichtische am meisten beim Aufstehen quälen, die gichtischen mehr anfallsweise, für wenige Tage, die rheumatischen dauernder. Dagegen treten die Malariaschmerzen mit Vorliebe nachmittags oder abends auf, doch ist das nicht eine absolute Regel. Ueber ein gewisses Tasten in der Diagnose kommen wir in diesem Falle nicht hinweg, denn die Kombinationen von Rheumatismus und Malaria, Gicht und Malaria, Lues und Malaria, sind gar häufig. Ich erinnere mich an einen Matrosen, der wegen eines Aneurysmas ins Hospital kam. Daneben hatte er schwere Tropenmalaria und eine Menge rheumatischer Muskelknoten, die ich später anatomisch verifizierte. Die Malariadiagnose wurde durch halbmondförmige Parasiten festgestellt. — In Malaria-gegenden muß man fast bei allen Schmerzen auch an die Möglichkeit einer Intermittens denken, sonst kann es einem gehen wie jenem Arzte, der auf der Hochzeitsreise seiner Frau allmählich fünf Zähne ausriß — ich glaube täglich einen — wegen einer Malarianeuralgie.

Außer den sensorischen und motorischen Nerven können die *Gefäßnerven und Sekretionsnerven* durch Malaria affiziert werden. Das vasomotorische Nervensystem wird bei der Malaria sowieso stark in Anspruch genommen. Wenn die mit Sporen gefüllten Plasmodien bersten, und der Körper plötzlich mit Toxinen überschwemmt wird, entsteht bekanntlich der Schüttelfrost, während dessen die Gefäße der Peripherie intensiv kontrahiert sind. Dann wird die Oberfläche allmählich heiß, die Gefäße erweitern sich, und es folgt der Schweißausbruch. Also wieder eine Erscheinung, die vom Gefäßnervensystem abhängt. Dieser Wechsel zwischen intensiver Kontraktion und Dilatation kann vikariierend für den Schüttelfrost und das Fieber eintreten und vom Schweißausbruch gefolgt sein. In der Tat klagen Malariamenschen häufig über Parästhesien, Formikationen etc. in den Händen, Füßen und der Zunge etc. Es kann sich auch ein selbständiges Bild der Gefäßneurose entwickeln, ich möchte sagen als paramalariale Erkrankung, und eventuell als echte Gefäßneurose bleiben, wenn die Malaria längst abgelaufen ist. Je nach dem Grade dieses Selbständigwerdens kann die Neurose den intermittierenden Charakter behalten, also quotidiana, tertiana, quartana, oder unregelmäßig, oder es bleibt eine konstante Neurose, ohne typische Schwankungen. Nach meiner Erfahrung sind nur die intermittierenden Formen der Malariatherapie zugänglich. Hat sich erst die unabhängige Neurose entwickelt, dann hilft Chinin etc. nichts mehr. Wir müssen dann die Therapie einer Neurasthenie versuchen.

Bei der enormen Beanspruchung der Blutgefäße durch die Malaria werden sich wohl auch sklerotische Prozesse entwickeln, doch konnte ich mich nie mit Sicherheit davon überzeugen. Malariamenschen setzen sich meist noch anderen ätiologischen Faktoren der Arteriosklerose aus, durch Alkohol- und Tabakgenuß, durch sitzende Lebensweise, oder sehr große Körperanstrengungen, z. B. beim



Reisen zu Pferd im tropischen Amerika. Lues und andere Infektionskrankheiten z. B. das gelbe Fieber, gehen oft neben der Malaria her, — wer will da die verschiedenen Faktoren auseinander lesen?

Die *angiospastischen* Anfälle larvierter Malaria sind viel häufiger als die vasodilatorischen. Ich will Ihnen einige Beispiele der ersten Art anführen: Ein Mann von zirka 40 Jahren, schon seit längerer Zeit das Opfer der Malaria, fühlte ein Einschlafen der rechten Hand, dann nach einigen Minuten des rechten Beines. Dann trat unter Schwindel, Brechreiz etc. Aphasie auf, welche etwa eine Stunde dauerte. Die Motilität der Extremitäten blieb dabei erhalten. Ich hielt diesen Anfall für eine Hirnblutung oder ähnliches. Da aber nach dem Typus der Tertiana die Aphasie und sensorische Störung sich jeden zweiten Tag zur selben Stunde wiederholten, und da der Patient auch Fieber entwickelte, sehr große Milz und entsprechendes Aussehen, und da endlich auch Plasmodien im Blute zu finden waren, so blieb nur die Malariadiagnose übrig. Die Therapie brachte die Anfälle zum Schwinden, aber trotz großer Dosen Chinin klagte der Patient noch wochenlang über intermittierende Angiospasmen, die sich als Taubheit der rechten und später der linken Hand alle zwei Tage nachmittags fühlbar machten. Der pathologische Prozeß war anfangs ein Angiospasmus in der A. fossae Sylvii der linken Hirnhemisphäre, denn nur so läßt sich die halbseitige Taubheit und Aphasie erklären. Die letztere war fast komplett — auch konnte Patient keine Worte denken, obgleich er nicht bewußtlos war. Die Kraft der Extremitäten war zwar herabgesetzt, aber Patient konnte doch bis zu seinem Bette gelangen. Die späteren Parästhesien waren die Folge peripherer Gefäßkrämpfe.

Seit ich diese Anfälle gesehen hatte, frug ich meine Malariapatienten stets nach Angiospasmen, und ich fand, daß die leichteren Formen derselben, einfache Parästhesien, ganz häufig sind. Oft scheinen sie die Stelle eines Schüttelfrostes einzunehmen, und treten bei Malarialeuten gerne dann auf, wenn sie sich einer Schädlichkeit ausgesetzt haben, z. B. einer Durchnässung, die sonst zu einem Schüttelfrost geführt hätte. Gerne machen sie sich fühlbar vor Gewittern, oder auf Reisen bei plötzlichem Klimawechsel, z. B. im Atlantischen Ozean, wenn man auf der Reise nach Westen fast plötzlich aus der Polarströmung in den Bereich des westlichen Golfstromes kommt. In diesen Fällen handelt es sich wohl meistens um periphere Angiospasmen, doch sind auch die zentralen nicht selten. Oft haben mir Patienten von Taubheit in den Händen gesprochen, dabei aber einen Anfall erwähnt, da sie nicht reden konnten, und geglaubt hatten, sie hätten einen Schlag. In der Tat ist zwischen einem apoplektischen Insulte und einem Hirnarterienspasmus im Momente kaum zu unterscheiden. Ich erinnere mich an eine etwas fette Dame von 42 Jahren, die nach mir schickte, weil sie sich krank fühlte. Als ich zu ihr kam, klagte sie über Taubheit im rechten Arm und Bein, und, während sie davon sprach, wurde ihr die Sprache schwer, und sie konnte nur mit Mühe sich verständlich machen. Nach einer halben Stunde kehrte die Sprache wieder, und die Extremitäten erholten sich. Im Blute fanden sich Plasmodien, also handelte es sich in diesem Falle wohl um malariale Angiospasmen. In der gleichen Woche sah ich einen Mann von etwa 35 Jahren, der seit einigen Tagen über Fieber und Kopfweh klagte. Er hatte während der letzten Jahre ziemlich viel getrunken, aber nie an Malaria gelitten. Das Blut ergab weder Plasmodien noch Widal. Während meines Besuches bekam er einen Anfall: er wurde blaß, klagte über Schwäche und Kribbeln in der rechten Hand und im rechten Bein, und wurde total aphatisch. Ich dachte an angiospastische Malaria und beruhigte den Patienten und die Familie. Der Anfall ging innerhalb einer Stunde vorbei, ohne eine Lähmung zu hinterlassen. Aber das Fieber und die Kopfschmerzen wurden schlimmer, bald trat Nackenstarre ein und die Sektion

ergab eine tuberkulöse Meningitis mit starker Beteiligung der Fossa Sylvii (die Arterie bedeckt mit kleinsten Knötchen). Hier hatten wir also Angiospasmen gefunden als erstes Herdsymptom einer Tuberkulose der Hirnhäute!

Ein Mann von 53 Jahren mit alter Malaria kam eines Morgens in meine Sprechstunde, sehr aufgeregt. Er hatte auf dem Weg ins Geschäft leichtes Kribbeln im rechten Arm und Bein empfunden. Wie er mit seinen Angestellten sprechen wollte, wurde die Sprache schwer, lallend, und setzte für einige Minuten ganz aus. Er fuhr gleich zu mir, und ich konnte noch eine gewisse Schwierigkeit in der Artikulation konstatieren. Dabei fand ich den rechten Radialpuls kleiner als den linken, und den rechten Arm blasser. Hier müssen also zentrale und periphere Spasmen zu gleicher Zeit vorhanden gewesen sein. Das Blut zeigte Plasmodien in geringer Zahl und ziemlich viel Pigment. — Eine Frau von 36 Jahren hatte chronische Malaria seit Jahren, selten normale Temperatur. Sie klagte über Gefühle von Ohnmacht, und Taubheit im linken Arme, die alle zwei Tage sich einstellten. Antimalariale Behandlung brachte Besserung in vier Wochen. — So könnte ich Ihnen noch viele Fälle aufzählen, und ich wunderte mich oft, daß die angiospastische Form der Malaria erst im Jahre 1905 als ein einheitliches Krankheitsbild beschrieben worden ist (von dem Vortragenden), obwohl Parästhesien schon von früheren Autoren mehrfach erwähnt worden sind.

Die Angiospasmen werden durch *Tabak*genuß deutlich verschlimmert. Ich habe öfters bei Malarialen die Spasmen wieder auftreten sehen, wenn sie stark rauchten. Auch *Kaffee* ist bei den vasomotorischen Formen der larvierten Malaria entschieden schädlich, und zwar ist es das Koffein, welches die Gefäße zu sehr stimuliert. Die übrigen Kaffeeingredienzien, Kaffeesäuren, Kaffeearoma und Brenzprodukte, scheinen unschädlich. Der dekoffeinerte Kaffee ist für solche Menschen empfehlenswert. Alkohol ist bei den angiokontraktischen Formen ein momentanes Erleichterungsmittel. Während der Anfälle nützt Nitroglyzerin.

Wir kommen nun zur *vasodilatatorischen Form*, die ich in einigen Fällen beobachtet und beschrieben habe. 1. *Intermittierende Schwellung der Thyreoidea*: Ein Mann in den vierziger Jahren entwickelte unter remittierendem Fieber eine schmerzhaft, prallelastische Schwellung der Schilddrüse, welche in ihrer Intensität ebenfalls remittierte. Nachmittags waren Schmerz und Schwellungen sehr stark, gegen Morgen gering. Schon wollte man inzidieren, wegen Abszeß, da fanden sich im Blute Plasmodien, und die Affektion heilte auf Chinin in wenigen Tagen. 2. *Intermittierende Schwellung der Zunge* sah ich mehrmals, einmal bei einer Hospitalpatientin in sehr hohem Grade. Sie war schon eine Woche im St. Franziskus-Hospital, und klagte über ihre Zunge, an der ich bei meiner Hospitalvisite nichts abnormes entdecken konnte. Fast hätte ich sie für eine Simulantin gehalten, wenn nicht die Krankenschwester erzählt hätte, daß jeden Abend die Zunge unförmlich anschwellte. Richtig, ich fand abends 6 Uhr die Zunge so geschwollen, daß sie die ganze Mundhöhle ausfüllte und noch zwischen den Zähnen hervortrat. Sie war blaurot und schmerzhaft auf Berührung, und machte Atembeschwerden. Auf Chinin verschwand die Erscheinung in wenigen Tagen. 3. Ins gleiche Gebiet gehören gewisse Formen *intermittierender Schwellung des weichen Gaumens, der Zungenwurzel, der Tonsillen und der hinteren Rachenwand*. Ich habe mehrere Patienten gesehen, die über sehr schmerzhaft Halsentzündungen klagten, und bei der Untersuchung ganz normale Verhältnisse zeigten. Mein erster Patient dieser Art war eine sehr empfindliche Dame. und meine vorläufige Diagnose lautete: nihil. Sie war aber hartnäckig in ihren Klagen, und kam schließlich eines Abends zu mir und zeigte mir ihren scharlachroten, ödematösen Hals. Nun erinnerte ich mich an die oben erwähnte Zunge, frag genauer, und fand, daß die Beschwerden stets abends 8 Uhr einsetzten. Der

Plasmodienbefund war positiv, und die entsprechende Therapie ergab rasche Besserung. Aber im Laufe der Jahre kam die gleiche Patientin noch zweimal mit der „Malariahalsentzündung“, wie sie den Zustand nannte.

Ins Gebiet der vasomotorischen Störungen gehören wohl auch die *intermittierenden Schweißausbrüche*, die zu bestimmten Tageszeiten eintreten, und in einzelnen Fällen das Zentrum der Klagen bilden. Entweder schwitzen die Patienten allgemein sehr stark, oder lokal an der Stirne, wobei sie über kalten, klebrigen Schweiß klagen. Teils ins sekretorische, teils ins neuralgische Gebiet gehören die *intermittierenden Gelenkschmerzen* und *Gelenkschwellungen*. Am Kniegelenk habe ich diese mehrmals beobachtet. Auch intermittierende *Coronargefäßspasmen* habe ich sowohl als selbständiges Krankheitsbild als auch in Verbindung mit allgemeinen Angiospasmen mehrmals beobachten können. Intermittierende Neuralgien im Splanchnikusgebiet und entsprechende Sekretionsstörungen in den Verdauungsorganen sind bekannt und schon öfters beschrieben worden.

Ich möchte noch einige weitere Erscheinungen der chronischen Malaria erwähnen, welche zwar nicht direkt larviert genannt werden können, aber doch schwierig zu diagnostizieren sind: die *chronischen Fiebertemperaturen*, welche manchmal fast das einzige Zeichen der latenten Infektion bilden. Diese sind äußerst häufig. Sehr oft sieht man bei Kindern monatelang erhöhte Temperatur, z. B. per rectum schon am Morgen 37, gegen Abend 37,5—37,8, auf geringe Anstrengung rektal 38 bis 38,5. Daß die betreffenden Patienten dabei schlecht aussehen, leicht ermüden etc., ist selbstverständlich. Die Diagnose ist durch Milz und Plasmodienbefund zu stellen. Diese Temperaturen widerstehen oft lange der Therapie und können eventuell zur Kachexie führen. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: irgend eine Form der Tuberkulose, Eiterungen, z. B. chronische Abszesse, chronische Appendizitis und vieles andere.

Jede *Schädigung*, die einen chronischen Malariapatienten trifft, oder einen Menschen, der vor kurzer Zeit Malaria überstanden hat, aber anscheinend ganz gesund ist, kann zum Ausbruch eines Rezidives führen. Wird ein solcher Mensch von einem *Gewitter* überrascht und durchnäßt, so bekommt er einen Schüttelfrost. *Reist* er zu seiner Erholung, so kann der Klimawechsel zum Fieberausbruche führen. Wird er von einer *schweren Krankheit* befallen, oder *verletzt*, so passiert das Gleiche. *Knochenbrüche* heilen oft äußerst langsam bei Malariamenschen, auch andere Wunden zeigen nur geringe Heiltendenz, bis einige Dosen Chinin die Granulationen hervorzaubern. Beim *Typhus* sieht man oft verzweifelt lange Rekonvaleszenz bis man mit Chinin gegen allfällige Malaria vorgeht. Man tut gut, auch während der Rekonvaleszenz alle zwei Tage die Milzgröße zu messen. Nimmt sie wieder zu, so kann dies ein Typhusrezidiv bedeuten oder Malaria. Die Verbindung von Typhus und Malaria, für die sogar ein spezielles Wort erfunden worden ist, Typhomalaria, macht den Aerzten oft große Schwierigkeiten. Schon zu Anfang ist die Differentialdiagnose nicht leicht. Man findet eventuell Plasmodien, diagnostiziert „nur Malaria“, und dann wird die *Widal'sche* Reaktion positiv für Typhus, oder für einen Stamm der Paratyphusbazillen. Leider ist die Diagnose Typhomalaria ein bequemer Deckmantel für ungeschickte Diagnostiker. Es stimmt dann eher. Ich habe einst einen Fall gesehen, bei dem der Hausarzt Typhomalaria „with grippy tendencies“ diagnostiziert hatte. Typhus, exsudative Pleuritis, Pyämie, septische Endokarditis, werden leider nur zu oft mit Malaria verwechselt, und mit mächtigen Chinindosen maltrahiert.

Die *Diagnose der larvierten Malaria* ist leicht, wenn man die Milz perkutieren kann und Plasmodien findet. Die Forderung, nur dann Malaria zu diagnostizieren, wenn man einen positiven Plasmodienbefund hat, ist ja richtig, aber leider führt sie auch zu Irrtümern. Die Plasmodien sind selbst in typischen

Fällen manchmal nur schwierig oder gar nicht nachweisbar im zirkulierenden Blute. Einzelne Kunstgriffe, die empfohlen worden sind, um die Plasmodien in die Zirkulation zu bringen, habe ich schon erwähnt. Oefters ist es leicht, die Plasmodien im Milzblute nachzuweisen. Ich habe niemals von der Milzpunktion einen Nachteil gesehen. Auch der Nachweis von Malariapigment im Blute kann die Diagnose stützen. Die Eisenreaktion im Urin habe ich schon erwähnt. Ich nehme 20 ccm Urin, 2 ccm 10% Ferrozyankalilösung in destilliertem Wasser, und 2 ccm reine Essigsäure. Es ist gut, die Reaktion zum Vergleich mit einigen normalen Urinen anzustellen. Auch Kreatinin kann zur Ausscheidung von Berlinerblau führen, doch erst in zwölf Stunden. Ist ein Plasmodienbefund nicht zu erheben und sind die anderen diagnostischen Möglichkeiten, wie Typhus, mit Wahrscheinlichkeit auszuschließen, dann ist ein Versuch mit Chinin berechtigt. Dieses hat bei Malariakranken eine angenehme Wirkung, welche der Patient rasch empfindet. — Bei Mischinfektionen ist zu Anfang die Beurteilung der Valenz der beiden Prozesse oft unmöglich. Die Malaria mit ihren latenten und larvierten Formen kompliziert die Arbeit des Arztes in beträchtlicher Weise. Wenn Sie hier in der Schweiz nach schwerer Tagesarbeit am Abend noch Urinuntersuchungen machen müssen, und Tuberkelbazillen färben, dann bleiben Ihnen in Malariagegenden noch dazu die recht zeitraubenden und anstrengenden Blutuntersuchungen. Findet der Arzt dann nichts, obwohl mit Wahrscheinlichkeit eine Malariainfektion vorliegt, dann müßte er ein Engel sein, wenn er nicht hie und da sich aufs Pfuschen verlegte, und den Versuch einer Chinintherapie wagte. Ich habe einmal nur mit Mühe einen großen Fehler vermieden: Ein gesund aussehender Mann kam in die Sprechstunde wegen täglicher Schüttelfröste — er habe Malaria. Ich fand weder große Milz noch Plasmodien, allerdings nur bei flüchtiger Untersuchung. Nirgends war eine Ursache für das Fieber zu finden, und schon wollte ich den Chininversuch wagen, als mir einfiel nach Haemorrhoiden zu fragen. Ja, er habe in den letzten Tagen vor dem Stuhl etwas Schmerz, antwortete er. Rektaluntersuchung ergab einen sehr hohen Abszeß der mit dem Finger kaum erreicht werden konnte.

Die zerebralen angiospastischen Malariaformen dürfen nicht mit einem noch schwereren Bilde der Tropenmalaria verwechselt werden, welches ich selber nie gesehen habe. Es sind dies die *kapillären Hirnembolien* von plasmodienhaltigen roten Blutkörperchen, die wahrscheinlich agglutiniert sind. Solche Embolien wurden öfters anatomisch gefunden, an Leichen von komatös-perniziösen Fieberkranken. Ich glaube ähnliche, aber unschuldigere Embolien, und zwar in den *Zähnen*, beobachtet zu haben. Ich habe mehrfach Zahnschmerzen auftreten sehen in nicht-kariösen Zähnen, während Fieberanfällen, und konnte später vom Zahnarzte erfahren, daß die Pulpae dieser Zähne abgestorben seien. Leider hatte ich nie Gelegenheit solche Pulpen frisch zu untersuchen.

In der Literatur sind verschiedene *Hirnläsionen* als auf malarialer Basis beschrieben, meist werden diese Fälle in den modernen Handbüchern mit leichtem Unglauben erwähnt. Ich will Ihnen die folgenden zwei Krankengeschichten erzählen, die kaum einen Zweifel aufkommen lassen an der malarialen Natur der Anfälle. 1. Ein Amerikaner, welcher einige Jahre in Honduras eine Silbermine geleitet hatte, und der dort schon schweres Fieber durchgemacht hatte, erkrankte in New York unter Schüttelfrösten und heftigen Kopfschmerzen. Er wurde am fünften Tage der Erkrankung bewußtlos und bald zeigte er zerebrale Herdsymptome, welche auf die linke motorische Region hindeuteten. Verschiedene Neurologen diagnostizierten Gehirnabszeß. Im Blute fanden sich reichlich Plasmodien, und ich riet deshalb zu energischer Chinintherapie, unter welcher der Patient gesund wurde. Er setzte sich leider wieder der Malariainfektion aus. Einige Jahre später sah ich ihn in New York wieder, in elendem

Zustande. Er war ca. 45 Jahre alt, brach Blut, war sehr anämisch, mit Vergrößerung der Milz und Leber und etwas Aszites. Plasmodien waren auch im Milzblut nicht zu finden. Patient klagte über starke Stirnkopfschmerzen und bald wurde unter unerträglichen Schmerzen die ganze Nase gangränös und stieß sich nach etwa drei Wochen ab. Nun erfolgte eine schwere Lungenblutung und der Patient starb bald darauf. Die Sektion ergab außer dem Bilde einer *Bantischen* Krankheit einige runde Magengeschwüre und eine gangränöse Stelle an der Lungenwurzel. Das Hirn zeigte über der motorischen Region links eine rundliche Verwachsung zwischen Pia und Dura von 5 cm Durchmesser, das Resultat eines abgelaufenen meningitischen Prozesses.<sup>1)</sup> 2. Ein ähnlicher Fall betraf einen Jungen von 16 Jahren, welcher in der Nähe von New York recht schwere Tertiana acquiriert hatte. Nach einem fieberfreien Intervall von einigen Wochen erkrankte er wieder mit Tertianaparasiten im Blute, unter heftigen Kopfschmerzen. Bald machte er den Eindruck eines Meningitischen, mit Pupillendifferenz, aber ohne Genickstarre und Lähmungserscheinungen. Chinin brach das hohe Fieber, aber die Temperatur blieb wochenlang über normal. Der Patient erholte sich, nur die Sehnerven zeigten das Bild der Neuritis und dauernde Blindheit war das Resultat.

Bei vasomotorischen Erscheinungen und positivem Plasmodienbefund können doch noch *diagnostische Schwierigkeiten* auftreten, denn Tabakvergiftung, Kaffeeintoleranz und Neurasthenie-Hysterie können ähnliche Erscheinungen machen. Das *Nikotin* als Vasokonstringens par excellence verursacht schon bei den ersten Rauchversuchen große Blässe des Gesichtes und wohl auch Einschlafen der Hände etc. Bei geübten Rauchern kommt manchmal die Intoleranz ziemlich plötzlich zum Ausbruch. Ich sah einen schweren Raucher, der plötzlich Aphasie mit sensorischen Lähmungserscheinungen entwickelte, die bald verschwanden, er hatte keine Malaria. — Ein junger Mann, welcher vor einigen Jahren eine *luctische* Hemiparese erlitten hatte, aber ziemlich geheilt und arbeitsfähig war, kam eines abends nach einem großen Diner zu mir und erklärte, er habe wieder einen Schlaganfall, der rechte Arm sei gelähmt. Dabei konnte er ihn bewegen, allerdings ziemlich kraftlos. Lues war durch die vielen Kuren unwahrscheinlich für den Moment, Malaria nicht sicher nachweisbar, obwohl der Mann einige Jahre in Afrika verbracht hatte. Nachdem der Patient sich beruhigt hatte, nahm ich Pulscurven vom rechten und linken Arm, welche die peripheren Angiospasmen zeigten. Ob die Attacke durch Tabak, Kaffee, oder doch durch Malaria verursacht war, konnte ich nicht entscheiden. *Angiospasmen* der Arme können eventuell auch vom *Magen* ausgehen, wie mehrfach beschrieben worden ist, und wie ich einmal beobachten konnte. Die hysterische Anästhesie ist leicht von Malaria zu unterscheiden, weniger leicht die Malarianeuralgie von der Hyperalgesie der Hysterischen. Die hysterischen Muskelkrämpfe, selbst die intermittierenden, haben nichts gemeinsam mit denen der Malaria, das hysterische Fieber gilt selbst einem großen Kenner der Hysterie, wie *Otto Binswanger* (Jena), für zweifelhaft. Interessant sind die intermittierenden Blutungen auf malarialer Basis. Sie erklären sich wohl durch die dilatatorischen Gefäßstörungen. Wird z. B. die Nasenschleimhaut plötzlich mit Blut überfüllt, dann kann leicht eine Blutung eintreten aus einer kleinen Exkoration; auch uterine Blutungen dieser Art sind bekannt. Bei der Chinintherapie ist in diesen Fällen Vorsicht zu üben, denn Chinin kann bei manchen Frauen Metrorrhagien ver-

<sup>1)</sup> Ich habe seither oft an Kala Azar denken müssen. Fieber, Blutungen, Milz- und Leberschwellung, Aszites und gegen das Lebensende Noma sind die Charakteristica dieses Krankheitsprozesses. Die Leishmann-Donovari'schen Parasiten kannte ich damals noch nicht, Kala Azar soll aber nicht nur im Orient, sondern auch in Zentralamerika vorkommen.

ursachen. — Endlich möchte ich noch erwähnen, daß bei den typischen Anfällen von Migräne selten Parästhesien und sogar vorübergehende Aphasie beobachtet worden sind.

Vielleicht ist es angezeigt, noch einige Bemerkungen über die Malaria-therapie hinzuzufügen. Chinin muß während der akuten Malaria womöglich einige Stunden vor dem Schüttelfrost gegeben werden — dies ist Schulweisheit. Schwieriger schon ist die Wahl des Chininpräparates. Für Kinder wurde das Tannat empfohlen und sehr viel angewendet. Es ist fast unlöslich — daher geschmacklos aber auch wertlos. *Celli* empfahl neulich ein neues Tannat, welches 60% des Alkaloids enthalte und gut resorbiert werde. Dies wäre ein großer Fortschritt. Empfehlenswert ist Euginin, welches als 2%ige Lösung in Pfeffermünzwasser mit Chokoladesyrup von Kindern gerne genommen wird. Für Erwachsene braucht man stärkere Präparate. Sehr intensiv wirkt das Muriat, milder aber gut das Bisulfat. Das Sulfat macht leicht toxische Erscheinungen, Urtikaria, Erytheme etc. Wer häufig Chinin verordnet, tut gut, sich jeweils nach Idiosynkrasien zu erkundigen. Viele Menschen — mir sind wohl über ein Dutzend vorgekommen, werden von Chinin schlimm affiziert. Ein Irländer, dem ich 0,5 Chinin gegeben, wollte mich einst verklagen, weil ich ihn vergiftet habe. Ich fand ihn, zwei Stunden nachdem er meine Kapsel genommen hatte, scharlachrot, unkenntlich geschwollen, mit hohem Fieber. Vorher war er wegen chronischer Malaria in meiner Sprechstunde gewesen, ganz ohne Fieber. Das letztere war zweifellos eine Chininwirkung. Salzsäures Chinin bewirkt bei Frauen öfters uterine Blutungen und kann bei Schwängern Abortus machen. Es dürfte in dieser Beziehung beinahe „ein kleines Hausmittelchen“ genannt werden — so häufig findet es Verwendung — mit oder ohne Erfolg. Intramuskuläre oder intravenöse Injektionen, meist von Bismuriat, sind bei schweren Fällen empfehlenswert, aber die intramuskulären machen öfters aseptische Abszesse, trotz aller Vorsicht.

Bei ganz schweren chronischen Malariafällen ließ ich nach Beispiel der Bewohner des Mississippideltas das Chinin in ganz kleinen Dosen (weiche Pillen à 0,05) stündlich nehmen; es wirkt so manchmal vortrefflich. Oft sieht man Patienten, bei denen Chinin *nicht* wirkt. Sie haben ihre Plasmodien durch irrationelles Chininessen chinifest gemacht, oder sind mit einem solchen Stamme infiziert worden. Dann hilft nur der Arsenik, und zwar als intramuskuläre Injektion, nicht als Solutio Fowleri, die den Magen angreift. Natriumarsenat  $\text{AsO}_4\text{Na}_2\text{H}$ , also ein Salz der Orthoarsensäure, schmerzt am wenigsten und ist daher am besten geeignet. Die Herstellung der Lösung verlangt Vorsicht. Man löst 2,0 g des käuflichen, chemisch reinen Natriumarsenates in 50 ccm heißen, sterilisierten, destillierten Wassers. Diese Lösung ist infizierbar, nicht antiseptisch, und entsprechend zu behandeln. Vor der Injektion wird *ein* Teil dieser Lösung mit *einem* Teil 4%igem Carbolwassers gemischt und die Mischung enthält per ccm 20 mg Natriumarsenat. Beginn mit 6 mg per Tag, und ansteigend jeden Tag eines mehr bis zu 20 mg, und dann alle zwei Tage je 20, bis in toto 250 bis 300 mg verbraucht sind. Intoxikation habe ich in hunderten von Fällen, außer Lidödem, nie gesehen. Die Arseniktherapie ist empfehlenswert und bringt oft hartnäckige Fälle zur Heilung. Sie ist auch bei Anämien wertvoll. Vor einer Lösung von arsenigsaurem Natron  $\text{AsO}_3\text{Na}_2\text{H}$  möchte ich Sie speziell warnen. Sie ist an sich irritierend, wenn aber dazu noch hergestellt durch Auflösen von arseniger Säure in Natronlauge, ohne genaue Neutralisierung, dann sind die Einspritzungen höchst schmerzhaft. Die Natriumarsenatlösung darf nicht im voraus mit Phenol gemischt werden, weil sie sonst zu Arsenit reduziert wird. — Das Salvarsan habe ich mehrfach bei Luetikern angewendet, welche auch Malariasymptome zeigten. Die Hautspezialisten in New York loben es auch als antimalariale Injektion.

Die Malarieuralgien trotzen der Chinintherapie oft lange Zeit, während sie der *Warburg'schen* Tinktur nicht widerstehen. Ein russischer Militärarzt Namens *Warburg* in englisch-indischen Diensten hat diese Tinktur zusammengebraut. Sie ist eine zirka 2%ige alkoholische Chininlösung und enthält daneben Cubeben, Campher, Gentiana, Rheum und anderes. Sie wird mit oder ohne Aloë verschrieben und wirkt auch harn- und schweißtreibend. So unwissenschaftlich dieses abscheulich schmeckende Fluidum ist, so gerne wird es von den Patienten genommen, welche seine antineuralgische Wirkung schon erfahren haben. Sie ist auch käuflich in Tablettenform, aber so fast unwirksam. Sie läßt sich in ihrem unwissenschaftlichen Wesen mit dem Decoctum Zittmanni vergleichen, dessen Wirkung auf einem Saponin beruht (nach einer Mitteilung des leider verstorbenen Prof. *Schär* in Straßburg). So wird auch für die *Warburg'sche* Tinktur ein wirksames Agens gefunden werden — wenn es nicht einfach die alkoholische Chininlösung ist.

Endlich ein Wort über die Chininprophylaxe. Ich habe sie oft versucht, aber nie mit voller Ueberzeugung, da ich nie wußte, ob das betreffende Individuum nicht sonst immun war. Aber sie ist entschieden zu empfehlen, besonders für kürzere Reisen in verseuchten Gegenden. Bei 0,4 g Bisulfat pro die sah ich nie einen Mißerfolg und solche Dosen lassen sich monatelang fortsetzen. Aber, wenn Menschen in ein Malarialand einwandern, dann ist es wohl besser, zuerst zu sehen, ob sie überhaupt empfänglich sind. Vielleicht werden sie durch kurzen Fieberanfall immun. Werden sie chronisch krank, was doch nur bei einem geringen Prozentsatz aller Einwanderer passiert, dann muß man eben den chronischen Chiningebrauch einführen.

## Varia.

### Dr. Fritz Grob, Uzwil †.

Einsame Pfade führen mich auf meiner Praxis dem Elend nach auf sammetweichem Grunde zwischen hundertjährigen Buchen und Eichen. Vor ihrem monatelangen Winterschlaf schmücken sich Bäume und Sträucher mit dem reichsten Glanze herbstlicher Farben, wie die Menschenkinder den Leib einer schönen jungen Frau in ihr köstlichstes Gewand hüllen, ehe sie ihn zum ewigen Schlummer betten. Immer geht mit mir ein Gedenken. Mitten aus reichem Wirken ist Dr. *Fritz Grob* von uns gegangen.

Er wurde geboren am 23. August 1862, als das dritte Kind des Bäckermeisters und Gastwirtes Jos. Grob in Wattwil. In seinem achten Lebensjahr starb ihm die Mutter, ein Jahr später der Vater und wieder nach einem halben Jahr der Vetter, der ihn aufgenommen hatte. Dann fand er eine zweite Heimat in der Familie des Weblehrers Studerus, mit dem er nach St. Gallen übersiedelte. Daß ihm so früh die Sonne elterlicher Liebe erlosch, war nach seinem eigenen Ausspruch bestimmend für seine ernste, etwas verschlossene Natur und strenge Charakterbildung. Von 1881 bis 1886 führte ihn eine schöne Studienzeit nach Zürich, Leipzig, Heidelberg und wieder nach Zürich. Aber auch in diese warfen die Fittige des Todes ihre Schatten. Die geliebte Schwester und der ältere Bruder, welcher das väterliche Geschäft übernommen hatte, starben in kurzer Frist hinweg, so daß ihm nur noch ein Bruder blieb, der ihn heute fern überm Meer betrauert. Im Frühling 1887 doktorierte er, war 1½ Jahre Assistent in Rheinau, um 1888 bis 1889 als Assistent des Herrn Dr. *Gelpke* in Liestal zu wirken. Von dieser ausgezeichneten, praktischen Schulung sprach er immer mit großer Wärme und

Dankbarkeit. Am 1. November 1889 begann er seine Praxis in Uzwil. 1893 führte er Fräulein Berta Preschlin in sein Heim. Als eine echte Doktorsfrau hat sie ihm mit reichen Gaben des Gemütes durch alle die Jahre den Weg erhellt, der wie bei jedem Arzte durch manche schöne und durch viele schwere Stunden führte. Zwei Söhne und eine Tochter vollendeten das Glück des Hauses. Aemter und Würden häuften sich von allen Seiten auf den Schultern des exakten und gewissenhaften Arbeiters; namentlich die Schule und die langjährige, aufopfernde Verwaltung der schweizer. Aerzterkrankenkasse nahmen einen schönen Teil seiner Zeit in Anspruch. Er war eine Hauptstütze des Aerztevereins Hygieia. Der Ruf des tüchtigen, erfolgreichen Arztes mehrte mit jedem Jahre seinen Wirkungskreis. Aber dieser nimmer müde Geist wohnte in einem Körper, der so vielen Anforderungen nicht gewachsen war. Die letzten Jahre zwangen zu immer wieder erfolgreichen Erholungskuren. 1912 brachte ihn eine Pleuritis an den Rand des Grabes. Kaum freute er sich wieder einige Monate seiner Tätigkeit, als ihn im Frühjahr 1913 eine Influenza zu einer langen Kur in Locarno nötigte. Noch schwach und krank wollte er sein Schicksal zwingen. Aber die Nerven versagten ihm. Bösartig auftretende Verdauungsstörungen bereiteten den Boden für eine schwere Melancholie. Alles hatten seine Angehörigen vorbereitet, daß ihm in einer Nervenheilanstalt noch einmal Gesundung erblühe. Da setzte Ananke am 8. August 1913 ihr hartes „Halt“ entgegen.

Nun geht er im Geiste neben mir. Ich schaue die elegante, gracile Gestalt, seinen stillen Ernst auf blassen Wangen, unter scharfgezogenen Brauen zwei Augen lichtvoll und tief, Augen eines Gelehrten, mit etwas Jugendlichem im Blicke und was die ewige reine Offenherzigkeit der großen Seelen bedeutet, sein sanftes Lächeln, das Euch Vertrauen einflößte und Euch für immer eroberte.

Die Bitterkeit des Lebens ist auch ihm nicht erspart geblieben. Freundestreue hat ihn genarrt. Er hat sein Vertrauen teuer bezahlt. Aber immer blieb er in Selbstbeherrschung und wie bei allen in sich Starken haftete bei ihm keine Bitterkeit.

Er verband die mutige Tatkraft des allgemeinen Arztes mit der Feinheit des Denkers.

Ein geborener Forscher und Beobachter interessierte ihn alles, was die ärztliche Kunst anging. Die Sorge um die Genauigkeit seiner Diagnose, das Bedürfnis, sein Wissen und Können beständig zu vervollkommen, ließen ihn nicht rasten und nicht rosten. Aber sein glühender Eifer war gezügelt durch einen scharfen und kritischen Geist. —

Jedes unserer zergehenden Jahre nimmt uns ein Stück von uns selbst.

Wieder hat sich die dunkle Pforte hinter einem Wackern geschlossen, der ein Stück weit mein Weggefährte war, geseht vom Dornengesträuch am Wege.

Er, der ein wahrer Arzt seines Lebens Wert darin suchte, ändern aus Sorge und Not ein Helfer zu sein, er vermochte den Gedanken nicht zu tragen, daß er in Zukunft seiner Leiden wegen den Seinen eine Sorge bedeute.

Patet janua. Exi.

Schon wankend unter der grausamen Faust des Todes dachte er nur an seinen Beruf und an jene, die seines Lebens schönster Inhalt waren. Anhänglichkeit an die berufliche Pflicht, aufopfernde Hingebung an die Kranken, Treue den Freunden, gewissenhafteste Rechtschaffenheit und Redlichkeit in Allem, eine zartfühlende Seele haben wir immer bei ihm gefunden.

Es ließe sich fragen, ob es viele Berufe gebe, welche so viel verborgenen Edelsinn und Tugend aufweisen könnten wie der unsere.



Und jedesmal, wenn einer aus unserm Kreise scheidet, ist es immer dasselbe Zeugnis der Ehrenhaftigkeit und der Rechtlichkeit, welches von allen Seiten sich erhebt und aufwallt gleich einer Wolke des Weihrauchs.

Liegt nicht darin ein schönes Zeugnis für den Großteil der Aerzte, seien sie berühmt oder in kleinen Verhältnissen?

Auf dem fernen Grab eines Arztes steht der Spruch:

„Ein unvollendet Lied sinkt er in's Grab.

Der Verse schönsten nimmt er mit hinab.“

Dr. *Grob* hat ein reiches Tagwerk hinter sich. Daß er diese große Garbe segensreichen Wirkens binden durfte, ist ein Glück in sich selbst. Es muß seiner Familie und seinen Freunden ein heiliges Vermächtnis sein und ein freundlicher Trost in der Erinnerung an diesen ausgezeichneten Mann und Arzt.

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

#### VI. Ordentliche Wintersitzung, Samstag 10. Januar 1914.

Präsident: Prof. Dr. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

Dr. *R. Schweizer*: **Casuistische Beiträge zum Volvulus von Dick- und Dünndarm.** (Autoreferat.) Es sind im letzten November im Asyl Neumünster gleichzeitig drei Patienten mit Volvulus in Behandlung gewesen. Dies mag ein Spiel des Zufalls sein, denn die Affektion kommt sonst nicht sehr häufig vor. *Wilms* führt eine Statistik an, in der auf 540 Fälle von Ileus überhaupt nur 15 mal Volvulus kommt.

Was nun das Zustandekommen dieser Drehungen des Darmes um sein Mesenterium anbelangt, so sind wir darüber nicht genügend orientiert. Sicher ist, daß ein langes Mesenterium die Drehung begünstigt; damit mag auch zusammenhängen, daß man Volvulus bei gewissen Entwicklungsstörungen findet; wenn z. B. das Colon ascendens nicht an der Rückfläche des Abdomens fixiert ist, sondern noch ein freies Mesenterium und damit größere Beweglichkeit besitzt. Ferner hängt wohl damit zusammen, daß bei Volvulus des Dünndarms die untern Schlingen häufiger betroffen sind, die im Allgemeinen ein längeres Mesenterium haben, als die obern. Aber das sind nur praedisponierende Momente, während als wirksame Faktoren die Peristaltik, der Darminhalt, die Bauchpresse, die Körperhaltung, die gegenseitige Lagebeziehung und der Füllungszustand der Abdominalorgane überhaupt in Frage kommen. Inwiefern sich diese Kräfte einzeln betätigen bei der Drehung, das wissen wir nicht. Ist nun einmal eine solche Torsion, z. B. einer Dünndarmschlinge von 90—180° zustandegekommen, so braucht das klinische Bild des Volvulus noch nicht in Erscheinung zu treten. Man kann sich leicht überzeugen, daß man bei richtiger Auswahl der Schlingen ganz erhebliche Drehungen vollführen kann, ohne daß eine Stenosierung des Lumens oder eine Zirkulationsstörung im Mesenterium eintritt. Solche Torsionen kommen wohl auch gelegentlich vor bei schwierigen Repositionen eventrierter Därme, ohne daß nachher irgendwelche Symptome sich zu zeigen brauchen. Wir müssen also daran festhalten, daß auch unter physiologischen Bedingungen Torsionen mäßigen Grades eintreten, kürzere oder längere Zeit bestehen und wieder völlig verschwinden können. Pathologische Zustände treten erst ein, wenn die Drehung stärker wird oder bei Drehungen mäßigen Grades, wenn sich noch andere ungünstige Faktoren hinzuaddieren. So ist klar, daß bei einer

Torsion von  $360^\circ$  oder gar darüber ein absoluter Darmverschluß und eine schwere Zirkulationsstörung in Mesenterium eintritt. Ferner lassen sich leicht eine Reihe von Füllungszuständen der leicht torquierten Schlinge und ihrer Nachbarschaft denken, bei denen es zu Stenosierung und Ernährungsstörungen der Darmwand kommen kann. Der weitere Verlauf ist verschieden. Entweder dreht sich nach kürzester Frist die Schlinge wieder auf oder es bleibt beim akuten Darmverschluß mit seinen deletären Folgen. Zwischen diesen beiden Extremen sind nun alle Zwischenstufen möglich, also von der einmaligen leichten Kolik, die wahrscheinlich gar nicht richtig gedeutet wurde, bis zum chronischen Ileus, der sich über Wochen erstrecken kann mit Remissionen, Intervallen und Verschlimmerungen.

Die Diagnose ist vielfach unsicher und wohl manchmal unmöglich, besonders, wenn schon hochgradiger Meteorismus die Erkennung von Details im Bauchraum verhindert. Sonst mag bei gewissen lokalen Auftreibungen und Darmconvolutumoren im Unterbauch an Volvulus gedacht werden.

Aber nicht nur am Krankenbett, sondern auch bei geöffnetem Leib kann die Diagnose dem Chirurgen noch Schwierigkeiten machen; weniger, wenn nur kleinere Schlingen gedreht sind, mehr, wenn größere Darmbezirke in den Volvulus einbezogen sind. Es kann ja vorkommen, daß fast der ganze Dünndarm gedreht ist. Bei solchen Fällen muß man annehmen, daß nicht das ganze Paket sich auf einmal gedreht hat — soviel Raum wäre gar nicht im Abdomen — sondern, daß von einer gedrehten Schlinge aus durch Peristaltik oder Zug- und Druckwirkung innerhalb dieser Schlinge immer weitere Partien des abführenden Schenkels in den Volvulus einbezogen werden. Für diese Auffassung spricht der Umstand, daß die obere Schnürfurche häufig intensiver ausgeprägt ist, als die untere, ferner, daß man zuweilen eine Reihe von Schnürfurchen im Bereich der gedrehten Schlinge findet. Das ist wohl das sicherste Zeichen dafür, daß die Bildung etappenweise vorsichgegangen ist. Bei solchen größeren Torsionen wird die Diagnose manchmal nur bei völliger Eventeration möglich sein und das ist gerade der Eingriff, der für den Patienten oft gefährlich wird, und der bei schweren Darmnekrosen sehr mühselig sein kann. Es mag wohl auch einmal vorkommen, daß bei den orientierenden Manipulationen, wie Lösen von Verklebungen und successivem Eventerieren einmal eine solche Torsion aufgedreht wird, ohne daß man sich dessen bewußt ist. Das scheint im 3. Fall so gewesen zu sein.

Nun zu unsern 4 Patienten; alle sind männlichen Geschlechtes, wie überhaupt die große Mehrzahl der publizierten Volvulusfälle Männer betreffen.

Der 1. Patient ist ein 58 jähriger Mann, der 2 Tage nach Beginn der Darmerscheinungen ins Asyl eintrat. Er war erkrankt mit ziehenden Schmerzen im ganzen Abdomen. Seither Stuhl- und Windverhaltung. Zunehmende Auftreibung des Leibes. Kein Brechen. Das Allgemeinbefinden war ordentlich, eine genauere Diagnose wegen Meteorismus und Spannung der Bauchdecken nicht möglich. Die Operation ergab einen Volvulus des Coecum, und zwar war dasselbe 2 mal um  $360^\circ$  gedreht entgegen dem Uhrzeiger. Das gedrehte Coecum war stark aufgetrieben, mit der Umgebung verklebt und hatte bereits nekrotische Wandungen. Die Aufdrehung gelang ohne große Schwierigkeiten. Darauf Resektion des Coecum und Anastomose des Ileum mit dem Quercolon. Der Verlauf war etwas kompliziert, da nach 14 Tagen die Wunde wieder aufging, und durch Exacerbationen der von früher bestehenden Cystitis. — Patient katheterisiert sich selbst wegen Prostatahypertrophie. — Immerhin wurde Patient zwei Monate nachher geheilt entlassen. Die beiden nächsten Fälle, die ich in Vertretung von Herrn Dr. Brunner operiert habe, betreffen junge Burschen.

Der erste ist 17 jährig. Er erwachte eines Morgens gegen 4 Uhr mit heftigsten Leibschmerzen. Vom Moment an absolute Stuhl- und Windverhaltung, bald etwas Brechen. Die Schmerzen sind anhaltend und werden durch kolikartige Attacken verstärkt. Patient wird am gleichen Tag ins Asyl geschickt und 17 Stunden nach Beginn der ersten Symptome operiert. Der Unterbauch ist rundlich vorgewölbt, fühlt sich prallelastisch an, gibt gedämpften Schall und ist äußerst druckempfindlich. Epigastrium wenig aufgetrieben. Keine Darmsteifung durch die Bauchdecken sichtbar. Weil Patient vor 6 Jahren eine schwere Appendicitisoperation im Anfall durchgemacht hatte, wurde an Adhaesionsileus gedacht. Die Operation ergibt einen sehr komplizierten Volvulus des untersten Ileum in der Ausdehnung von  $1\frac{1}{2}$  Meter. Die torquierte Schlinge gangraenös und strotzend mit Flüssigkeit gefüllt. Wegen des morschen Darmes schwierige Orientierung. Resektion des Darmes und Anastomose mit dem Quercolon. Der Heilverlauf war ein völlig glatter.

Der Fall ist bemerkenswert wegen der Anamnese. Da ist es doch wahrscheinlicher, daß schon vorher eine latente Torsion bestand, die dann im Schlaf durch ungünstige Faktoren zum Darmverschluß führte. Ferner ist hervorzuheben, daß schon nach 17 Stunden eine irreparable Schädigung des Darmes vorlag, die zur Resektion nötigte. Der Fall zeigt, welche Verantwortung eine expectative Therapie dem Arzt aufbürdet.

Der andere Junge ist 15 Jahre alt. Er mußte eines Vormittags nach Hause weil intensive Leibschmerzen auftraten. Patient blieb 3 Tage ohne Behandlung. Absolute Wind- und Stuhlverhaltung, mehrmals Brechen. Kolikartige Attacken. Der am 4. Tag gerufene Arzt schickte Patient sofort ins Asyl. Der Junge sah schlecht aus. Puls 120. T. 37. Der Lokalbefund am Abdomen war völlig der gleiche wie beim vorhergehenden Patienten. Man stellte deshalb die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Volvulus. Die Operation ergibt vorerst eine allgemeine intensive Peritonitis: Oedematöse Durchtränkung der Bauchdeckenmuskulatur und Verdickung des Peritoneum parietale. Flächenhafte Verklebung des Netzes mit der vordern Bauchwand. Erguß von bluthaltiger, übelriechender Flüssigkeit. Alle Därme injiziert, leicht verklebt und mit mißfarbigen Fibrinfetzen bedeckt. Das untere Ileum in der Ausdehnung von 1 Meter schwer gangraenös und strotzend mit Flüssigkeit gefüllt. Bei vorsichtigem Lösen der Verklebungen und langsamer Eventeration wird offenbar eine Torsion mäßigen Grades unbemerkt aufgelöst. Intensive Schnürfurche oben. Eine andere Erklärung erscheint nach der Sachlage ausgeschlossen. Resektion und Anastomose mit dem kleinen Ileumstumpf vor der Ileocoecalklappe.

Hier ist der Gegensatz hervorzuheben zwischen dem anatomischen Befund bei der Operation und dem nachherigen klinischen Verlauf. Bei der Operation schwere Peritonitis, nachher ganz glatte Heilung.

Als Gegenstück zu diesen 3 mit Radikaloperation geheilten Patienten diene noch ein 4. Fall, der im Februar 1913 im Asyl nach 4 tägigem Darmverschluß operiert wurde. Es betrifft einen 71 jährigen Herrn, der schon seit einiger Zeit vorübergehende Störungen der Darmtätigkeit gezeigt hatte. Es lag eine Torsion der Flexura sigmoidea um  $180^{\circ}$  im Sinne des Uhrzeigers vor. Aufdrehung gelang leicht. Der Darm war völlig gesund, mußte nicht reseziert werden, man machte nur einige Fixationsnähte, um eine Torsion zu verhindern. Der Verlauf war ein glatter. Der Fall bildet einen schönen Gegensatz zum 2. Fall. Bei jenem zeitlich Frühoperation und anatomisch schon schwerste Darmlesion, hier zeitlich Spätoperation und doch anatomisch noch normale Verhältnisse des Darmes.

*Diskussion:* Dr. Fr. Brunner macht an Hand eines Modelles einige Bemerkungen zum 2. Fall, bei dem der Befund ein komplizierter war.

Prof. *Feer* fragt nach der Häufigkeit der Recidive und erwähnt ein Kind, das dem 4. Anfall erlag (die Operation wurde nicht gestattet). Es handelte sich um einen Volvulus des obern Jejunum.

Dr. *Schweizer* unterscheidet eigentliche Recidive von Pseudorecidiven, bei denen es sich nur um Verschlimmerungen latenter Torsionen handelte und die wohl häufiger sind als echte Recidive, bei denen die Torsion sich wieder frisch bilden muß. Die eigentlichen Recidive kann man nur diagnostizieren, wenn sie nach einer Operation auftreten, bei der die Torsion behoben worden ist; oder bei Colontorsion event. bei normaler Röntgenuntersuchung in der Zwischenzeit, oder bei sehr langer Dauer des Intervalles.

2. Dr. *Ad. Steiger*: **Die Variabilität als Grundlage einer neuen Myopietheorie.** (Der Vortrag erscheint in extenso im Corr.-Blatt).

*Diskussion*: Dr. *Sprengel*, *Sidler*, *Bänziger*, *Steiger*.

### Naturforschende Gesellschaft Bern und Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

In der letzten Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft der Stadt Bern, die gemeinsam mit dem medizinisch-pharmazeutischen Bezirksverein im zoologischen Institut und unter dem Vorsitz von Dr. *La Nicca* stattfand, referierte Herr Prof. *Schönemann*, Bern, über seine Untersuchungen über das Gehörorgan und die menschliche Nase. Von besonderem Interesse waren seine Mitteilungen über die Lage **des Ohrlabyrinthes im Schädel** und damit im Zusammenhang die Erörterungen über **die Funktion des Bogengangapparates**. Von letzterem wird allgemein angenommen, daß er die Orientierung im Raum vermittele. Diese Sinnesfunktion geschieht im allgemeinen ohne daß sie uns zum Bewußtsein kommt. Man hat deshalb das Bogengangsystem und die mit ihm in unmittelbarem Zusammenhang stehenden bläschenartigen Gebilde im menschlichen Ohrlabyrinth den sechsten subkortikalen Sinn genannt. Mit dem Hören hat dasselbe nichts zu tun. Doch machte Herr *Schönemann* zu dieser letztern allgemeinen Annahme mit Recht die zweifelnde Bemerkung: Es sei doch auffällig, daß ontogenetisch und philogenetisch Utriculus und Sacculus so hartnäckig die für eine Schallwellenaufnahme so außerordentlich günstige Lage, der Steigbügelplatte gegenüber, stets behaupten. Wenn auch durch die Vorhofsbläschen kein eigentliches Hören im Sinne der Schneckenfunktion zustande kommt, so wäre es immerhin denkbar, daß dieselben (d. h. Sacculus und Utriculus) stets in der Natur umherschwirrende Schallwellen aufnehmen und als tonisierendes Moment den subkortikalen Zentren zuführen.

Wenn es nun richtig ist, daß dieses ganze Bogengangsystem dem Individuum als zuverlässiger Orientierungsapparat für seine relative Stellung zur Außenwelt dienen soll, so galt es in erster Linie die Frage zu prüfen, ob denn dieses System von halbzirkelförmigen Kanälen in der Tat auch eine *stets sich gleichbleibende Form und Lage im Schädel einnehme*.

Der Referent konnte an 40 Schädeln diese Frage prüfen, wobei ihm die äußerst mühsame Methode der plastischen Rekonstruktion aus Schnittserien und die Korrosionsmethode, wertvolle Dienste leistete. Als Resultat dieser Forschungen, (die in der Monographie: *Schläfenbein und Schädelbasis*, Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft, niedergelegt sind,) hat sich gezeigt, daß der Bogengangapparat sowohl hinsichtlich *der Größe und Form, als auch bezüglich seiner Lage im Schädel, großen Variationen unterliegt*.

Im Zusammenhang mit diesen leitenden Gedanken des Vortrages demonstrierte der Referent seine Modelle des gesamten menschlichen Gehörorganes und der Nase, welche er auf besondere Veranlassung der maßgebenden Referenten schon am letztjährigen großen Kongreß der deutschen Naturforscher und Aerzte in Wien vorführen konnte.

An den Vortrag schloß sich eine lebhafte Diskussion, an welcher sich die H. H. Professoren *Kronecker*, *Straßer* und Dr. *Christen* beteiligten.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ein Fall von Idiosynkrasie gegen Hummer mit dem anaphylaktischen Schock ähnlichen Symptomen.

Von *Wilh. Söderbaum*.

Eine 33jährige Frau hatte sich zuweilen nach dem Genuß von Hummer unwohl befunden, z. B. Kolikschmerzen, auch Erbrechen und Diarrhoe gehabt; Krebse konnte sie aber ohne Unbehagen genießen. Abends nahm sie einmal einen halben, frisch gekochten Hummer zu sich. Nach Hause zurückgekehrt fühlte sie sich unwohl; etwas später stellten sich Erbrechen und Diarrhoe ein; sie fühlte sich äußerst schwach, war von kaltem Schweiß bedeckt. Sie beruhigte sich einige Stunden, worauf ein neuer Anfall mit den nämlichen Erscheinungen sich einstellte. Man fand Patientin ohnmächtig auf dem Boden neben dem Bette liegend. Sie hatte wasserdünne, diarrhoische Entleerungen, und als sie wieder zu sich gekommen war und sich von neuem erbrechen mußte, fiel sie zum zweiten Male in Ohnmacht. Verfasser, der die Patientin erst am folgenden Morgen sah, fand dieselbe soporös, auf Fragen kaum antwortend; das Gesicht war geschwollen, der Puls regelmäßig, weich, 80 pro Minute. Bei der ärztlichen Visite trat neuerdings Erbrechen und zum dritten Male ein Ohnmachtsanfall mit Bewußtlosigkeit ein; dazu stellte sich Trismus ein. Die Atmung sistierte, die Augen waren glanzlos, die Pupillen weit, reagierten nicht, ebenso fehlte der Cornealreflex. Nach einigen Minuten wurde die Atmung wieder regelmäßig und das Bewußtsein kehrte einigermaßen zurück. Im Laufe des Nachmittags stellten sich noch einige derartige Anfälle ein. Am folgenden Morgen bestand noch bedeutender Verfall der Kräfte; am dritten Tage war Patientin wieder hergestellt. Alle übrigen Gäste, welche ebenfalls Hummer genossen hatten, blieben völlig gesund.

Die Krankheitserscheinungen sind dem anaphylaktischen Schock sehr ähnlich und Verfasser ist der Ansicht, daß es sich um einen solchen handelt hat. (Allm. Svenska Läkarstidn. 1912 S. 861. Nord. med. Ark. 1912 Ald II Häfd 4.)

#### Aktives und passives Aussalzen des Organismus.

Von *Olav Hanssen*.

Verfasser hat bei einem 27 Jahre alten Patienten mit kombiniertem Herzklappenfehler die diuretische Wirkung von Calomel untersucht, speziell mit Rücksicht auf die Ausscheidung von Chlorreaktion. Während eine Karellauretikur sich anfänglich als wirksam erwiesen hatte, wurden im weiteren Verlaufe Oedeme und Ascites durch salzarme Diät und verschiedene Diuretika nicht mehr beeinflusst. Einzig hatte Calomel ( $3 \times 0,20$ ) die beiden ersten Male, wo es verordnet wurde,

eine kräftige Diurese zur Folge, indem das Körpergewicht in 7 Tagen um 3 kg resp. in 10 Tagen um 10,5 kg abnahm. Es zeigt sich hierbei, daß Calomel elektiv auf die Ausscheidung der Chloride eingewirkt hatte, indem diese von einer kaum meßbaren Größe auf über 15%, bzw. über 1% stieg. Es zeigt sich auch, daß die Chloridausscheidung vor der Diurese zuzunehmen anfang und ihr Maximum erreichte, bevor die Wasserausscheidung ihren Höhepunkt erreicht hatte. Bei den beiden letzten Versuchen versagte schließlich auch das Calomel, sowohl in bezug auf Diurese als auf die Salzausscheidung. Calomel hat also in diesem Falle ein aktives Aussalzen des Organismus zur Folge gehabt, ähnlich wie die bekannten Purindiuretika, und diese Wirkung stellt ein Gegenstück zum passiven Aussalzen durch salzarme Diät dar.

(Med. Revue 1912 S. 441. Nord. Med. Ark. 1912 Aft II Häfd 4.)

### **Tuberbelbazillenperikarditis.**

Von C. Fromberg.

Mit der Diagnose: Urémie, Néphrite ancienne, Myocardite, Hydrothorax, Oedeme pulmonaire wurde dem Genfer pathologischen Institut eine Leiche überwiesen, deren Sektion ein unerwartetes und in mehrfacher Hinsicht interessantes Ergebnis hatte. Das Resultat der Autopsie kann kurz zusammengefaßt werden: Pericarditis purulenta, doppelseitige Pleuraadhäsionen, doppelseitige Bronchopneumonie, besonders ausgedehnt rechts, Embolien der Zweige der r. A. pulmon., Thrombose der rechten Femoralvene, chronische Nephritis, Gastrointestinalkatarrh, multiple hämorrhagische Erosionen des Duodenums, Phlebolithen und frische Thromben der periuterinen Venen, zystischer und kolloider, stellenweise verkalkter Kropf.

Im Pericardialsack 600 ccm gelbgrüne, trübe Flüssigkeit. Die ganze Herzoberfläche überzogen von einer Fibrinschicht von zottigem Aussehen und von gelbweißer Farbe. An der Aortenwurzel zwei anthrakotische Lymphdrüsen, die eine schwarz, steinhart, die andere auf dem Durchschnitt von weißlichen Zügen und Flecken durchsetzt. Neben der ersten Drüse eine weißliche, umschriebene indurierte Stelle, die direkt an das pericardische Exsudat stößt. Im Mediastinum post. zwei verhärtete anthrakotische Lymphdrüsen.

Bei der bakteriologischen Untersuchung eines Abstriches von der fibrinösen Oberfläche des Herzens fand man eine Unmasse meist langgestreckter nach *Ziehl-Neelsen* rotgefärbter Stäbchen in Reinkultur. Diese Bazillen machten sofort den Eindruck von Tuberkelbazillen, was um so überraschender war, als bei der Sektion sonst nirgendwo Spuren von Tuberkulose vorgefunden wurden. Das Perikard wurde mit der größten Sorgfalt histologisch untersucht, ohne daß es gelang einen einzigen typischen Tuberkel nachzuweisen. Die Untersuchung der anthrakotischen Lymphdrüsen fiel ebenfalls negativ aus.

Es mußte nun zunächst festgestellt werden, ob die gefundenen Bazillen wirkliche Tuberkelbazillen waren. Es wurde ein Meerschweinchen mit einer Verreibung des fibrinösen Pericardialbelages injiziert und nach sieben Wochen getötet. Bei der Sektion wurden in Milz, Leber und in den Lungen graue, stecknadelkopfgroße Knötchen gefunden, die mikroskopisch den charakteristischen Bau von Tuberkeln zeigten. Zur Identifizierung zwischen Typus bovinus und Typus humanus wurden zwei Kaninchen mit einer Verreibung der Milz des Meerschweinchens in die Bauchhöhle injiziert. Die Tiere reagierten nicht auf die Inokulation, woraus Verfasser auf Typus humanus abstellte.

Es handelt sich also um eine histologisch nicht spezifische Tuberkelbazillenentzündung. Zur Erklärung dieses von der Norm abweichenden Verhaltens der

Tuberkelbazillen zieht Verfasser die Möglichkeiten in Erwägung: 1. Der perikardische Prozeß könnte ausgelöst worden sein durch einen anderen Mikroorganismus oder toxische Stoffe, die mit oder vor der Immigration der Tuberkelbazillen auf das Perikard einwirkten. Dagegen spricht die völlige Abwesenheit anderer Bakterien und andererseits entspricht das histologische Bild nicht einer einfachen urämisch toxischen Pericarditis. 2. Eine andere Möglichkeit wäre die, daß die Tuberkelbazillen zu aktiv wucherten, so daß ihre Massenwirkung eine Gewebsreaktion in gewohnter spezifischer Weise nicht zugelassen hat. 3. Die Tuberkelbazillen waren abgeschwächt, fast neutral und riefen eine nicht spezifische subchronische Entzündung hervor, bedingt durch eine Verminderung der Toxinproduktion bei erhaltener oder gesteigerter Wachstumsenergie. Mit dieser geschwächten Virulenz würde das Ergebnis des Tierversuchs harmonisieren. (D. m. W. 1913 Nr. 32.)

### **Spätschädigungen der Haut und inneren Organe nach therapeutischer Röntgenbestrahlung.**

Von *H. E. Schmidt.*

Nach Anwendung mittelweicher, unfiltrierter Röntgenstrahlen zu dermatotherapeutischen Zwecken sind bekanntlich gelegentlich Schädigungen beobachtet worden, nämlich dann, wenn versehentlich zu große Dosen appliziert worden waren, welche eine Dermatitis zweiten oder dritten Grades zur Folge hatten. Regelmäßig entwickelt sich nach einer Dermatitis zweiten Grades eine Hautatrophie mit Teleangiektasien, die unter Umständen eine schwere kosmetische Schädigung bedeutet. Regelmäßig tritt auch nach Vernarbung einer Dermatitis dritten Grades, also eines wirklichen „Röntgenulcus“ Teleangiektasiebildung in der Narbe ein, bei brünetten Personen auch fleckige Pigmentierung. Nur ausnahmsweise wird eine — dann viel geringere — Atrophie und Teleangiektasieentwicklung beobachtet, wenn nur ein einfaches Röntgenerythem vorangegangen war. Nach den Erfahrungen des Verfassers scheint im übrigen bei der Entwicklung der Spätschädigungen die individuell verschiedene Empfindlichkeit des Gefäßsystems mitzuspielen. Wir müssen unterscheiden zwischen der Schädigung der Hautzellen und der Schädigung der Hautgefäße. Hat die Schädigung der Hautzellen einen bestimmten Grad erreicht, so kommt es zu Ernährungsstörungen der Haut, zu Atrophien, Teleangiektasien. Ausnahmsweise beobachtet man auf solchen atrophischen Partien die Entstehung von Ulzerationen, die wohl immer auf einen äußeren Reiz zurückzuführen sind, der sonst für eine normale Haut belanglos gewesen wäre.

Nach Applikation filtrierter, harter Strahlen sind Ulzerationen viele Monate nach Abschluß der Röntgenbehandlung beobachtet worden, auch ohne daß Erytheme vorausgegangen waren. Die Ursache dieser Läsionen ist in der Summation der in großen Pausen erfolgten Einzelbestrahlungen zu suchen. Bezüglich der applizierten Dosen zeigen sich dabei große Differenzen. Im übrigen sind diese Spätschädigungen seltene Erscheinungen. Bei der Applikation harter filtrierter Strahlen auf die normale Haut wird man auf jeden Fall unter der Erythemdosis bleiben müssen und zweckmäßig die Pausen größer wählen, als bisher üblich war.

Die Bedeutung der Spätschädigungen der Haut für den Patienten kann sehr verschieden sein. Eine einfache Hautatrophie an Stelle eines harmlosen Hautleidens, besonders im Gesicht oder an den Händen, muß wohl als eine wirkliche Schädigung angesehen werden. Wenn dagegen tuberkulöse Drüsen oder ein Hautkarzinom durch Röntgenbestrahlung beseitigt worden sind, und sich

später eine Hautatrophie entwickelt, so kann man in diesem Falle letztere nicht als Schädigung anerkennen. Ein Spätulcus dagegen stellt auf jeden Fall eine Schädigung des Patienten dar. Die Bedeutung der Spätschädigungen der Haut für den Arzt liegt darin, daß vom Patienten unter Umständen Schadenersatzansprüche erhoben werden können. Auch bei größter Vorsicht haben wir es aber nicht in der Hand, Spätschädigungen der Haut mit Sicherheit zu vermeiden, so daß Entschädigungsansprüche wohl kaum zu rechtfertigen sind.

Bisher wissen wir noch nicht viel über Spätschädigungen innerer Organe beim Menschen. Hier käme in erster Linie der Darm in Frage, dessen Follikel sich wenigstens beim Kaninchen und Hunde als sehr radiosensibel gezeigt haben. (D. m. W. 1913 Nr. 32.)

### Ergebnisse der Antityphus-Vakzination.

Nach *J. Louis* und *E. Combe*.

Den sprechendsten Beweis für die immunisierende Wirkung der Antityphus-Vakzination liefert die Beobachtung der Morbidität beim Menschen selbst. Der Vergleich der Frequenz des Typhus abdominalis zwischen Vakzinierten und nicht Vakzinierten fördert hier durchaus überzeugende Ergebnisse zutage.

Die Zahl der Vakzinierten in den verschiedenen Ländern übersteigt gegenwärtig 200,000.

Bezüglich der Vakzine von *Wright* und derjenigen von *Leishman* zeigt sich die allgemeine Morbidität der Vakzinierten im Mittel um das Vierfache vermindert. Die klinische Mortalität, auf 100 Kranke berechnet, sinkt um die Hälfte.

Besonderes Interesse verdient auch der Umstand, daß, wenn ein Vakzinierter gelegentlich doch an Typhus abdominalis erkrankt, die Infektion dann zumeist einen gutartigen Verlauf nimmt.

Zum besseren Verständnis der Einzelergebnisse schieben wir an dieser Stelle zunächst einige Bemerkungen über die zur Verwendung gelangenden Vakzinen ein.

1. Die Vakzine von *Wright*, *Leishman*, *Kolle* und *Pfeiffer* ist eine sogen. antiseptische bazilläre Vakzine, d. h. eine Emulsion von pasteurisierten Typhusbazillenkulturen in physiologischer Kochsalzlösung mit Zusatz von Lysol im Verhältnis von 0,4 : 1000. Ein ccm dieser Vakzine enthält durchschnittlich 500 Millionen Typhusbazillenleiber.

Die Modifikationen dieser Vakzine von *Russell*, von *Kolle* und *Pfeiffer* betreffen nur die Temperaturhöhe der Pasteurisierung. *Russell* ersetzt außerdem das Lysol durch Trikresol. Im übrigen zeigen alle Vakzinen dieser Gruppe die gleichen Werte.

*Chantemesse* folgt bei der Darstellung seiner Vakzine genau den Vorschriften von *Russell*.

2. Die Vakzine von *Vincent* gehört zu den sogenannten polyvalenten bazillären Vakzinen. *Vincent* nimmt dazu Kulturen von Typhusbazillen und von Paratyphusbazillen und macht zunächst ebenfalls eine Emulsion derselben in physiologischer Kochsalzlösung. An Stelle der Pasteurisierung folgt nun hier eine Mazeration in Aether während 48 Stunden. Nach Vakuumverdampfung des Aethers ist die polyvalente Vakzine von *Vincent*, ohne Zusatz irgend eines Antiseptikums, sofort gebrauchsfertig. Ein ccm dieser Vakzine enthält durchschnittlich 400 Millionen Typhusbazillenleiber.

3. Eine weitere Antityphusvakzine, welche in die Gruppe der polyvalenten Autolysate gehört, verdanken wir ebenfalls *Vincent*.



Das Darstellungsprinzip dieser Vakzine, bezüglich der Pasteurisierung, bleibt im wesentlichen zunächst unverändert. Indessen gelangen von vorneherein hier nur die Typhusbazillen- und Paratyphusbazillenextrakte zur Verwendung. Die Kulturen mazerieren lebend in einer Emulsion mit physiologischer Kochsalzlösung während zwei bis drei Tagen. Darauf folgt noch eine Maceration in Aether während 24 Stunden. Nach Vakuumverdampfung des Aethers zeigt sich eine sterile, klare Flüssigkeit, welche nur ganz vereinzelte Trümmer von Typhusbazillenleibern enthält.

Die polyvalente bazilläre Vakzine und die autolytierte polyvalente Vakzine von *Vincent* wirken sowohl gegen den Typhus abdominalis als auch gegen den Paratyphus und entsprechen in Wahrheit der Inokulierung mit lebenden Bazillen selbst.

Bezüglich der Vakzinereaktion verdienen in diesem Zusammenhang die folgenden Punkte unsere Beachtung: die antiseptischen bazillären Vakzinen von *Wright*, *Leishman*, *Kolle* und *Pfeiffer*, *Russell*, *Chantemesse* entwickeln ganz allgemein eine heftigere Reaktion als die beiden Vakzinen von *Vincent*. Die Vakzine von *Vincent* kommt darum jetzt fast ausschließlich zur Verwendung. Erwachsene und Kinder vertragen die Vakzination in der Regel ausgezeichnet. Auch die Schwangerschaft bildet keine Gegenindikation.

Wenden wir uns nunmehr den *Ergebnissen der Antityphus-Vakzination* im engeren Sinne zu, so betreffen natürlicher Weise die älteren Angaben die Versuche mit der Vakzine von *Wright* und *Leishman*, während die neuesten Statistiken, zumal diejenigen französischer Autoren, fast ausschließlich auf der Vakzine von *Vincent* fußen.

Zum ersten Mal findet die Antityphus-Vakzination während des *Transvaalkrieges unter den englischen Truppen* statt. Hier kommen im Lager von *Lady-smith* auf 1000 Vakzinierte 20,5 Erkrankungen und 4,7 Todesfälle, auf 1000 nicht Vakzinierte aber 141,4 Erkrankungen und 31,2 Todesfälle.

In der indischen Armee der Engländer finden sich, nach *Firth*, im Jahre 1909 im ganzen 34,566 Vakzinierte und 33,967 nicht Vakzinierte. Unter den Vakzinierten gelangen hier 158 Erkrankungen (= 4,7 ‰) und 17 Todesfälle (= 0,6 ‰), unter den nicht Vakzinierten 481 Erkrankungen (= 13,9 ‰) und 97 Todesfälle (= 2,6 ‰) zur Beobachtung. Daneben beträgt die klinische Mortalität der Vakzinierten 1,79 ‰ und der nicht Vakzinierten 19,9 ‰.

Aus den Jahren 1905 bis 1908 liegen ebenfalls über die *englische Kolonialarmee* die folgenden Angaben vor: Anzahl der Erkrankungen bei den Vakzinierten 3 ‰, bei den nicht Vakzinierten 28,33 ‰; Anzahl der Todesfälle bei den Vakzinierten 0,36 ‰, bei den nicht Vakzinierten 3,93 ‰.

Ganz ähnliche günstige Verhältnisse zeigt die *japanische Armee*, 1908 bis 1909; Anzahl der Erkrankungen bei den Vakzinierten 1 ‰, bei den nicht Vakzinierten 14,52 ‰; Anzahl der Todesfälle bei den Vakzinierten 0,7 ‰, bei den nicht Vakzinierten 1,66 ‰.

Auch die Statistik von *Leishman* über Beobachtungen aus den Jahren 1905 bis 1909 ergibt vorzügliche Verhältnisse: Anzahl der Erkrankungen bei den Vakzinierten 5,39 ‰, bei den nicht Vakzinierten 30,4 ‰; daneben beträgt hier die klinische Mortalität der Vakzinierten 8,9 ‰, der nicht Vakzinierten 16,9 ‰.

Die neueste Statistik von *Firth* aus dem Jahre 1911 verzeichnet in der *indisch-englischen Armee* durchschnittlich bei den seit einem Jahre Vakzinierten drei Mal weniger Erkrankungen und fünf Mal weniger Todesfälle.

Andere Zahlen von *Vincent* sprechen in demselben Sinne:

1. 28,110 Vakzinierte der *englischen Kolonialtruppen* zeigen eine Morbidität von 7,29 ‰ und eine Mortalität von 1,2 ‰; 216,811 nicht Vakzinierte eine Morbidität von 21,5 ‰ und eine Mortalität von 4,68 ‰.

2. Aus den Beobachtungen, während der Jahre 1904 bis 1907, *unter den deutschen Truppen im Hererolande* ergibt sich auf 7287 Vakzinierte eine Morbidität von 371 und eine Mortalität von 24 Fällen; auf 9202 nicht Vakzinierte eine Morbidität von 906 und eine Mortalität von 111 Fällen.

3. *In der amerikanischen Armee* verzeichnet Vincent unter 14,236 Vakzinierten, in der Friedenszeit, nur sechs Erkrankungen ohne einen einzigen Todesfall, Morbidität = 0,48 ‰, unter 69,000 nicht Vakzinierten dagegen eine Morbidität von 6,05 ‰ und eine Mortalität von 0,46 ‰.

Wir schließen mit der Erwähnung der Ergebnisse, welche die *französische Antityphus-Kommission* im Jahre 1901, *an den algerisch-marokkanischen Grenzgebieten, ausschließlich mit der Vakzine von Vincent* erzielt:

Unter den dortigen Truppen erreicht, vor der Anwendung der Vakzine, die Gesamtmorbidität an Typhus abdominalis und schweren Darmstörungen 115,88 ‰, die Gesamtmortalität 8,35 ‰. Bei Anwendung der Vakzine von Wright sinkt zunächst die Morbidität auf 7,75 ‰, die Mortalität auf 9 ‰. Bei Anwendung der Vakzine von Vincent kommt endlich überhaupt kein Erkrankungsfall vor, weder an Typhus abdominalis, noch an schweren Darmstörungen.  
(Le Monde médical, No. 451, 1912.) D. M.

## B. Bücher.

### **Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung.**

Von Prof. Dr. *Heinrich Braun*. Dritte völlig umgearbeitete Auflage mit 207 Abbildungen, 428 p. Text. Leipzig 1913. Johann Ambrosius Barth.  
Preis broch. Fr. 20.—; geb. Fr. 21.35.

Die dritte Auflage des bekannten Werkes ist ganz bedeutend verändert worden. Weggefallen ist die Lumbalanästhesie und die Sacralanästhesie, die nach der Meinung des Autors ihre eigene Technik und ihre eigenen Indikationen haben und nicht mit der Lokalanästhesie zu konkurrieren haben. Hingegen sind zahlreiche Kapitel der speziellen Operationslehre dazu gekommen. Besonders zahlreich sind die Abbildungen, die sich auf diese beziehen. Ein Literaturverzeichnis von 42 enggedruckten Seiten läßt uns erkennen, welch ungeheures Gebiet der Autor zu bearbeiten hatte. Ein Sachregister von 13 Seiten, gestattet das Buch, als bequemes Nachschlagewerk zu benutzen, wenn man sich über eine spezielle Frage orientieren will. In einleitenden Kapiteln bespricht er die Lokalanästhesie in ihrer Entwicklung, die Physiologie von Sensibilität und Schmerz, die Anästhesierung durch Nervenkompression und Anämie durch Kälte. Dann geht er über zu den physikalischen Grundlagen der Lokalanästhesie (osmotische Spannung, Quellung und Schrumpfung). Er erklärt die zur Beurteilung eines Anästhetikums nötigen Prüfungsmethoden und bespricht dann die einzelnen Lokalanästhetica, in erster Linie das Cocain. Dieses wird besonders ausführlich behandelt, da zu gleicher Zeit damit die Wirkung aller andern erklärt werden kann. Es werden dann einzeln Tropacocain, Eucaïn, Holocain, Anesol, Acoïn, Orthoform, Stovain, Alypin und Novocain besprochen. Die seltener angewendeten Anästhetica, die sich nicht bewährt haben, werden nur kurz erwähnt, manche zu ihrem und der Entdecker Glück gar nicht. Alle Angaben sind ungemein genau dokumentiert. Die Hilfsmittel der Lokalanästhesie: Die Kälte, der Suprareninzusatz werden

auch erwähnt. Dann geht *Verf.* zur Methode der Anwendung der Anæsthetica über, bespricht die Infiltrationsanæsthesie, die Leitungsanæsthesie, die Venenanæsthesie und die arterielle Anæsthesie. Das Instrumentarium, die Zubereitung der Lösung wird genau beschrieben. Zahlreiche Abbildungen erläutern die Technik. Die zweite Hälfte des Buches ist der speziellen Anwendung der Lokalanæsthesie für die einzelnen Operationen gewidmet. Die Beschreibungen sind absolut genau durchgeführt, die zugehörigen Abbildungen zahlreich und von einwandfreier Klarheit. Die schwierige Technik der Anæsthesie am Kopfe ist sehr ausführlich geschildert und es wird bewiesen, daß man eigentlich alle Operationen, die überhaupt gemacht werden, mit Lokalanæsthesie machen kann. *Braun* ist aber durchaus nicht etwa so fanatisch, daß er namentlich bei Bauchoperationen die Allgemeinanæsthesie verurteilt. Er kombiniert in diesen Fällen gerne die Lokalanæsthesie mit der allgemeinen. Der Leser ist imstande, nach Anleitung des Buches die meisten vorkommenden Operationen in der Tat unter Lokalanæsthesie durchzuführen. Auch demjenigen, der sich selbst viel mit Lokalanæsthesie beschäftigt hat, wird das Buch sehr willkommen sein. Manche mühsam erworbenen Erfahrungen werden darin bestätigt, an die Stelle mancher landläufigen Technik eine bessere gesetzt. Auffallend ist eigentlich, daß nach einer Zusammenstellung des Autors die Klinik, die am meisten Lokalanæsthesien macht, doch noch in 42 % der Fälle zur Allgemeinnarkose greift. In unseren Gegenden lassen sich sicher 60—70 % aller Operationen mit Lokalanæsthesie durchführen.

Das sehr praktisch angelegte Buch wird dieser Technik viele Anhänger werben.  
*Arnd-Bern.*

---

#### Kurzgefaßte Lehre von den Knochenbrüchen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Mechanik und Biologie.

Herausgegeben von *F. de Quervain, Th. Christen, H. Iselin* und nach den Mitteilungen von *H. Zuppinger*. I. Teil. Allgemeine Lehre von den Knochenbrüchen von *Dr. H. Zuppinger* sel. und *Dr. Th. Christen*. Broschiert Fr. 12. —, geb. Fr. 13.35. 133 Seiten, 123 Abbildungen. Leipzig 1913. Verlag von F. C. W. Vogel.

Das Bild von *Dr. Hermann Zuppinger* schmückt das Buch. Sein Mitarbeiter, *Christen*, hat ihm durch die Verarbeitung seiner Lehren ein sehr schönes Denkmal gesetzt, für das ihm Theoretiker und Praktiker in gleicher Weise dankbar sein werden. Wie der Autor sagt, ist das neue an diesem Buche „die konsequente Durchführung mechanischer und physiologischer Ueberlegung unter Berücksichtigung aller zur Wirkung gelangender Elemente“. Wenn man das Buch durchstudiert hat, wundert man sich, daß es erst 1913 erschienen ist, daß in der Frakturbehandlung die physiologische Ueberlegung bis jetzt stets eine so geringe Rolle gespielt hat, daß wir so lange stolz sein konnten auf unsere schlechten Erfolge der Frakturenbehandlung. Allerdings haben uns ja erst die Röntgenstrahlen darüber aufgeklärt, was wir eigentlich mit allen unseren therapeutischen Maßregeln anrichten. Bis jetzt ist es aber noch niemals im Zusammenhang dargelegt worden, worin eigentlich die Fehler unserer althergebrachten Frakturbehandlung liegen.

*Christen* sitzt streng logisch zu Gericht. Seine Kenntnisse der Mathematik und der Mechanik gestatten ihm, die Erscheinungen, die bei einer Fraktur eintreten, in ihre einzelnen Faktoren zu zerlegen und uns zu lehren, welche dieser Faktoren für uns in Betracht kommen und wie wir unsere Maßnahmen mit den Gesetzen der Mechanik, die allein die Frakturenlehre beherrschen

sollen, in Einklang bringen können. Die mechanischen Eigenschaften des Knochens werden zuerst besprochen und seine internen Spannungsverhältnisse. Die verschiedenen Mechanismen der Frakturen werden erklärt und zwar so, daß in ihrer Aetiologie die Statik und die Dynamik einzeln abgehandelt werden. Die Ursachen der Dislokation werden besprochen, besonders eingehend wird die Muskelphysiologie der Fraktur, ein bis jetzt sozusagen unbekanntes Kapitel durchgearbeitet. Kürzer geht *Verf.* auf die Symptomatologie und die Diagnostik der Frakturen ein. In sehr interessanter Weise wird in der allgemeinen Therapie der Frakturen auf die Fehler eingegangen, die bis jetzt das ganze Kapitel der Therapie beherrscht haben und aus der Erkenntnis der Mechanik der Fraktur, der Physiologie der umgebenden Muskeln ergibt sich, daß die ideale Frakturbehandlung in einer permanenten Extension unter Ausschaltung der Muskelspannung bestehe.

Wie *de Quervain* in der Einleitung hervorhebt, ist alles das, was in jedem Lehrbuch der allgemeinen Pathologie oder allgemeinen Chirurgie zu lesen ist, nur sehr kurz behandelt worden. Die Technik der Verbände wird nicht erwähnt. Es ist also kein Buch für den Studenten im ersten klinischen Semester. Es ist ein Buch für Aerzte, speziell für Chirurgen, das durch die Prägnanz der Schreibweise, durch die vielen neuen Tatsachen, die so dargestellt werden, daß sie ganz selbstverständlich erscheinen, dem erfahrenen Chirurgen viel Freude bereiten wird. *Christen* hat der Versuchung zu widerstehen gewußt, es mit mathematischen Formeln zu überlasten und diese auf ein Minimum reduziert. Es braucht sich deshalb niemand davor zu fürchten. Die energische Absage gegen unsere bisherige Frakturenbehandlung wird manchen im Anfang stutzig machen, wird aber auch sicher sehr viele, die es bis jetzt noch nicht taten, dazu bekehren, die Extension in der Frakturenbehandlung anzuwenden. Das ausgezeichnete Buch, das der Verlag, wie es von demselben nicht anders zu erwarten ist, auch mit sehr guten Bildern hat versehen lassen, braucht nicht gerühmt zu werden. Wer es sich zur Ansicht kommen läßt, wird es kaufen. Es ist neu, es ist gut, es ist interessant. Es ist für jedermann lehrreich. Wir dürfen gespannt sein auf die Fortsetzung des Werkes, das wohl das Schicksal haben wird, mit einer zweiten Auflage beginnen zu müssen, bevor die erste fertig gedruckt ist. *Arnd-Bern.*

#### Urologischer Jahresbericht.

Von Prof. Dr. *Kollmann* und Dr. *Jakoby*. *Literatur 1912*. Verlag Klinkhardt, Leipzig. Preis Fr. 28. —.

Im gewohnten Gewande und mit gewohnter Pünktlichkeit ist der *Urologische Jahresbericht* von *Kollmann-Jakoby*, die Gesamtliteratur von 1912 umfassend, wieder erschienen. Einer besonderen Empfehlung bedarf er nicht mehr. Wer sich in der urologischen Literatur umsehen will, weiß das Buch als unentbehrliches Hilfsmittel zu schätzen. Möge es sich neue Freunde erwerben. *R. Hottinger.*

#### Diätetische Küche für Klinik, Sanatorium und Haus.

Von DDr. *P.* und *H. Fischer*. Berlin 1913. Verlag von Julius Springer. 258 S. Preis geb. Fr. 8. —.

Das von den beiden Aerzten des Sanatoriums „untere Waid“ bei St. Gallen zusammengestellte Büchlein will vorab den Kranken und ihren Pflegern, aber auch den Gesunden eine größere Sammlung in langjähriger

Kurpraxis erprobter diätetischer Kochrezepte in die Hand geben behufs Erleichterung der Aufstellung möglichst abwechslungsreicher Menus, mit spezieller Berücksichtigung der Magen-, Darm- und Stoffwechsel-Krankheiten. Große Schmackhaftigkeit soll mit Leichtverdaulichkeit kombiniert werden, um auch den verwöhntesten Gaumen zu befriedigen, entsprechend den modernen Erfahrungen über die wichtige Rolle der Appetitanreizung beim Verdauungsgeschäfte. In der Tat machen einem diese feinen Kochrezepte schon beim Lesen den Mund wässrig!

Die Einleitung bildet ein kurzes Kapitel über die physikalischen und chemischen Veränderungen, welche die Nahrungsmittel bei den verschiedenen Arten der Zubereitung erleiden; Erklärung der Fachausdrücke, der Maße und Gewichte. In praktischer Weise sind diese letzteren sowohl für eine Person als auch für Gruppen von acht bis zehn berechnet.

Von den Suppen und Brühen bis zu den delikatesten Dessertplatten, süßen Getränken und Kompotts findet sich eine reiche Auswahl, sogar Kephir- und Yoghurtspeisen fehlen nicht.

Das kleine, gut ausgestattete Büchlein ist nicht für gewöhnliche Spitäler mit Massenbetrieb berechnet, sondern für das feinere Privatpflegehaus, Sanatorium, Pensionen und wird den verehrten Vorsteherinnen solcher Anstalten und hoffentlich auch mancher Doktorsfrau Freude machen. *Münch.*

---

#### **Lehrbuch der Cystophotographie, ihre Geschichte, Theorie und Praxis.**

Von *Fromme* und *Ringleb*. Mit 29 Abbildungen im Text und sieben photographischen Tafeln. Wiesbaden 1913. Verlag von J. F. Bergmann. Preis Fr. 20. —.

Der um die Entwicklung der Cystoskopie verdiente Dr. *Ringleb* legt in Gemeinschaft mit Herrn Prof. *Fromme* in dem vorliegenden Buche dar, was heute mit Hilfe der lichtstarken Optik von Zeiß in der Cystophotographie geleistet werden kann. Nach einer historischen Einleitung über die Entwicklung der Cystophotographie seit *Nitze* geben die Verfasser eine klar geschriebene Auseinandersetzung der Theorie der Blasenphotographie. In dem dritten Teile des Buches schildern die Autoren die mit ihrer neu-konstruierten Kamera zu erzielenden Erfolge, welche, wie zahlreiche dem Text beigefügte Bilder beweisen, praktisch bereits von großem Werte sind. Das Thema bringt es mit sich, daß das Buch mehr den Spezialisten als den Praktiker interessieren wird. *Dr. Wildbolz (Bern).*

---

#### **Praktische Kosmetik für Aerzte und gebildete Laien.**

Von *P. J. Eichhoff*. III. Auflage. Leipzig und Wien 1913. F. Deuticke. Preis Fr. 10. —.

Das Buch zerfällt in einen allgemeinen Teil (Hygiene, Pharmakologie und die Einwirkung physikalischer Agentien) und in einen speziellen, der die Kosmetik einzelner Organe (Haut, Haare, Nägel etc.) behandelt. Es finden sich darin manche wissenswerte praktische Hinweise und Rezepte. Doch hält es sich einerseits nicht ganz fern, von unnötig breiten Abschweifungen und gibt an andern Stellen doch auch wieder dem Ratsuchenden zu wenig genaue Auskunft. Die Behandlung des Ekzems, um nur ein Beispiel anzuführen, hätte entweder, als nicht zum Gebiete der Kosmetik gehörig, ganz wegleiben können; wenn sie aber wirklich besprochen werden soll, dann wäre

eine viel ausführlichere Darstellung nötig. Einiges, wie z. B. die Besprechung der Sykosis, ist auch durchaus nicht mehr auf der Höhe. Das Beste an dem Buche ist jedenfalls der allgemeine Teil. Was die „gebildeten Laien“ mit dem Inhalt, der doch schon recht erhebliche Fachkenntnis voraussetzt und mit einer großen Menge von Rezepten ficht, anfangen sollen, ist mir nicht recht klar geworden. Es sollte doch nachgerade klar genug sein, daß die gebildeten Laien — in diesem Falle Coiffeurs, Masseusen und Haarölfabrikanten — mit der eigentlichen Kosmetik ebensowenig zu tun haben wie die Naturheilkünstler und übrigen Quacksalber mit der Medizin. *Br. Bloch.*

### **Die Geschlechtskrankheiten.**

Von *E. Finger*. VII. Auflage. Leipzig und Wien 1913. F. Deuticke.  
Preis Fr. 13. 35.

Das durch sehr schöne Farbentafeln (leider repräsentieren sie nur histologische und bakteriologische Bilder) ausgezeichnete Werk des bekannten Wiener Syphilidologen kann auch in seiner neuen Gestalt Aerzten und Studierenden nur empfohlen werden. Es zeugt ebenso von einer souveränen Beherrschung des Stoffes wie von einer plastischen Darstellungsgabe des Verfassers. Nur zu dem Kapitel der Salvarsantherapie möchte ich mir einige Reserve erlauben. So angebracht hier auch eine gewisse Skepsis in einem Lehrbuche erscheinen mag, so muß doch der ablehnende Standpunkt den *Finger* dieser brennenden Zeitfrage gegenüber einnimmt, als entschieden zu einseitig und voreingenommen angesehen werden. Vielleicht wird der, um das Gebiet der Syphilidologie so verdiente Autor bis zu der hoffentlich bald nötig werdenden achten Auflage sein Urteil über den Wert der Salvarsantherapie etwas modifizieren. *Br. Bloch.*

### **Kurzer Leitfaden der Psychiatrie für Studierende und Aerzte.**

Von *Ph. Jolly*. Bonn 1914. A. Marcus & E. Webers Verlag. 240 Seiten.  
Preis Fr. 5. 35.

Der Verfasser will in dem Büchlein besonders die praktisch wichtigen Punkte der heutigen Psychiatrie zusammenstellen, ohne sich auf den Standpunkt einer bestimmten kritischen Schule zu stellen oder auf schwebende Fragen näher einzugehen. Auf 25 Seiten stellt er einige allgemeine Begriffe in der Psychiatrie kurz dar, geht dann auf die Art der Krankenuntersuchung über und widmet die letzten  $\frac{2}{3}$  des Buches der speziellen Behandlung der einzelnen Krankheitsbilder. Die Darstellung dabei ist klar; theoretische Ausführungen haben begreiflicherweise darin keinen Platz gefunden, dagegen hätte den praktischen Bedürfnissen etwas mehr entsprochen werden können; so ist z. B. der überaus wichtigen Therapie bei der Epilepsie weniger Platz gewidmet wie der hoffnungslosen bei der progressiven Paralyse; einen Hinweis auf die richtige Dosierung zwischen Brom und Kochsalz sucht man vergebens. Neben solchen kleinen Lücken kann das Büchlein aber zum Nachschlagen und zur Auffrischung des Gedächtnisses dem Praktiker, der den Stoff an andern Orten gründlicher studiert hat, recht wohl empfohlen werden.

*Hans W. Maier* (Burghölzli-Zürich).

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel

# CORRESPONDENZ-BLATT

Henne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich

Alleinige  
Anzeigenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, für  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 11

XLIV. Jahrg. 1914

14. März

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. E. Bernoulli, Die Wirkung der Bromide. 321. — Dr. Wilhelm Lutz, Zur Lehre der allgemeinen Wassersucht des Neugeborenen. 330. — Varia: Fünf Jahre Krankenpflegeversicherung. 335. — Vereinsberichte: Zürcher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege. 339. — Referate: Künstliche Phlegmonen. 344. — Wie weit darf der Arzt die Operation ausdehnen? 345. — Heyrovsky, Histologische Untersuchungen der Magenschleimhaut. 348. — E. Tscherniachowski, Zur Frage von der Anwendung der Gefäßnaht bei der Behandlung der Aneurysmen. 347. — Füh, Die hohe Mortalität der Appendizitis in graviditate und ihre Ursachen. 347. — Dr. Hermann Schall, Berechnete ärztliche Kostverordnungen für Zuckerkranken. 348. — weil. Prof. Dr. H. Immermann, Der Schweißfriesel. 349. — G. v. Monakow, Betrachtungen über die Lokalisation im Zentralnervensystem. 349. — Mauryey Urstein, Spätspsychosen katonischer Art. 350. — Sigm. Freud, Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre. 351. — Prof. Dr. Hermann Freund, Gynäkologische Streitfragen. 351. — Wochenbericht: Mitteilung. 352. — Dusseldorfer Akademie für praktische Medizin. 352.

## Original-Arbeiten.

### Die Wirkung der Bromide.

Von Dr. E. Bernoulli.<sup>1)</sup>

Die Bromide nehmen unter den Neutralsalzen eine ganz besondere Stellung ein, indem sie die einzigen gebräuchlichen Salze darstellen, denen eine spezifische Ionenwirkung auf das Gehirn zukommt. Aus diesem Grunde verdienen sie unser ganz spezielles Interesse, nicht nur theoretisch wegen ihrer Ausnahmestellung, sondern auch praktisch, da sie als Sedativa und Antiepileptika eine ausgedehnte Verbreitung gefunden haben.

Gestatten Sie mir, daß ich Ihnen heute über neuere Untersuchungen berichte, die unsere Kenntnis über die Wirkung der Bromsalze in mancher Beziehung geändert und erweitert haben, die insbesondere auch die Art und Weise ihrer Wirkung zu erklären suchen. Daran anschließend werde ich mir noch einige Bemerkungen erlauben über die praktische Anwendung der Brompräparate in der Behandlung der genuine Epilepsie, bei der sie als das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Anfälle geschätzt werden.

Die Wirkung therapeutischer Bromdosen darf ich im Ganzen als bekannt voraussetzen. Ganz kleine Gaben von 1—2 g haben beim gesunden Menschen keine merkliche resorptive Wirkung, dagegen kann bei verschiedenen krankhaften Zuständen eine Beruhigung schon bei diesen geringen Dosen zutage treten. Bei Gaben von mehreren Grammen ist, wenn auch nicht ganz regelmäßig, eine leichte

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten in der medizinischen Gesellschaft Basel, den 20. November 1913.

narkotische Wirkung vorhanden, speziell wird die Erregbarkeit der Großhirnrinde herabgesetzt, worauf ohne Zweifel die günstigen Erfolge in der Behandlung der Epilepsie beruhen.

Experimentell fand die Bromtherapie der Epilepsie gute Stützen. Die ersten in dieser Richtung angestellten Untersuchungen hatten am Hunde gezeigt, daß die elektrische Reizung bestimmter Rindenteile, die beim normalen Tier heftige epileptische Anfälle hervorruft, nach vorheriger Brombehandlung wirkungslos bleibt (*Albertoni*). In neuerer Zeit sind ähnliche Versuche unter Anwendung von Krampfgiften zur Erzeugung der Anfälle vorgenommen worden. Man gebrauchte zunächst das Kokain. Dasselbe erzeugt bei Kaninchen und Katzen einerseits tonische Krämpfe, die, wie wir annehmen dürfen, von den tiefen subkortikalen Zentren ausgehen, andererseits Klonismen, welche wahrscheinlich ausschließlich durch eine Erregung der motorischen Rindenteile zustande kommen. Diese klonischen Krämpfe lassen sich durch Vorbehandlung mit Bromnatrium vollständig oder größtenteils unterdrücken; ganz ähnlich wie das auch durch Abtragen der Großhirnrinde oder des Vorderhirns erreicht werden kann, während die von den tieferen Zentren ausgehenden tonischen Krämpfe bestehen bleiben (*Fuchs*).

Auch andere Krampfgifte mit verschiedenen Angriffspunkten im Gehirn und Rückenmark sind versucht worden. Bei Experimenten am Meerschweinchen unterdrückte das Brom die epileptiformen Kampherkrämpfe am besten, was insofern zu unserer Auffassung paßt, als der Kampher seinen Angriffspunkt im Großhirn hat. Pikrotoxinkrämpfe, die ihren Ausgang sowohl vom Großhirn als auch vom Rückenmark nehmen, werden durch vorherige Brombehandlung abgeschwächt, aber nicht aufgehoben; ähnlich verhalten sich auch die Strychninkrämpfe, welche reflektorisch hauptsächlich im Rückenmark entstehen (*Januschke* und *Inaba*). Aus diesen Versuchen liegt der Schluß nahe, daß das Brom seine Wirkung zuerst oder vorwiegend auf die Großhirnrinde, dann in geringerem Maße auch auf tiefer gelegene Hirnzentren und auf das Rückenmark ausübt.

Außer der günstigen Wirkung beim epileptischen Anfall beobachten wir nach größeren Bromgaben eine gewisse Unempfindlichkeit der Schleimhäute und das Verschwinden der Konjunktival-, Gaumen- und Rachenreflexe. Die Schleimhautanästhesie mit Bromsalzen hat vor der Einführung des Kokains eine ausgedehnte praktische Verwendung gefunden und wird auch heute noch ab und zu angewandt.

Bei Ueberschreitung der dosis therapeutica wird durch Bromsalze eine Vergiftung hervorgerufen, die bei Mensch und Tier ähnliche Erscheinungen erzeugt und bei der eine Reihe schwerer Störungen des nervösen Zentralorgans auftreten. Auf die komplizierten Störungen des chronischen Bromismus beim Menschen möchten wir hier nicht eingehen. Bei der akuten oder subakuten Vergiftung, die von der chronischen nicht scharf zu trennen ist, beobachten wir oft hochgradige Apathie und Somnolenz; ein eigentlicher tiefer Schlaf tritt in der Regel nicht ein und ist meines Wissens bis jetzt erst beim Meerschweinchen regelmäßig beobachtet worden. Zu den konstanteren Symptomen einer schweren



Bromvergiftung gehört ferner die Ataxie; es wird berichtet, daß die Patienten beim Gehen schwanken oder wie Betrunkene taumeln. Auch Muskelparesen sind keine Seltenheit, am häufigsten ist eine Schwäche der Beine; wenn die Patienten aufstehen und zu gehen versuchen, so können sie dabei zu Boden stürzen. Ataxie und Lähmungen sind im Tierversuch durchaus regelmäßige Erscheinungen, von denen besonders die Paresen nie fehlen.

Außer den Hirnsymptomen wären noch eine Anzahl Erscheinungen besonders der chronischen Bromvergiftung zu erwähnen, welche mehr lokalen Charakter tragen. Es sind dies Hautexantheme, welche verschiedene Formen annehmen können und an die analoge Erkrankung beim Jodismus erinnern; ferner Reizerscheinungen von Seiten der Schleimhäute, die sich als Schnupfen, Bronchial- und Darmkatarrhe äußern. Auch ein gehäuftes Auftreten von Pneumonien, das bei Mensch und Tier beobachtet wurde, ist hieher zu rechnen. Mit einiger Wahrscheinlichkeit handelt es sich bei diesen lokalen Reizerscheinungen im Gebiete der Haut und gewisser Schleimhäute um die Bildung freier Brommoleküle. Der chemische Vorgang dabei ist noch nicht genauer untersucht worden; für den Magen-Darmkanal speziell wissen wir, daß im Magen ein Teil der Salzsäure durch Bromwasserstoffsäure ersetzt wird, aus welcher im Darm ihrer Zersetzlichkeit wegen leicht Brom in Freiheit gesetzt werden könnte. Der strikte Beweis hiefür müßte noch erst erbracht werden.

Uns interessiert hauptsächlich das Wesen der Nervenwirkung der Bromsalze. Auch dabei hat man zunächst an eine Bildung von Brommolekülen innerhalb der Nervenzelle gedacht, indem man sich anders die Wirkung eines chemisch so indifferenten Neutralsalzes nicht erklären konnte. Diese älteste Theorie der Bromwirkung gründet sich auf Versuche von *Binz*, in welchen die narkotische Wirkung der freien Halogene nachgewiesen wurde. Bringt man Frösche in eine Atmosphäre von Jod-, Brom- oder Chlordämpfen, so tritt bei ihnen eine zentrale Nervenlähmung ohne vorausgehende Krämpfe auf. Um dem Einwand zu begegnen, daß so reaktionsfähige Körper, wie die freien Halogene sofort gebunden werden müßten, wurde durch besondere Versuche im Reagenzglas und beim Kaninchen gezeigt, daß freies Chlor durch das Alkali der Lymphe und des Blutes befähigt wird, ohne sehr bald und ganz zu Chlornatrium gebunden zu werden und ohne merkbare Gerinnungen hervorzurufen, von den Lungen aus in innere Organe, speziell das Gehirn vorzudringen.

In neuerer Zeit ist die Narkose beim Frosch auch durch intravenöse Injektion von Bromwasser erzielt worden. Beim Meerschweinchen aber, das sonst auf große Bromsalzdosen mit tiefem Schläfe reagiert, blieben Bromwasserinjektionen erfolglos. Auch die Kampherepilepsie konnte durch Bromwasser nicht unterdrückt werden. Molekulares Brom ist demnach nicht imstande, die Bromidwirkung hervorzurufen. Ferner konnte durch ein Brom bindendes Mittel, wie das Natriumthiosulfat die Bromsalzwirkung beim Meerschweinchen nicht abgeschwächt werden. Nach all diesen Versuchen erscheint es überaus unwahrscheinlich, daß aus Bromnatrium molekulares Brom abgespalten werde und daß durch dieses die narkotischen Wirkungen zustande kommen sollten (*Januschke* und *Inaba*).

Wie war nun die Bromsalzwirkung anders zu erklären? Es ist schon lange bekannt, daß ein eigentümlicher biologischer Antagonismus besteht zwischen den chemisch so nahe verwandten Halogenen Chlor und Brom und daß im Körper Brom an die Stelle von Chlor treten kann. Aus zahlreichen Untersuchungen wissen wir, daß, sobald Bromsalzlösungen durch Resorption oder direkt in die Blutbahn gelangen, sofort ein Ausgleich des steigenden osmotischen Druckes erfolgt durch Ausscheidung der beiden Halogene im Harn. Dabei verhalten sich die Nieren annähernd wie ein indifferentes Filter, indem Chlor und Brom beinahe in demselben Verhältnis ausgeschieden werden, wie sie im Blute vorhanden sind. Genaue Untersuchungen haben freilich gezeigt, daß im Blut eine etwas höhere Bromkonzentration gefunden wird, als im Urin, doch sind die Unterschiede im Verhältnis der beiden Halogene keine großen.

Je höher also die Bromgaben sind, desto größer wird auch die Ausscheidung von Chlor und Brom im Urin, so daß durch fortgesetzte Bromzufuhr bei mangelnder Chlordarreichung im Organismus ein wachsendes Chlordefizit eintreten muß. *v. Wyß* hat angenommen, daß die Menge des im Körper befindlichen Broms irrelevant sei und daß die Stärke der Vergiftung lediglich von der Größe des Chlordefizits abhängt. Ein Beweis für diese Annahme ist deshalb nicht zu erbringen, weil es bisher nicht gelungen ist, dem Körper auf irgend eine andere Weise ebenso viel Chlor zu entziehen, wie das durch Bromzufuhr geschieht. Versucht man einem Kaninchen durch chlorarme Ernährung das Chlor zu entziehen, so beobachtet man, da dasselbe aus dem Urin verschwindet, daß es aber in den Organen mit enormer Hartnäckigkeit festgehalten wird. Die Tiere gehen dann zugrunde, lange bevor ein so großes Chlordefizit erreicht ist, wie es durch Bromdarreichung leicht zu erzielen ist. Auch Versuche an Epileptikern mit salzarmer Kost haben zu keinen Resultaten geführt, die im Sinne der *v. Wyß*'schen Theorie verwendbar wären. Die Fragestellung Bromanhäufung oder Chlordefizit erscheint *darum* nicht richtig, weil das eine ohne das andere nicht möglich ist. Die Bromvergiftung kommt eben zustande durch einen teilweisen Ersatz der dem Körper unentbehrlichen Chlorionen durch Bromionen.

Ausgehend von dem Gedanken, daß es sich bei der Bromvergiftung um ein kolloidchemisches Problem handeln könnte, machten wir im hiesigen pharmakologischen Institut eine Anzahl Versuche mit Hirnschubstanz und später auch am lebenden Kaninchen, welche uns zu der Ueberzeugung brachten, daß wir tatsächlich die Funktionsänderung, welche im Organismus durch Bromsalze hervorgerufen wird, auf eine Beeinflussung des Aggregatzustandes der Zellkolloide zurückführen müssen.

Bekanntlich vergrößern kolloidale Substanzen, z. B. Leim bei der Berührung mit Wasser ihr Volumen, sie quellen. *Hofmeister* hat seinerzeit an Leimplatten gezeigt, daß die Wasseraufnahme solcher kolloidaler Substanzen durch die Gegenwart von Salzen in weiten Grenzen begünstigt oder gehemmt wird, daß also je nach Art und Konzentration des Salzes Quellung oder Entquellung eintritt.

Unsere eigenen Versuche verfolgten den Quellungszustand der kolloidalen Gehirnschubstanz bei Einwirkung von Chlor- und Bromsalzen. Zunächst wurden

Hirnstückchen frisch geschlachteter Tiere in verschiedene äquimolekulare Lösungen von Chlor- und Bromsalzen eingelegt. Dabei zeigte sich, daß der Quellungszustand der Hirnsubstanz durch die verschiedenen Anionen und Kationen in verschiedener Weise beeinflußt wird, speziell trat in den Bromlösungen regelmäßig eine stärkere Quellung ein als in den entsprechenden Chlorlösungen bei sonst gleichbleibenden Versuchsbedingungen. So haben wir z. B. kleine Scheiben von Schweinshirn in verschiedene Normallösungen eingelegt und darin nach Ablauf von 24 Stunden folgende Gewichtszunahmen der einzelnen Stückchen beobachtet, die wir in Prozent der frischen Substanz ausdrücken wollen: In Chlornatrium betrug die Zunahme 11%, in Bromnatrium 24%, in Chlorkalium 19% und in Bromkalium 31%. Sie ersehen daraus, daß die Quellung in Kalisalzen stärker ist als in den entsprechenden Natriumsalzen, bei Bromiden stärker als bei den entsprechenden Chloriden.

Statt kleiner Hirnstückchen verwendeten wir auch Hirnbrei, den wir mit den Salzlösungen schüttelten und dann abzentrifugierten. Die Versuchsdauer kann dadurch wesentlich abgekürzt werden, so daß postmortale Veränderungen weniger zur Geltung kommen können. Die Resultate dieser Methode waren die gleichen.

Wir verfolgten weiter den genauen Vorgang bei der Substitution von Chlor durch Brom, besonders war es von Interesse zu untersuchen, ob das Chlor des Gehirns sich durch Behandlung mit Bromsalzen völlig aus der Hirnsubstanz austreiben lasse und ob das eindringende Bromid an organische Substanz gebunden werde.

Die erste Frage konnte dahin beantwortet werden, daß durch Massenwirkung von Bromionen nur etwa die Hälfte des im Gehirn enthaltenen Chlors ausgetrieben wird, so daß wir annehmen müssen, daß ein Teil des Chlors in irgend einer Weise physikalisch oder chemisch an organische Substanz gebunden ist. Die zweite Frage nach einer Bindung des Broms war schon wiederholt Gegenstand der Untersuchung gewesen und in verschiedenem Sinne beantwortet worden; allerdings ist von Seite deutscher Autoren eine solche Bindung abgelehnt worden. Wir fanden, daß annähernd so viel Bromsalz von der Hirnsubstanz aus der umgebenden Lösung aufgenommen wird, als durch Diffusion in das im Hirnbrei enthaltene Wasser eindringen kann. Es ist darum unnötig, eine Anlagerung von Brom an organische Substanz anzunehmen. Auch wenn die Versuche in der Weise modifiziert wurden, daß die Hirnsubstanz mit einem Gemisch äquivalenter Mengen von Chlor- und Bromlösung behandelt wurde, so zeigte sich, daß die beiden Halogene in völlig gleicher Weise nach physikalischen Gesetzen in die im Gehirn enthaltene Flüssigkeit hineindiffundieren.

Auch am lebenden Organismus erfolgt die Verteilung in gleicher Weise durch Diffusion, wie wir durch unsere Kaninchenversuche speziell für das Gehirn zeigen konnten. Hierzu stimmen auch die bisherigen Beobachtungen über den Verteilungsmodus von Chlor und Brom nach einmaliger Darreichung von anorganischen Brompräparaten, aus denen hervorgeht, daß die chlorreichsten Organe auch am meisten Brom aufnehmen und zwar so, daß die relative Brom-

ionenkonzentration in den einzelnen Organen nirgends diejenige des Blutes überschreitet. Dadurch wird unsere Annahme weiter bestätigt, daß auch in vivo die Substitution des Chlors durch Diffusion erfolgt.

Aehnlich wie das Brom das Chlor des Körpers bis zu einem gewissen Grade vertreiben kann, so kann auch umgekehrt im Körper vorhandenes Brom durch Chlorzufuhr wieder ausgetrieben werden. Kochsalz bildet darum das wirksamste Gegenmittel bei der Bromvergiftung und die Erfolge der Chlorzufuhr auch bei schwersten Vergiftungen sind so eklatante, daß *v. Wyß* dadurch zuerst auf den Gedanken kam, im Chlormangel das Wesen der Vergiftung zu suchen.

Unsere eigenen Versuche bezweckten, die Frage in Angriff zu nehmen, ob sich die Bromwirkung auch ohne Zufuhr von Chloriden durch Verwendung quellungshemmender Salze aufheben lasse. Gelingen solche Versuche, so durfte daraus geschlossen werden, daß tatsächlich nicht die Chlorverarmung als solche eine ausschlaggebende Rolle spielt, sondern die in den Zellkolloiden hervorgerufenen physikalischen Veränderungen.

Wir vergifteten eine Anzahl Kaninchen mit Bromnatrium so weit, daß sie in kurzer Zeit fast völlig gelähmt waren. Erfahrungsgemäß endete diese Vergiftung längstens nach einigen Tagen mit dem Tode der Versuchstiere, wenn nicht ein therapeutischer Eingriff gemacht wurde. Sobald die Vergiftung vollständig war, erhielten die Kaninchen eine intravenöse Injektion verschiedener Salzlösungen. Bei Verwendung von zitronensaurem Natrium, das eine sehr starke quellungshemmende Wirkung hat, beobachteten wir bei einem von zwei Versuchstieren eine geringe vorübergehende Besserung der Lähmungen, im übrigen zeigte dieses Salz eigene schwere Giftwirkungen. Mehr Erfolg hatten Versuche mit Glaubersalz und Salpeter, indem wir bei einigen Kaninchen erhebliche Besserungen erzielten.

Nach diesen Vorversuchen, bei denen wir eine spontane Erholung nicht sicher ausschließen konnten, gingen wir daran, genaue quantitative Versuche anzustellen, bei denen wir den Halogengehalt von Blut und Urin fortlaufend beobachteten. Es war uns aufgefallen, daß wir sehr wechselnde Mengen von Bromnatrium verbrauchten (zwischen 2,5 und 4,0 g NaBr pro kg), um klinisch dasselbe Vergiftungsbild hervorzurufen. Es lag nahe, diesen Unterschied im Verhalten gegen Brom mit einem verschiedenen Chlorgehalt der Tiere in Zusammenhang zu bringen. Einige Versuche, die gleichzeitig zur Ermittlung der letalen Dosis dienen sollten, bestätigten diese Vermutung vollauf. Durch Aufstellung genauer Halogenbilanzen bei jedem Tiere gelang es auch, den Gehalt unserer Versuchstiere an durch Brom substituierbarem Chlor, denn nur um dieses handelt es sich hier, festzustellen. Derselbe beträgt 1,1—1,6 g pro kg Körpergewicht. Der Chlorgehalt normaler und in gleicher Weise mit Gemüsen ernährter Kaninchen ist also bedeutenden Schwankungen unterworfen und wir werden nicht fehlgehen, wenn wir annehmen, daß beim Menschen, sofern er nicht kochsalzarm ernährt wird, diese Schwankungen noch viel bedeutendere sind.

Weiter konnte aus diesen Versuchen festgestellt werden, daß etwa 40% der Chloride des Blutes durch Brom substituiert sein müssen, damit eine voll aus-

gebildete, tödliche Bromvergiftung zustande kommt. Bei geringerer Bromkonzentration im Blute können spontane Besserungen eintreten; bei höheren Bromkonzentrationen gehen die Tiere gelegentlich sehr rasch zugrunde und sind selbst durch Kochsalzinjektionen nicht regelmäßig zu retten.

Wir vergifteten unsere weiteren Versuchstiere so, daß über 40% ihres Bluthalogens durch Brom ersetzt war und wiederholten an diesen nun sicher tödlich vergifteten Tieren unsere Injektionen von Glaubersalz- und Salpeterlösung mit folgendem Resultat: Von neun Kaninchen gingen zwei rasch und relativ bald nach der Einspritzung zugrunde, zwei weitere verloren wir an Pneumonien, die fünf übrigen aber zeigten eine deutliche, wenn auch vorübergehende Besserung ihres Zustandes, die bei einigen Kaninchen so ausgesprochen war, daß die fast völlig gelähmten Tiere sich wieder für einige Zeit frei bewegen konnten.

Allerdings ist diese Zurückbildung der Bromvergiftung nur eine vorübergehende; denn werden solche Kaninchen chlorfrei ernährt, so kehren die Lähmungen nach einigen Tagen wieder in vollem Umfang zurück und die Bromvergiftung führt zum Tode. Dies erklärt sich dadurch, daß der relative Bromgehalt von Blut und Gehirn durch die Salzinfusionen nicht verändert wird, so daß mit zunehmender Ausscheidung der therapeutisch zugeführten Salzlösung wieder das volle Vergiftungsbild erscheint. Gibt man schließlich Kochsalz, so kann man die Kaninchen am Leben erhalten.

Durch unsere Versuche ist also der Beweis erbracht, daß zur Aufhebung der Bromidwirkung die Zufuhr von Chloriden nicht unbedingt notwendig ist, sondern daß auch schwere Bromsalzvergiftungen durch nicht chlorhaltige Salzinfusionen zu einer vorübergehenden Zurückbildung zu bringen sind. Diese Entgiftung, bei der die Bromwirkung aufgehoben wird, ohne daß die Bromionen aus dem Gehirn austreten, läßt sich am ungezwungensten dadurch erklären, daß die durch Bromide hervorgerufene physikalische Zustandsänderung der Zellkolloide vorübergehend durch quellungshemmende Salze wieder aufgehoben wird.

Man hat den Eindruck, daß eine gewisse Parallele besteht zwischen den Wirkungen der Bromide und denjenigen der Narkotika der Fettreihe, die ebenfalls wenigstens teilweise chemisch indifferente Körper darstellen. In beiden Fällen handelt es sich um reversible physiko-chemische Veränderungen innerhalb der Nervenzelle oder gewisser Teile (Phasen) derselben. Bei den Narkotika der Fettreihe treten Veränderungen in der Nervenzelle ein, die durch Lösung der narkotischen Mittel in den Zellipoiden bedingt sind. Die Bromidwirkung dagegen scheint dadurch zustande zu kommen, daß eine Aenderung im Aggregatzustand der Zellkolloide eintritt, indem die Aufgabe der Chlorionen, den Quellungs- zustand der Zellkolloide auf einem bestimmten Niveau zu erhalten, durch Bromionen nicht in gleicher Weise erfüllt wird. Ueber die feineren Vorgänge, die sich dabei abspielen, wissen wir nichts sicheres. Diese Veränderungen finden auch in anderen Organen als dem Gehirn statt, doch sind die Gehirnzellen empfindlicher, am empfindlichsten diejenigen der Großhirnrinde, die darum auch zuerst mit Funktionsstörung antworten.

M. H.! Ich möchte Ihre Geduld nicht länger durch theoretische Erwägungen in Anspruch nehmen, sondern noch mit ein paar Worten die wichtigen

praktischen Konsequenzen erwähnen, welche sich aus der Kenntnis der Beziehungen zwischen Chlor und Brom ergeben.

Wie wir gesehen haben, ist die Höhe der relativen Bromkonzentration im Blut und in den Organen für die Stärke der Vergiftung maßgebend. Dasselbe gilt auch für die Wirkung therapeutischer Gaben beim Menschen. Freilich kann schon eine sehr geringe Bromionenkonzentration, wie dieselbe durch Gaben von wenigen Gramm eines Bromsalzes zu erreichen ist, eine sedative Wirkung entfalten, was uns zeigt, daß das menschliche Gehirn gegenüber kleinen Bromgaben viel empfindlicher ist als dasjenige unserer Versuchstiere. In vielen Fällen aber und besonders zur Behandlung der Epilepsie ist eine bedeutend stärkere Wirkung notwendig. Die Konzentration des Broms, welche eben hinreicht, um die epileptischen Anfälle zum Schwinden zu bringen, oder wenigstens die Intervalle viel länger zu gestalten, bezeichnet *von Wyß* als Schwellenwert. Derselbe ist gewissen Schwankungen unterworfen und ist erfahrungsgemäß erreicht, wenn 16—22% des Bluthalogens aus Brom besteht.

Zur Behandlung der Epilepsie eignen sich darum nur solche Brompräparate, mit denen man eine genügend hohe Bromionenkonzentration im Blute erreichen kann, also in erster Linie die Bromalkalien, besonders Bromnatrium und Bromkalium. Bromammonium ist für sich allein viel giftiger und wirkt im Tierversuch durch die Gegenwart von Ammoniumionen auffallend rasch narkotisch. Eine für Meerschweinchen narkotische Dosis der bekannten *Erlenmeyer'schen Mischung* (ein Teil Bromammon, zwei Teile NaBr, zwei Teile KBr) enthält eine an sich tödliche Menge von Ammonbromid. Dabei scheint das Ammonium durch die beiden anderen Kationen Kalium und Natrium bis zu einem gewissen Grad entgiftet zu werden (*Januschke* und *Inaba*). Daß das *Erlenmeyer'sche* Gemisch irgend einen Vorzug besitze vor dem einfachen Bromnatrium, ist weder erwiesen noch wahrscheinlich.

Die organischen Brompräparate verdanken ihren Ursprung dem Bestreben, die Nebenwirkungen der Bromsalze und vor allem den Bromismus zu vermeiden. Unter ihnen sind zunächst eine Anzahl Präparate, die wegen ihrer Lipoidlöslichkeit zu den Narkotika der Fettreihe zu rechnen sind, z. B. Adalin, Bromural und Neuronal. Diese haben wohl alle eine narkotische Wirkung, die aber von der Bromwirkung verschieden ist. Das erste, das wir von einem organischen Brompräparat, das als solches wirksam sein soll, verlangen müssen, ist die Abspaltung von Brom im Körper. Als wirksam haben sich erwiesen z. B. das Zimmtesterdibromid, Bromipin und Bromeigon, bei all diesen Präparaten erfolgt eine Bromabspaltung; wir vermissen aber auch nicht Nebenwirkungen und Vergiftungen. Bei einigen anderen Präparaten endlich ist die Bromkonzentration im Blut nicht auf eine wesentliche Höhe zu bringen, so z. B. beim Sabromin, wahrscheinlich auch beim Bromokoll, bei dem nur wenig anorganisches Brom im Urin erscheint; bei diesen Präparaten kommt eine genügende Wirkung nicht zustande, natürlich auch keine Vergiftungen.

Auf die Frage der Bromdepots, wie sie besonders durch die Bromfette erzielt werden können und deren praktischer Nutzen noch in keiner Weise feststeht, will

ich hier nicht eintreten. Kurz zusammengefaßt sind also die organischen Brompräparate, jedenfalls in ihrer Mehrzahl für die Therapie entbehrlich, indem sie einen Vorzug vor den anorganischen Präparaten nicht besitzen.

Ein weiterer Punkt, der für die Therapie der Epilepsie außerordentlich wichtig ist, ist die Art der Darreichung. Entscheidend ist dabei, daß nicht nur der Bromzufuhr, sondern ebenso dem Kochsalzgehalt der Nahrung Rechnung getragen wird. Man hat schon lange kochsalzarme Diät bei Epileptikern, die unter Brommedikation standen, gegeben und hat dabei gelegentlich schon bei geringen Bromgaben schwere Fälle von Bromismus, selbst tödliche Vergiftungen beobachtet. Dies ist nicht verwunderlich, da sich bei längerer Bromdarreichung eben im Blut dasselbe Verhältnis von Brom zum Chlor einstellt, das in der Nahrung gegeben wird. Um z. B. im Blut einen relativen Gehalt von 18—19% Brom zu erzielen, ist es gleichgültig, ob zu 10 g Kochsalz der Nahrung 4 g Bromnatrium, oder zu 30 g Kochsalz 12 g Bromnatrium gegeben werden. Technisch wäre es möglich, den Kochsalzgehalt der Nahrung auf 2—3 g pro die herabzudrücken und es wären dann nur Bromgaben von etwa 1 g Bromnatrium erforderlich; fortgesetzte Gaben von nur 2 g Bromnatrium im Tag müßten zu schweren, selbst tödlichen Vergiftungen führen. Mit so kleinen Dosen läßt sich jedoch praktisch nicht arbeiten, da kleine Fehler stärkere Schwankungen im Salzgehalt des Organismus und damit üble Folgen haben könnten.

Wie wir aus einer Arbeit von *Ulrich* wissen, werden Patienten bei rigoroser salzärmer Kost salzempfindlich, d. h. sie können schon bei einem kleinen Plus von Kochsalz mit Anfällen reagieren, oder sie zeigen bei einem kleinen Plus von Brom Intoxikationserscheinungen. Auch abgesehen davon ist es bei vielen Patienten fast ein Ding der Unmöglichkeit, eine so fade Kost durch Monate und Jahre durchzuführen. *Ulrich* hat deshalb vorgeschlagen, die Suppen, mit denen man relativ große Salzmenngen einnimmt, statt mit Kochsalz mit Bromnatrium zu salzen; daneben gibt er eine Kost, deren Kochsalzgehalt etwa 5—12 g beträgt. Eine solche moderierte salzarme Kost ist nicht sehr schwer auch auf die Dauer durchzuführen. Die Firma Hoffmann-LaRoche stellt Tabletten her unter dem Namen Sedobrol, von denen jede neben etwas Kochsalz, Extraktivstoffen und Fett 1,1 g Bromnatrium enthält und aus denen sich solche Bromsuppen mit Leichtigkeit herstellen lassen. Um Schwankungen in der Darreichung möglichst zu vermeiden, empfiehlt es sich, diese Suppen auf Mittag und Abend zu verteilen. In der Schweizerischen Anstalt für Epileptische werden solche Bromsuppen bei genauer Kochsalzregulierung schon seit längerer Zeit gegeben und die damit erzielten Resultate sind sehr ermutigende, indem auch bei schweren Fällen und langjähriger Dauer des Leidens oft noch überraschende Erfolge erzielt wurden.

Diese günstigen Erfolge der Brombehandlung bei gleichzeitiger Kochsalzregulierung zeigen uns, daß Theorie und Praxis hier im Einklang miteinander stehen, und daß wir in Zukunft dem Verhältnis von Chlor zu Brom in der Nahrung bei allen Patienten, die wir unter eine kräftige Bromwirkung stellen wollen, volle Aufmerksamkeit schenken müssen.

Aus dem pathologisch - anatomischen Institut Basel.  
(Vorsteher: Prof. E. Hedinger.)

## Zur Lehre der allgemeinen Wassersucht des Neugeborenen.

Von Dr. Wilhelm Lutz, II. Assistent.

1912 hat *Ludwig* aus dem hiesigen Institut im „Correspondenz - Blatt“ einen Fall von allgemeinem kongenitalem Hydrops veröffentlicht, dessen Untersuchung ein für die Aetiologie vollkommen negatives Resultat ergab. Er konnte nur feststellen, daß irgend eine Beziehung zwischen den Oedemen der Mutter und der Frucht bestehen müsse, und daß die Oedeme wohl auf eine durch die Gravidität bedingte toxische Schädigung im weitesten Sinn zurückzuführen seien.

Seitdem ist uns ein weiterer Fall allgemeiner fötaler Wassersucht zur Untersuchung zugekommen, der sich einer zweiten Gruppe dieses Krankheitsbildes als zugehörig erwies, nämlich der der fötalen Bluterkrankungen mit allgemeinem Hydrops.

Ich möchte ihn daher zur Ergänzung des ersten Falles an dieser Stelle mitteilen.

Die Krankengeschichte, für deren Ueberlassung ich Herrn Dr. *Bircher* in Aarau zu Dank verpflichtet bin, enthält folgende Angaben:

Frau Marie A., geboren 1891, tritt am 12. Februar 1913 in die kantonale Krankenanstalt Aarau ein. Anamnese ohne Besonderheiten. Eine frühere Geburt verlief gut. Während der jetzigen Schwangerschaft litt die Frau viel an Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit. Patientin ist von mittlerer Größe, gut genährt, zeigt am ganzen Körper starke Oedeme. Der Urin enthält kurz vor der Geburt  $\frac{1}{2}\%$  Eiweiß. 6 Uhr 15 a. m. steht der Uterusfundus handbreit über dem Nabel, der Kopf ist halb ins Becken eingetreten, der Muttermund kleinhandtellergroß eröffnet, die Blase gesprungen. Der Rücken des Kindes ist rechts fühlbar, Herztöne sind nicht zu hören. Wehen kräftig. 8 Uhr 15 a. m. Spontangeburt eines toten, wenig mazerierten, stark ödematösen Knaben von 3750 g Gewicht. Nach fünf Minuten wird die Plazenta spontan ausgestoßen. Sie ist vollständig, wiegt 1500 g. Der Uterus kontrahiert sich kräftig. Im weiteren Verlauf keine Besonderheiten, die Frau wird am 25. Februar gesund entlassen. Die *Wassermann'sche* Reaktion mit Blut der Frau und des Kindes war negativ.

Die Leiche des Kindes wurde, in formoldurchtränkte Tücher eingewickelt, dem hiesigen Institut übersandt und am 16. Februar obduziert.

Das Protokoll lautet folgendermaßen:

Sektion 96/1913. Leiche eines 46 cm langen, kräftigen männlichen Neugeborenen, von gutem Ernährungszustand. Totenflecke gering, am Rücken, dunkel. Die Haut ist mit Ausnahme des Halses überall stark ödematös, besonders über dem Abdomen, das, stark vorgewölbt, nach beiden Seiten stark überhängt, und über dem die Epidermis in großen Lamellen abgelöst ist. Sehr stark ödematös ist auch das Skrotum, dem der Penis als kleiner Höcker aufsitzt. Die Augenlider sind beidseits fest geschlossen, nicht verklebt. Pupillen gleich, eng. Cornea etwas getrübt. Ohren und Nasenknorpel nicht fühlbar, die Ohrmuscheln sind über dem Gehörgang gefaltet und plattgedrückt. Die Nägel an Fingern und Zehen erreichen deren Kuppen nicht. Nabelschnur sulzig, Gefäße durchgängig. Subkutanes Fett reichlich, hellgelb, stark ödematös. Zwischen Nabel und Symphyse hat sich in ihm eine Höhle gebildet, die etwa 50 cm klare gelbe Flüssigkeit enthält. Pectoralis blaß, hellgraurot, transparent, ödematös. Axillardrüsen 2—3 cm groß, braunrot. Magen sehr eng, Mesenterium auffallend kurz, so daß die Dünndärme in einem Konvolut dicht vor der Wirbelsäule liegen. Sie



sind eng, Serosa glatt und glänzend. Dickdarm mäßig gefüllt. Harnblase gut kontrahiert. Im Abdomen zirka 350 ccm klare dunkelgelbe Flüssigkeit. Rippenknorpel weiß, weich. Sternum ohne Besonderheiten. Lungen ganz luftleer, liegen neben der Wirbelsäule. Pleurahöhlen leer ohne Verwachsungen. Im Mediastinum anticum zwei je zirka 6 : 4 : 2 cm messende graurote, lappige Thymushälften und etwas ödematöses Fett mit einigen kleinen Drüsen. Herzbeutel, in ganzer Ausdehnung vorliegend, enthält ziemlich reichlich klares, gelbes Serum. Herz groß, beidseits schlaff. Spitze vom linken Ventrikel gebildet. Subepikardiales Fett spärlich. Venöse Ostien nicht verengt, alle Klappen zart, Aorta, Pulmonalis zart, etwas gelblich, ohne Anomalien. Ductus Botalli und Foramen ovale offen. Herzhöhlen beidseits etwas weit, Papillarmuskeln und Trabekel kräftig, links ganz leicht abgeflacht. Endokard zart. Myokard beidseits kräftig, hellgraurot, transparent. Zunge ohne Belag. Balgdrüsen klein. Zungengrund auf Schnitt ohne Besonderheiten. Weicher Gaumen, Pharynx, etwas hyperämisch, leicht ödematös. Tonsillae palatinae klein, neben der linken eine kleine Blutung. Oesophagus blaß, glatt. Larynxschleimhaut blaß, ödematös. Trachea blaß, glatt. Schilddrüse groß, braunrot, transparent. Halsgefäße zart; die Venen enthalten etwas flüssiges Blut. Cervicaldrüsen 2—3 mm groß, rotbraun. Beide Lungen luftleer, hellrotbraun, klein, derb. Auf Schnitt läßt sich überall wenig klarer, luftleerer, etwas blutiger Saft abstreifen. Die Bronchien sind nicht erweitert, Schleimhaut blaß. Gefäße zart. Milz groß, 30 g, Kapsel zart, auf Schnitt Pulpa dunkelrot, Follikel nicht sichtbar; Trabekel zart, Konsistenz normal. Nebennieren groß und kräftig, die äußerste Schicht der Rinde ist weißlichgelb; das Zentrum ist rotbraun, und enthält reichlich strichförmige gelbe, trübe Stellen. Nieren klein, ohne Fettkapsel. Fibröse Kapsel gut abziehbar. Oberfläche tief embryonal gefurcht, graubraun, mäßig bluthaltig. Auf Schnitt Zeichnung deutlich; Rinde graubraun bis gelblich, Mark dunkelrot, gut bluthaltig. Transparenz, Konsistenz normal. Nierenbecken blaß, glatt. Ureteren nicht erweitert. In der Vena cava inferior etwas flüssiges Blut. Im Magen etwas weißlicher, klarer Schleim; Schleimhaut gelblichweiß, glatt, mit einigen kleinen, submukösen Blutungen. Im Duodenum wenig gelblicher Schleim, Schleimhaut blaß. Aus der Vater'schen Papille läßt sich keine Galle auspressen. Leber entsprechend groß, 165 g. Oberfläche glatt. Auf Schnitt Gewebe grünlichbraun, in ihm zerstreut reichlich kleine gelbe trübe Flecken, und weißliche transparente Septen. Azinöse Zeichnung nicht erkennbar. Konsistenz normal. Gallenblase stark gefüllt mit klarem zähem Schleim. Wand dünn, weißlich, durchschimmernd. Aorta abdominalis zart. Pankreas klein, gelblich, feinlappig. Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen 1—2 mm groß. Harnblase leer, Schleimhaut blaß, glatt. Prostata klein. Hoden und Nebenhoden klein; beiderseits eine kleine Hydrocele testis. Der Dünndarm enthält grünliche und weißliche, schmierige, käsig Massen, Schleimhaut gut bluthaltig, Follikel nicht sichtbar. Appendix blaß, ohne Besonderheiten. Im Coecum und Dickdarm reichlich schwarzgrünes Mekonium, Schleimhaut gut bluthaltig; im Coecum kleinste Follikel. Rektum ohne Besonderheiten. Schädel groß, fest. Kopfschwarte stark ödematös, zum Teil blutig imbibiert. Auf den Schädelknochen kleinste Blutungen. Nähte alle erhalten, große Fontanelle 2 : 2 cm. Durainnenfläche glatt und glänzend. Weiche Häute zart, gut bluthaltig. Seitenventrikel etwas weit, Gehirn etwas zerfließlich; auf Schnitt feucht, mit mäßig reichlich, kleinen Blutpunkten, sonst ohne Besonderheiten. Verkalkungszone der distalen Femurepiphyse nlinie nicht verbreitert, in der Epiphyse kein Knochenkern. Plazenta auffallend groß, 17 : 27 : 2—3 cm, 1500 g, vollständig mit sehr großen Kotedonen; auf Schnitt hellgraurot, feinkörnig. Eihäute zweiblättrig, Nabelschnur feucht.

*Pathologisch - anatomische Diagnose: Neonatus, Allgemeines Oedem der Haut, des subkutanen Gewebes und der Muskulatur, Aszites, Hydroperikard, Hydrocele, Totale Lungenatelektase, Struma neonati, Hydrops vesicae felleae, große Plazenta.*

Zur mikroskopischen Untersuchung wurden sämtliche Organe in Formol fixiert, in Celloidin und Paraffin eingebettet und mit Hämalaun-Eosin gefärbt.

Es fanden sich folgende mikroskopische Veränderungen:

In der Leber sind noch keine Acini erkennbar, die Balken sind verzweigt, ohne richtigen Zusammenhang; sie bestehen aus großen, ziemlich stark dissoziierten, unregelmäßigen, polygonalen Leberzellen mit rundlichem, bläschenförmigem, gut chromatinhaltigem Kern. Die Zellen enthalten massenhaft feinkörniges gelbliches Pigment, das positive Eisenreaktion nach *Perls* gibt. Zwischen den Zellen liegen außerdem noch reichlich gelbe Gallenpigmentschollen. Die *Glisson'schen* Scheiden sind ganz spärlich, fein, mit kleinen Gallengängen. Die Zellbalken lassen zwischen sich weite Hohlräume frei, die erweiterten Kapillaren entsprechen und zahllose, kernhaltige Zellen, vereinzelt und in kleinen Herden enthalten. Die Zellen lassen folgende Arten unterscheiden:

Am zahlreichsten sind mittelgroße, polygonale bis rundliche Zellen mit großem, rundem, selten etwas lappigem, bläschenförmigem, gut chromatinhaltigem Kern und rötlichvioletter Protoplasma, das in einer ganzen Anzahl der Zellen eosinophile Granula enthält. Eine Anzahl ähnlicher Zellen sind noch größer und zeigen noch helleren Kern.

Ungefähr in gleicher Menge finden sich etwas kleinere, runde bis ovale Zellen mit pyknotischem Kern und rötlichvioletter Protoplasma.

Weniger reichlich sind Lymphozyten, polymorphkernige Leukozyten, und sehr spärlich kernlose rote Blutkörperchen. In Präparaten, die der Oxydase-reaktion mit  $\alpha$ -Naphthol und Dimethyl-p-Phenylendiamin unterworfen wurden, zeigen die größeren Zellen vielfach blaufärbte Körner.

Die beschriebenen Zellen finden sich auch in den größeren Gefäßen der Leber unter die roten Blutkörperchen gemischt.

Die *Milz* bietet ebenfalls ein sehr verändertes Bild. Follikel fehlen, die Trabekel sind spärlich und sehr fein. Die Pulpa besteht aus einem sehr feinmaschigen Stützgewebe mit spindeligen Zellen und aus zahlreichen Blutsinus. Im Stroma wie in den Sinus liegen massenhaft die beschriebenen Zellen und zwar Lymphozyten, Myelozyten, Myeloblasten und Normoblasten in ungefähr gleicher Menge, weniger polymorphkernige Leukozyten und rote Blutkörperchen, ziemlich häufig eosinophile Myelozyten, ganz vereinzelt auch Megakaryozyten. Dann sieht man hie und da im Gewebe wieder gelbe Gallenpigmentschollen, kein Eisenpigment.

Die *Niere* zeigt normalen Aufbau. Die Glomeruli sind sehr zahlreich, groß, mit flachem Kapsel- und hohem Glomerulusepithel. Die gewundenen und geraden Kanälchen sind gut entwickelt; ganz selten sieht man in ihnen einen gelbpigmentierten körnigen Zylinder. Die Epithelien vieler Kanälchen enthalten feinkörniges, braungelbes Pigment, das keine Eisenreaktion gibt. Das Stroma ist etwas breit und spindelzellreich, seine Kapillaren sind alle stark erweitert und enthalten zwischen den roten Blutkörperchen reichlich Normoblasten, weniger Myelozyten, einzelne Lymphozyten und polymorphkernige Leukozyten. Im Gewebe selbst finden sich hie und da, besonders perivaskulär, kleine Herde mit Lymphozyten, Myelozyten und Normoblasten.

• Die *mesenterialen Lymphdrüsen* zeigen wie die *Milz* ein feinmaschiges Stroma mit reichlich weiten Kapillaren, in denen, wie im Stroma Myelozyten, Myeloblasten, Normoblasten, Lympho- und Leukozyten, vereinzelt auch Megakaryozyten liegen.

Die *Thymus* ist feinlappig; die Läppchen sind durch ziemlich breite Septen getrennt und bestehen aus sehr reichlich Marksubstanz mit schmaler Rindenzone. Im Mark reichlich große *Hassal'sche* Körperchen. Im Mark wie in den weiten Gefäßen wieder die gleichen kernhaltigen Elemente, die in diesen Gefäßen auffallend zahlreicher sind als in denen anderer Organe. Ferner fällt an der Peripherie der Läppchen eine Menge undeutlich granulierter eosinophiler, ziemlich großer, rundlicher Zellen mit rundem chromatinreichem Kern auf.

Das *Knochenmark* hat durch das Entkalken stark gelitten, so daß es sich nur als zellreiches, rotes Mark erkennen läßt, ohne Identifizierungsmöglichkeit der einzelnen Zellen.

Die *Schilddrüse* ist sehr feinlappig, mit feinsten bindegewebigen Septen. Die Bläschen sind noch solid, aus locker beisammenliegenden, großen polyedrischen Zellen mit gut chromatinhaltigem Kern bestehend. Die Kapillaren sind weit, gefüllt mit den beschriebenen Zellen.

Die *Darmschleimhaut* ist bereits zu stark postmortal alteriert, als daß sich genaueres feststellen läßt. Auffallend sind in den Gefäßen des Rektums wieder außerordentlich viel kernhaltige Elemente.

Das *Unterhautzellgewebe* ist sehr locker, ödematös. In der Axilla enthält es neben den wie die mesenterialen umgewandelten Lymphdrüsen reichlich kleinere und größere, unscharf begrenzte Herde aus vorwiegend Leuko- und Lymphozyten, weniger Myelozyten und Normoblasten.

*Herz, Lunge, Pankreas, Hoden, Nebenhoden, Prostata, Nebennieren und Hypophyse* zeigen normalen Bau. Alle ihre Gefäße sind weit und mit roten Blutkörperchen und den gleichen kernhaltigen Elementen wie oben prall gefüllt. Ueberall wiegen die Normoblasten dabei etwas vor, die meisten besitzen ein hellrötliches Protoplasma, nur bei einzelnen ist es mehr violett wie in denen der Leber. In der Nebenniere finden sich zudem noch vereinzelt kleine Zellherde im Gewebe.

Von *Nabelschnur* und *Plazenta* zeigt erstere keine Veränderungen. Die Plazenta besteht aus sehr breiten, lockeren, ödematösen, ziemlich zellreichen Zotten mit Syncytium. Ihre Kapillaren sind mächtig erweitert und prall mit roten kernlosen und kernhaltigen roten und weißen Blutkörperchen angefüllt. Das mütterliche Blut der intervillösen Räume zeigt keine entsprechenden Veränderungen, es enthält Lymphozyten und Leukozyten in normaler Zahl. Diese Gefäßfüllung und das Oedem erklären sehr gut die enorme Anschwellung der Plazenta, die übrigens bei den meisten der bisher beschriebenen Fälle vorhanden war. *Lahs* gibt zum Beispiel für die Plazenten seiner beiden Fälle Gewichte von 1250 und 990 g an.

Schließlich ist noch hervorzuheben, daß keines der Organe Anhaltspunkte für syphilitische Veränderungen bot, so wenig wie sich in Milz und Leber nach *Levaditi* Spirochäten nachweisen ließen.

Wenn ich meinen Fall nun zusammenfassend näher betrachte, so fällt zunächst auf, daß die Mutter wie im *Ludwig'schen* Fall ebenfalls starke Oedeme aufwies. Ganz abweichend aber vom *Ludwig'schen* Fall sind meine Befunde in den fötalen Organen, mit der sehr starken Anhäufung von Zellen, die, wie namentlich aus der Oxydasereaktion hervorgeht, dem erythroblastischen und dem myeloiden System hauptsächlich angehören. Besonders möchte ich hervorheben die starke Anhäufung der Zellen im Gewebe und in den Gefäßen der Thymus und in den rektalen Blutgefäßen.

Wenn man die Bilder, z. B. besonders die enorm vergrößerte Plazenta mit ihren erweiterten und stark mit Zellen erfüllten Gefäßen, betrachtet, so gewinnt man zunächst den Eindruck, daß hier ein Krankheitsbild vorliegt, das, wenn nicht identisch, so doch sehr ähnlich einer myeloischen Leukämie ist. Von

einer myelogenen Leukämie weicht das Bild insofern ab, als die kernhaltigen roten Elemente in außerordentlich großer Zahl vorhanden sind. Ob nun dieser Befund kernhaltiger roter Elemente eventuell als Ausdruck einer schweren Anämie aufgefaßt werden darf, ist in meinem Fall sehr schwer zu entscheiden, da uns das Kind bereits in mehr oder weniger fixiertem Zustande geschickt wurde. Bei der Sektion fiel uns aber eine besondere Anämie nicht auf. *Rautmann* möchte gerne den ganzen Prozeß als eine pathologische Erythroblastose auffassen. Ich möchte hier auf diese Frage, die ja bereits von *Helly* vor einiger Zeit angeschnitten worden ist, nicht näher eingreten, schon deswegen, weil mein Material nicht frisch genug in unsere Hände kam, um eine ganze Anzahl färberischer Reaktionen, die zur Entscheidung dieser Frage notwendig sind, zu ermöglichen. Ich möchte nicht so weit gehen wie *Schridde* und *Fischer*, und hier leukämische Prozesse mit Bestimmtheit ausschließen. Wenn man von dem reichlichen Gehalt an Erythroblasten absieht, so liegen doch Bilder vor, die eigentlich weitaus am besten ins Kapitel der myeloiden Leukämie paßten. Wir nähern uns damit der Ansicht von *Lahs*, der in einer Dissertation unter *Marchand* diese Veränderungen als fötale Leukämien auffaßt. Da es sich hier jedoch um neugeborene mehr oder wenig ausgetragene Kinder handelt, so kann man sich sehr wohl vorstellen, daß eventuell diese stärkere Mitbeteiligung der roten Blutkörperchen einfach ein besonderer Reaktionsmodus der hämopoetischen Organe des Kindes während seiner intrauterinen Periode ist. So gut die Leukämien des Kindesalters durch eine Reihe von Differenzen den Leukämien der Erwachsenen gegenüber charakterisiert sind, ebenso kann auch eine ähnliche Erkrankung des Fötus zu einem mehr oder weniger spezifisch veränderten Blutbild führen. Ich möchte deswegen im vorliegenden Falle eine leukämische Alteration nicht von der Hand weisen, aber wie ich noch einmal betonen möchte mit bestimmter, wohl dem Fötus spezifischer Mitbeteiligung der erythroblastischen Komponente.

Es fragt sich nun, wie das Oedem in Zusammenhang gebracht werden kann mit diesen eigentümlichen Blutalterationen. In einigen Fällen aus der Literatur, bei denen eine Herzhypertrophie hervorgehoben wird, könnte man eventuell an kardial bedingte Oedeme denken. Es würden dann hier zum Teil Verhältnisse vorliegen, wie bei den Leukämien des Erwachsenen, bei denen man auch auf recht erhebliche Herzhypertrophie stoßen kann. Eine andere Erklärungsmöglichkeit der Oedeme ist eventuell die Annahme von Schädigungen der Kapillärwände, die man ja bei dieser schweren Blutalteration wohl postulieren darf. Beide Momente zusammen, Herzhypertrophie und Gefäßwandschädigung könnten ja schon das Oedem erklären. Bei der ganzen Beurteilung dieser Frage fallen nun aber Beobachtungen wie gerade der von *Ludwig* publizierte Fall, bei denen ohne Blutalteration dieselben Oedeme resultieren, sehr ins Gewicht. Wir kommen deshalb auch in Fällen mit Blutalteration doch dazu, ganz wie im *Ludwig'schen* Falle noch andere Momente für die Genese der Oedeme heranzuziehen. Auffallend bleibt ja, daß in manchen Fällen doch die Mutter des Kindes sehr ausgesprochenes Oedem aufweist.

Wir müssen infolgedessen annehmen, daß beim Oedem der Neugeborenen nach unsern jetzigen Kenntnissen zwei Hauptgruppen zu unterscheiden sind:

1. ödematöse Neonati mit schweren Blutalterationen, die ich am liebsten, mit der oben ausgesprochenen Reserve, der Leukämie zurechnen möchte;
2. ödematöse Neonati ohne schwerere Blutalterationen.

Ob diese zwei Hauptgruppen eventuell durch verschiedene Noxen bedingt sind, oder ob die Reaktionsfähigkeit des Fötus auf die hypothetische einheitliche Noxe in dem Sinne differieren kann, daß beim einen das Blutbild schwer alteriert ist, während es beim anderen kaum Veränderungen aufweist, ist momentan kaum zu entscheiden. Es sind natürlich beide Arten wohl möglich.

Diese Befunde von Oedem der Neugeborenen, die momentan ein mehr kasuistisches Interesse haben, sind für manche Fragen der allgemeinen Pathologie von außerordentlich großer Bedeutung. Es wäre deshalb sehr zu begrüßen, wenn solche Fälle von den behandelnden Aerzten den pathologischen Instituten in möglichst frischem Zustand zugeschickt würden.

*Literaturangaben.*

*Fischer, W.*, Die angeborene allgemeine Wassersucht, D. m. W. 1912, pag. 410. — *Lahs, G.*, Ueber leukämische Erkrankung des Foetus unter dem Bilde des allgemeinen Hydrops, Inaugural-Dissertation. Kiel 1898. — *Ludwig, E.*, Zur Lehre der allgemeinen angeborenen Wassersucht (Hydrops universalis neonati mit komplizierender congenitaler Mitralstenose). Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte No. 25, 1912. — *Rautmann, H.*, Ueber Blutbildung bei fötaler allgemeiner Wassersucht. *Ziegler's Beitr.* Bd. 54, 1912. — *Schridde, H.*, Die angeborene allgemeine Wassersucht, M. m. W. 1910, pag. 398.

## Varia.

### **Fünf Jahre Krankenpflegeversicherung.**

Von Dr. med. *Robert Nadler*, prakt. Arzt, Seen bei Winterthur.

Das mit 1. Januar 1914 erfolgte Inkrafttreten des eidgenössischen Krankenversicherungsgesetzes und die damit sich einstellende Neuerung der bestehenden, und eventuelle Gründung neuer Krankenkassen und die weitere Tatsache, daß Aerzte und Aerztevereinigungen sich gezwungen sehen, Tarifverträge abzuschließen, mögen es rechtfertigen, die folgende Statistik einem weitem Publikum zugänglich zu machen.

Sie wurde namentlich im Hinblick darauf gemacht, einerseits den Einfluß der Distanz des Patienten von der Wohnung des Arztes und andererseits den Einfluß der besondern Stellung der Spezialärzte (es handelte sich um zwei Augenärzte und einen Ohrenarzt) auf die Kosten der ärztlichen Hilfeleistungen zu ermitteln. Daraus ergibt sich denn auch, daß ihr Wert nicht in den absoluten Zahlen zu suchen ist, die je nach der Taxordnung anderwärts höher oder tiefer sein werden, sondern im relativen Verhältnis der Distanz- und Spezialistenwerte, die sich wohl überall ähnlich verhalten.

Die Statistik enthält die Zahlen, die sich aus der Zusammenstellung der Krankenscheine und Rechnungen der Genossenschaft für Krankenpflege in Winterthur für die ersten fünf Jahre ihres Bestehens (1908—1912) ergeben.

Einleitend mag noch erwähnt werden, daß die genannte Gesellschaft am 6. Dezember 1907 gegründet wurde mit dem Zwecke, mit der Krankenbehandlung verbundene, materielle Interessen zu übernehmen und zu sichern, und daß sie zu diesem Behufe mit Krankenkassen und Einzelpersonen Verträge abschließen kann, durch welche die Genossenschaft auf dem Wege der Versicherung die Befriedigung dieser Interessen übernimmt.

Solche Verträge kamen zustande mit 43 Aerzten, 7 Apothekern, 1 Verbandstoffmagazin und mit den Betriebskrankenkassen der folgenden 3 Firmen:

Gebrüder Sulzer in Winterthur,

Mechanische Seidenstoffweberei in Winterthur,

Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur,

die ihre Arbeiter beim Eintritt ärztlich untersuchen lassen, nur Gesunde anstellen, und diese zwingen, den bestehenden Betriebskrankenkassen als Mitglieder beizutreten.

Das Alter der Versicherten schwankt zwischen 14 und zirka 65 Jahren; deren Geschlecht ist in den beiden Betrieben der Eisenindustrie rein männlich,

in der mechanischen Seidenstoffweberei fast rein weiblich. Jährlich waren im Durchschnitt 5172,1 Männer und 649,2 Weiber, im Ganzen also 5821,3 Personen versichert.

Die Aerzte hatten sich bis 1. Juni 1912 an die Taxordnung für Aerzte im Kanton Zürich vom 16. Januar 1897 zu halten; mit genanntem Datum begannen die Ansätze der Taxordnung vom 9. Mai 1912 Gültigkeit zu haben.<sup>1)</sup> Deshalb sind für zürcherische Verhältnisse für die Zukunft die erhaltenen Durchschnittswerte um 38% zu erhöhen.

Für die Apotheker und selbstdispensierenden Aerzte galt bis 1. Mai 1909 die zürcherische kantonale Apothekertaxe vom 1. November 1894, seitdem die Arzntaxe vom 22. April 1909. Der Genossenschaft wurde, von Seite der Apotheker, der gesetzliche Rabatt von 25% gewährt; den selbstdispensierenden Aerzten gegenüber machte die Gesellschaft diese Rabattforderung (Apothekerabzug) nicht geltend. Dies veranlaßte die Aufstellung von Tabelle III, die den Abzug berücksichtigt.

Zu den Tabellen selbst ist Folgendes zu bemerken:

Tabelle I gibt die absoluten Zahlen für nicht arbeitsfähige Kranke.

Tabelle II enthält die Durchschnittswerte für Nichtarbeitende, berechnet auf den einzelnen Patienten und Krankheitstag, und zwar ohne Berücksichtigung des Apothekerabzuges.

In ihr kommt bei der Berechnung auf den Krankentag eklatant die Wirkung der Distanz des Patienten vom Arzte auf die Kosten für ärztliche Hilfeleistungen zur Geltung.

Es ist aber zu bemerken, daß die Arztkosten nicht im gleichen Verhältnis wie die Distanz anwachsen. Eine Reduktionsrechnung einfachster Art deckt uns dieses Verhältnis auf.

Setzen wir die Kosten für einen gewöhnlichen Stadtpatienten gleich 1, so erhalten wir für Patienten mit einer Entfernung von

	0—0,9	1—1,9	2—2,9	3—3,9	4—4,9	5—5,9	6—6,9	km
pro Patient:	1,15	1,33	1,43	1,33	1,66	1,52	1,53	
pro Krankheitstag:	1,17	1,23	1,23	1,36	1,37	1,50	1,66	

An Spezialisten wären zu leisten: pro Patient 1,27

„ Krankheitstag 1,59

Stellt x die Prämie eines Städtlers dar, so wäre die Prämie für einen Landbewohner bei

	0—0,9	1—1,9	2—2,9	3—3,9	4—4,9	5—5,9	6—6,9	km
	1,16 x	1,28 x	1,33 x	1,34 x	1,51 x	1,51 x	1,59 x	
für einen Augen-, Ohren- oder Halspatienten							1,43 x	

Setzen wir den Durchschnittswert aller Aerzte gleich 1, so erhielten wir folgende Zusammenstellung:

	Stadt	0-0,9	1-1,9	2-2,9	3-3,9	4-4,9	5-5,9	6-6,9	km	Spez.-Arzt
pr. Patient:	Land	0,92	1,06	1,23	1,32	1,23	1,53	1,40	1,43	1,17
pr. Krktag.:		0,97	1,15	1,21	1,21	1,34	1,35	1,48	1,63	1,57
Prämie:		0,94 x	1,10 x	1,22 x	1,26 x	1,28 x	1,44 x	1,44 x	1,53 x	1,37 x

Tabelle III berücksichtigt den in Tabelle II nicht berücksichtigten Apothekerabzug für selbstdispensierende Aerzte.

Auch hier gilt das zu Tabelle II Gesagte.

<sup>1)</sup> Minimalansätze nach der Taxordnung von:

	Cons.	Bes.	0—0,9	1—1,9	2—2,9	3—3,9	4—4,9	5—5,9	6—6,9	km
1897 Fr. 1.—		1.50		2.—	2.—	2.50	2.50	3.—	3.50	
1912 „ 1.50		2.—		2.—	3.—	3.— (4.—)	3.50 (4.50)	4.— (5.—)	4.50 (5.50)	

Tabelle I. Nichtarbeitende 1908—1912.

	Patienten	Kranken- tage	Besuche	Konsul- tationen	Ver- bände	Konsultat. mit Mehr- leistungen	Opera- tionen	Arzt-Konto		Medikamente		Beiträge an Bäder und Kurorte
								Arzt	Apotheke	Arzt	Apotheke	
17 Stadtärzte ohne Spezialisten	8506	166124	19225	30295	3283	2531	311	73967.20	—	25906.15	—	5662.45
23 Landärzte	1945	37154	5464	7505	997	398	22	19309.10	7549.40	30.65	—	863.01
"	162	3387	689	662	86	6	42	2058.50	548.65	—	—	—
"	487	10895	1972	1567	259	39	75	6326.90	2133.90	—	—	—
"	323	6114	1239	1069	143	38	50	3983.50	1201.05	—	—	—
"	300	6716	1337	871	100	32	98	4549.70	1220.55	—	—	—
"	118	2317	395	400	66	15	25	1603.40	572.05	—	—	—
"	47	849	158	137	16	11	36	733.70	150.45	—	—	—
3 Spezialärzte	358	5516	90	943	359	1306	69	5253.20	—	403.46	—	—
43 Aerzte	12246	239072	30569	43449	5309	4376	728	117785.20	13376.05	26372.71	—	7116.05
Pro Patient	—	19.52	2.49	3.54	0.44	0.35	0.05	9.618	3.245	—	—	0.581
Pro Krankentag	—	—	—	—	—	—	—	0.492	0.124	—	—	0.029

Tabelle II. Durchschnittswerte für Nichtarbeitende 1908—1912 (ohne Apotheker-Abzug.)

	Pro Patient					Pro Krankentag				
	Krkh.-Tag	Besuche	Konsultat.	Arzt	Apotheke	Kur. Bad	Total	Arzt	Apotheke	Kur. Bad
Stadtärzte ohne Spezialisten	19.5	2.3	3.6	8.69	3.04	0.65	12.38	0.45	0.16	0.03
Landärzte	19.1	2.7	3.9	9.93	3.90	0.43	14.26	0.52	0.21	0.02
"	20.9	4.2	4.0	12.71	3.39	0.43	16.53	0.61	0.16	0.02
"	22.4	4.0	3.2	12.99	4.38	0.43	17.80	0.58	0.19	0.02
"	18.9	3.8	3.3	12.33	3.72	0.43	16.48	0.65	0.20	0.02
"	22.4	4.5	2.9	15.16	4.01	0.43	20.60	0.68	0.18	0.02
"	19.6	3.3	3.3	13.59	4.85	0.43	18.87	0.69	0.25	0.02
"	18.1	3.3	2.9	15.61	3.25	0.43	19.29	0.86	0.18	0.02
"	15.4	0.3	2.6	14.67	1.12	—	15.79	0.95	0.07	—
Spezialärzte	19.5	2.5	3.5	9.62	3.24	0.58	13.44	0.49	0.12	0.03
Gesamtdurchschnitt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*Durchschnittswerte für Nichtarbeitende 1908—1912 (mit Apotheker-Abzug).*

	Pro Patient				Pro Krankentag			
	Arzt	Apotheke	Kur	Total	Arzt	Apotheke	Kur	Total
Stadthärzte ohne Spezialisten	8,69	3,04	0,65	12,38	0,45	0,16	0,03	0,64
Landärzte	9,93	2,84	0,43	13,20	0,52	0,16	0,02	0,70
"	1-1,9	12,71	0,43	15,68	0,61	0,12	0,02	0,75
"	2-2,9	12,99	0,43	16,74	0,58	0,15	0,02	0,75
"	3-3,9	12,33	0,43	15,55	0,65	0,16	0,02	0,83
"	4-4,9	15,10	0,43	18,54	0,68	0,14	0,02	0,84
"	5-5,9	13,59	0,43	17,66	0,69	0,19	0,02	0,90
"	6-6,9	15,61	0,43	18,48	0,86	0,14	0,02	1,02
"		14,67	—	15,79	0,95	0,07	—	1,02
Spezialärzte		1,12						

Tabelle IV.

*Arbeitende 1908—1912.*

	Patienten	Besuche	Konsultationen	Verbände	Konsultat. mit Mehr- leistungen	Opera- tionen	Arztkonto	Medikamente		Andere Hilfen
								Arzt	Apotheke	
Stadtärzte ohne Spezialisten	6322	153	11276	1328	1390	142	17255.10	11222.85	228.85	
Landärzte	284	29	621	126	85	7	1139.60	17.35	—	
Spezialärzte	1060	5	869	39	1711	51	5430.10	674.70	—	
Total	7666	187	12766	1493	3166	200	23824.80	12461.15	228.85	

*Durchschnittswerte für Arbeitende 1908—1912.*

	Pro Patient					Pro Beratung				
	Besuche	Konsulat	Arzt	Apotheker	Kur	Total	Arzt	Apotheker	Kur	Total
Stadärzte ohne Spezialisten	0,02	2,00	2,73	1,78	0,3	4,54	1,35	0,87	0,02	2,24
Landärzte ohne Apotheker-Abzug	0,1	2,48	4,01	1,98	—	5,99	1,52	0,76	—	2,28
" mit "	0,1	2,48	4,01	1,49	—	5,55	2,09	0,57	—	2,09
Spezialärzte	0,005	2,43	5,12	0,64	—	5,76	2,10	0,26	—	2,36



Tabelle VI.

*Zusammenstellung der Behandlungskosten für 1908—1912.*

<i>Nicht-Arbeitende:</i>	Arzt-Konto	Fr. 117,765.20
	Medikamenten-Konto	„ 39,748.76
	Kur- und Bad-Konto	„ 7,116.05
	<b>Total</b>	<b>Fr. 164,630.01</b>

<i>Arbeitende:</i>	Arzt-Konto	Fr. 23,824.80
	Medikamenten-Konto	„ 12,461.15
	Kur- und Bad-Konto	„ 228.85
	<b>Total</b>	<b>Fr. 36,514.80</b>

Nichtarbeitende	Fr. 164,630.01	pro Jahr	Fr. 32,925.—
Arbeitende	„ 36,514.80	„ „	„ 7,302.96
<b>Total in 5 Jahren</b>	<b>Fr. 201,144.81</b>	<b>„ „</b>	<b>Fr. 40,227.96</b>

*Pro Versicherten in 5 Jahren Fr. 30.50, in 1 Jahre Fr. 6.10.*

Setzen wir die Kosten für den Stadtbewohner gleich 1, so erhalten wir die folgende analoge Reduktionstabelle:

	0-0,9	1-1,9	2-2,9	3-3,9	4-4,9	5-5,9	6-6,9 km	Spez.-Arzt
pr. Patient:	1,07	1,27	1,35	1,26	1,49	1,43	1,49	1,27
pr. Krktag:	1,09	1,17	1,17	1,29	1,31	1,40	1,59	1,59
Prämie:	1,08 x	1,22 x	1,26 x	1,27 x	1,40 x	1,41 x	1,54 x	1,43 x

Tabelle IV gibt die absoluten Zahlen für arbeitsfähige Kranke,

Tabelle V die Durchschnittswerte für Arbeitende, berechnet auf den einzelnen Patienten und die einzelne Beratung. Ein Unterschied zwischen Stadt-, Land- und Spezialärzten macht sich hier begreiflicherweise weniger geltend als bei den Nichtarbeitenden, weshalb von einer Reduktionstabelle Umgang genommen werden mag.

Tabelle VI endlich gibt ein Bild über die Gesamtleistungen und den Durchschnitt, berechnet auf den einzelnen Versicherten. Hiebei ist zu bemerken, daß hier die Kosten der Spitalbehandlung und der Behandlung durch auswärtige Aerzte, die beide z. T. von der Genossenschaft nicht ganz übernommen wurden, nicht in Betracht gezogen sind.

Im Uebrigen mögen die Zahlen selbst reden. Sollten sie dem einen oder andern Kollegen von Nutzen sein und namentlich der Gründung von Krankenkassen in ländlichen Verhältnissen Vorschub leisten, so ist der Zweck meiner Arbeit erreicht.

## Vereinsberichte.

### Zürcher Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege.

#### Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1913.

##### I. Sitzung, den 22. Januar 1913.

Präsident: Prof. Dr. W. Silberschmidt. — Aktuar: Dr. W. v. Gonzenbach.

Herr Stadtingenieur Wenner: Ueber Abwasserreinigung (mit Projektionen). Trotz der vorbildlichen Anlagen in der klassischen Kulturzeit: Babylon, Rom, Pompeji wurde die Kanalisation und Abwasserreinigung jahrhundertlang sehr vernachlässigt. Erst in der Mitte vorigen Jahrhunderts begann man und zwar zuerst in England, dann in den größeren Städten

Deutschlands, die Abwasser systematisch in die natürlichen Wasserläufe abzuleiten. Dabei machte sich sehr bald eine starke Verunreinigung der Flußläufe (Vorfluter) unangenehm bemerkbar. Es erwuchs daraus die Aufgabe, diese Schmutzwasser vor Einleitung in die Vorfluter zu reinigen (Rieselfelder, Absitzbecken, biologische Verfahren). Vortragender bespricht zuerst das Abwasser, seine Zusammensetzung aus Brauch- resp. Schmutzwasser und Meteorwasser, dann die verschiedenen Arten der Kanalisation, Mischsystem und Trennsystem, die in Betracht kommenden Verunreinigungen, chemische der Fabrikabwasser, Schwebestoffe, Fauna und Flora, insbesondere die Bakterien. Es gelangen weiter zur Besprechung das quantitative Verhältnis zwischen Vorfluter und Abwasser, die Strömungsgeschwindigkeit des Vorfluters und die Selbstreinigung der Flüsse. Zum Kapitel Kläranlagen werden zuerst die mechanischen Verfahren, Absitzbecken, Sedimentierung der Schwebestoffe, dann die sogenannten Faulkammern (Emscher Brunnen) besprochen. Zu den biologischen Verfahren sind die Rieselfelder zu rechnen, bei denen die natürliche Bodenfiltration ausgenützt wird. In neuerer Zeit kommen dazu die sogenannten Oxydationsmethoden, wobei das Wasser über locker geschichtete Oxydationskörper (Kohlenschlacken, Ziegelsteinbrocken getropft (Tropfmethode) oder in wasserdichte Becken, die mit mäßig großen Koks- oder Ziegelsteinbrocken angefüllt sind, eingeleitet wird (Füllverfahren). Nach Verlassen dieser Oxydationskörper ist das Wasser nicht mehr fäulnisfähig. Endlich kann das Abwasser noch durch chemische Fällungen, die die Sedimentierung befördern, geklärt werden.

Am Schlusse des Vortrages wurden die verschiedenen Verfahren an Hand einer reichen Sammlung von Diapositiven durch Projektion illustriert.

Angesichts der vorgerückten Zeit, 11 Uhr, mußte leider auf eine anschließende Diskussion verzichtet werden.

## II. Sitzung, den 19. November 1913.

Vortrag der Herren Dr. *Klinger* und Dr. *Hirschfeld*: **Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfforschung.** (Autoreferat.)

Vortragender bespricht zuerst die geographische Verbreitung des endemischen Kropfes und weist daraufhin, daß diese Erkrankung über die ganze Erde verbreitet sei, jedoch hauptsächlich in gebirgigen Gegenden getroffen werde. Auffallend ist, soweit aus den bisherigen Angaben hervorgeht, das Fehlen derselben in sämtlichen Küstenländern. Daß der gebirgige Charakter einer Gegend an sich das Zustandekommen der Endemie nicht erklärt, geht aus dem Umstand hervor, daß es einerseits kropffreie Gebirgsländer gibt, anderseits Kropf auch in ganz ebenen und nur wenig über dem Meer gelegenen Gegenden vorkommt. Auch das Klima einer Gegend (Temperatur, Luftfeuchtigkeit) kann für das Auftreten der Endemie nicht beschuldigt werden, wie das Vorkommen des Kropfes in Tropenländern und in der kalten Zone beweist. Es werden hierauf eingehender diejenigen Hypothesen erörtert, welche die Ursache des Kropfes in den Bodenverhältnissen, speziell in der Beschaffenheit des Trinkwassers suchen. Die älteren Annahmen, wonach das Trinkwasser infolge seines Gehaltes an bestimmten mineralischen Stoffen kropferzeugend wirke, dürfen bereits seit einiger Zeit als widerlegt gelten. Aber auch die von *Mc. Clelland*, *Hirsch*, *Bircher* u. a. aufgestellte Hypothese, daß die kropferzeugende Noxe sich in bestimmten geologischen Formationen finde und durch das Quellwasser aus demselben ausgelaugt wurde, darf nach den Forschungen der letzten Zeit als unrichtig betrachtet werden. Wie aus den Untersuchungen hervorgeht, welche u. a. *Weichardt* und *Schittenhelm* in Bayern, *Taussig* in Bosnien ausgeführt haben und wie es

ferner aus den am Zürcher Hygiene-Institut in dieser Richtung unternommenen Arbeiten erhellt, konnte ein Zusammenhang in der Ausbreitung der Endemie mit der geologischen Beschaffenheit der Ursprungstätten des Trinkwassers nicht bestätigt werden. Ob gleichwohl dem Trinkwasser eine Rolle beim Zustandekommen des Kropfes zukommt, muß durch weitere experimentelle Arbeiten (Tränkungsversuche an Ratten) aufgeklärt werden. Gegenüber den soeben besprochenen Annahmen wird von anderen Forschern die Meinung vertreten, daß für die Verbreitung der Endemie in erster Linie der Kontakt zwischen den einzelnen Individuen, die mehr oder weniger häufige Berührung und das Milieu maßgebend seien. Diese Anschauung wird an Hand einiger Beispiele (Beobachtungen von *Kutschera*, *Taussig* und anderen) erläutert. Eine zwischen der Trinkwasser- und der Kontakt-Hypothese vermittelnde Anschauung ist diejenige, nach welcher der Kropferreger sich im Darms kropfkranker Individuen vorfindet und durch die Exkremente entweder direkt durch Kontakt oder indirekt durch verunreinigtes Wasser zur Infektion weiterer Individuen führt, wie dies namentlich von *Mc. Carrison* auf Grund zahlreicher Experimente, die er zum Teil am Menschen in Indien ausgeführt hat, ausgesprochen wurde. Ein großer Vorteil für die Kropfforschung ist es, daß wir in der zahmen Ratte ein geeignetes Versuchstier besitzen, welches in Kropfgegenden sehr empfindlich auf die Noxe reagiert. Es ist zu erwarten, daß die besprochenen Probleme durch das Tierexperiment in absehbarer Zeit einer Lösung zugeführt werden können.

*Diskussion:* Dr. *Oswald* hält die Beobachtungen von *Kutschera* über den engen Zusammenhang von Kropf und Kretinismus als für die Kontakttheorie beweisend. Anführung einzelner Beispiele von Beobachtungen an Menschen und Hunden. Weitere Argumente für die Kontakttheorie liefern die Versuche von *Grassi*, der nicht mit Wasser, wohl aber mit Streue aus dem stark verseuchten Aostatal bei Hunden im kropffreien Rom Kropf erzeugte. Nicht nur Struma, auch Kretinismus läßt sich beim Tier experimentell erzeugen. Struma ist nur die erste Phase der kretinischen Degeneration. Die Kasernenepidemien sind nicht geeignet, über das Wesen des endemischen Kropfes aufzuklären. Es kommt hier noch ein weiterer unbekannter Faktor dazu. Die Beobachtung, daß nur Soldaten, nicht aber Offiziere und Unteroffiziere erkrankten, spricht gegen die Trinkwasserätiologie.

Direktor *Peter* freut sich, daß die ätiologische Bedeutung des Wassers immer mehr in den Hintergrund tritt. Er erwartet bald weitere Aufklärung über das Wesen der Kropfnoxe durch die Arbeit der Herren Vortragenden und knüpft daran die Hoffnung, daß unser Volk in absehbarer Zeit von diesem Uebel befreit werde.

Dr. *Klinger*: Wir sind selbst Anhänger der Kontakttheorie geworden, hauptsächlich durch die Resultate des Tierexperiments. Schlüsse aus der Bevölkerungsstatistik zu ziehen, ist schwierig. Die Beispiele von *Kutschera* scheinen nicht genügend beweiskräftig, ebensowenig die Uebertragungsversuche bei Kretinismus. Wir beobachteten im Wachstum zurückgebliebene Ratten ebenso oft bei gesunden Würfen, wie bei Würfen von Kropfratten. Der Begriff des Kretinen bei Tieren ist noch nicht genügend scharf umschrieben.

Herr *Simon* fragt nach der Bedeutung des sozialen Milieus für den Kropf.

Dr. *Klinger*: Wir beobachteten am meisten Kropf in schmutzigen, verwahrlosten Wohnungen. Die hygienischen Verhältnisse des Milieus spielen wohl eine wichtige, nicht aber die ausschlaggebende Rolle bei der Kropfgenese.

Dr. *H. Schultheß*: Angesichts des verschiedenen klinischen Bildes erheben sich Zweifel an der ätiologischen Einheitlichkeit des Kropfes

Dr. *Schulthess* fragt an, ob bei den bevölkerungsstatistischen Aufnahmen die physiologische Schwellung der Schilddrüse beim weiblichen Geschlecht berücksichtigt wurde, z. B. im Pubertätsalter.

Dr. *Klinger*: Die physiologische Schwellung fällt außer Betracht, da in kropffreien Gegenden auch bei Mädchen in diesem Alter nie Kropf konstatiert wurde. Das stärkere Befallensein des weiblichen Geschlechts erklärt sich dadurch, daß hier durch die geschlechtlichen Funktionen die Schilddrüse in erhöhtem Maße beansprucht wird; dazu addiert sich dann die Wirkung der Kropfnoxe. Dr. *Klinger* hält auf Grund seiner Erfahrung dafür, daß die verschiedenen klinischen Formen der Struma als individuell verschiedene Reaktion auf die Kropfnoxe aufzufassen sei.

Prof. *Silberschmidt*: *Landsteiner* und *Wagner* haben in Wien ebenfalls Tränkungsversuche an Ratten ausgeführt und sind zu analogen Ergebnissen gelangt wie *Klinger* und *Hirschfeld*. Bei Hausepidemien in hygienisch ungünstigem Milieu spielen viele Faktoren hinein. Aufgabe der weiteren Forschung wird es sein, die Bedeutung dieser Faktoren getrennt zu prüfen. Schluß der Sitzung 10<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Uhr.

### III. Sitzung, den 10. Dezember 1913.

Vortrag von Herrn Prof. *Zschokke*: **Ueber Maul- und Klauenseuche.** (Autoreferat.)

Weniger das gesundheitliche Risiko für den Menschen, als die pekuniären Verluste und die Störung des Alltagslebens, des Verkehrs, sowie die Mißliebigkeiten der Desinfektion gestalten dieses Thema zur Zeit zu einem aktuellen. Bis zum 1. Dezember waren in der heurigen Invasion im Kanton Zürich 6037 Stück Großvieh und 1700 Kleinvieh von der Krankheit ergriffen. Den Schaden pro Stück Großvieh zu Fr. 150 <sup>1)</sup> angeschlagen, dürfte der Gesamtverlust sich auf rund eine Million Franken belaufen.

Als Seuche tritt die Krankheit bei Wiederkäuern und beim Schwein auf. Doch ist auch der Mensch empfänglich und sind Karnivoren und Pferd erfolgreich infizierbar. Der Erreger ist z. Z. noch nicht mit Sicherheit sichtbar nachgewiesen. Er ist filtrabel durch Berkefeld- und Chamberlandfilter. Doch sind einige Eigenschaften bekannt, vorab das sehr rapide Vermehrungsvermögen; die erhebliche Variabilität in der Virulenz, seine mäßige Resistenz gegen Licht, Trockenheit, Temperatur und Desinfektion, seine Toxinbildung und seine Fähigkeit, unverletztes Epithel zu durchdringen. Die letztgenannte Eigenschaft verleiht der Krankheit eine Kontagiosität, die nicht hinter derjenigen von Masern und Pocken zurücksteht.

Die künstliche Uebertragung gelingt leicht durch Inhalation, Fütterung, Konjunktivalinstillation, Injektion ins Blut; während die natürliche Infektion sich nicht nur durch Kohabition, sondern namentlich auch mittelbar durch alle möglichen Träger: Futter, Geschirr, Straßenstaub, Menschen, Tiere, sogar durch Fliegen effektuert.

Die Eintrittspforte im Organismus zeigt keine krankhafte Reaktion. Das Gift dringt zunächst ins Blut, wird aber rasch (zwei Tage) wieder eliminiert, zerstört oder anderweitig fortgeschafft.

Anziedeln vermögen sich die Erreger aber, wie es scheint, nur im stark geschichteten Pflasterepithel (Zungenrücken, Gaumen, Lippen, Pansen, Klauen, Euter) und im Herzmuskel. Das abgesonderte Toxin wirkt in konzentrierter Lösung — an den Ansiedelungsstellen der Erreger — zelltötend. Im Epithel spricht sich diese Nekrobiose aus durch Verflüssigung (Colli-

<sup>1)</sup> Von Seite der Landwirtschaft wird der Schaden pro Stück Großvieh in der Schweiz auf Fr. 300 bis 400 berechnet.

quationsnekrose) der Zellen. Dadurch entstehen die bekannten Blasen, indem das Stratum mortificatum der Verflüssigung widersteht, wogegen die mittlern Zellagen sich in eine klare, gelbliche, visköse Flüssigkeit (Lymphe) umwandeln. Dieselbe enthält die Erreger sehr reichlich. Im Herzen beobachtet man Fragmentation der Muskelfasern und herdweisen bröckligen oder staubartigen Zerfall derselben.

- Verdünntere Toxinlösungen (Blut) bewirken Reizung oder auch Erkrankung der Zellen mit Beeinträchtigung ihrer physiologischen Funktion: Nervöse Depression, Abnahme der Drüsentätigkeit (Milchdrüsen). Entsprechend den Läsionen tritt auch Schmerz auf, wodurch das Kauen erschwert oder verunmöglicht wird, die Tiere lahm gehen usw. Zudem werden durch das Platzen der Blasen allen möglichen Infektionen Tür und Tor geöffnet und sind diese Sekundär-(Wund)infektionen oft schlimmer als die eigentliche Krankheit.

Sofort aber setzen auch die Heilreaktionen von Seite des Organismus ein; Fieber, Entzündung an den lädierten Stellen, Regeneration des untergegangenen Gewebes, vor allem Antikörperbildung. So ergibt sich ein typisches Krankheitsbild: Inkubation 6 bis 40 Stunden, dann Fieber während 24 bis 48 Stunden, Blasenbildung, die schon 24 Stunden nach Auftreten des Fiebers beginnt und meist zwei bis drei Tage anhält. Die Blasen werden erbsen- bis handtellergrößer, treten bald zuerst und vorwiegend im Maul, bald mehr an den Klauen auf und platzen gewöhnlich nach 12 bis 20 Stunden. Speicheln, Inappetenz, Hinken, Herzschwäche reihen sich entsprechend an. Ob weitere gelegentliche Symptome wie Darmkatarrh, Bronchitis, Euterentzündung, Ausschühen etc. eine direkte Folge der Krankheit darstellen oder auf Sekundärinfektionen zurückzuführen sind, muß dahingestellt bleiben. Jedenfalls sind Fälle plötzlicher Herzlähmung und auch der nicht seltene Abortus a conto des Aphthenseuchegiftes zu buchen.

Die Epithelregeneration erfolgt, wenn sie nicht gestört wird, sehr rasch. Häufigst fressen die Tiere wieder nach zwei Tagen. Die Krankheit dauert durchschnittlich zwei bis drei Wochen, allerdings die Sekundärinfektionen nicht eingerechnet. Die Mortalität beträgt in milden Seuchengängen zirka 0,5 %, in schweren dagegen zehn und mehr Prozent.

Die Immunität dauert sechs Wochen bis zwei Jahre.

Als Dauerausscheider von Krankheitserregern sind namentlich solche Tiere zu halten, bei welchen in den Klauen nach außen abgeschlossene Blasen auftreten, wobei die Keime offenbar sich lebend im Horn erhalten, weil weder Antikörper noch Leukozyten sie dort zu erreichen vermögen. Durch das Nachwachsen des Hornes werden sie späterhin wieder frei und geeignet zu neuen Infektionen.

Die Bekämpfung der Seuche geschieht vornehmlich durch Absperrung der infizierten Bestände. Schutzimpfungen sind sowohl mit Serum immunisierter Tiere als mit abgeschwächter Lymphe vielfach unternommen worden. Die Durchführung im großen scheiterte dagegen aus verschiedenen Gründen. Die kurze Immunität und die Gefahr der Seuchenausbreitung von schutzgeimpften Beständen lassen große Hoffnungen dieser Art Prophylaxis nicht zu. Eher wird man die Frage der Keulung von Beständen, wo ein erster Ausbruch erfolgte, ventilieren müssen. Für die Einzelbehandlung kommen hauptsächlich Reinlichkeit, sowie die Prinzipien der Wundbehandlung in Betracht. Ein Heilmittel, welches eine Infektion verhüten oder die Krankheit wesentlich kürzen würde, ist zur Zeit noch nicht gefunden.

*Diskussion.* Prof. Ehrhardt, kantonaler Seuchenexperte, vertritt die Ansicht, daß die Seuche meist vom Ausland eingeschleppt wurde. Er befür-

wortet eingehendes Einfuhrverbot nicht nur von Nutzvieh, sondern auch vom Schlachtvieh. Er schätzt den direkten Schaden mit 80 Fr. pro befallenes Tier und 5000 Fällen auf zirka Fr. 400,000. Der Kleinviehschaden und insbesondere der indirekte Schaden durch Verkehrsbehinderung sei nicht abzuschätzen. Was die Herkunft anbetrifft, so wurden fünf Einbrüche innert zwei Monaten konstatiert, teils durch Viehtransporte aus der welschen Schweiz, teils aus den Kantonen St. Gallen und Schaffhausen. Interessant sind die Einbrüche in Hinwil und Zollikon, die wahrscheinlich auf die von Professor *Zschokke* erwähnten Dauerausscheider zurückzuführen sind. Die sprunghafte Ausbreitung der Seuche bei bestehendem Viehverkehrsverbot deutet mit Bestimmtheit auf Uebertragung durch Menschen. Ein Versuch in Uster, in dessen Nähe die Seuche vorgerückt war, den Personenverkehr zu verbieten, scheiterte am Widerstand der Bevölkerung. Infolgedessen wurde auch Uster verseucht. Die Krankheit trat mehr in der Form der Klauenseuche auf, daher die verhältnismäßig hohe Mortalität. Es fehlte auch an sachverständigem Pflegepersonal. Die Seuchenpolizei tat ihr möglichstes. Ihre Aufgaben sind aber in einem so verkehrsreichen Industriekanton ungleich schwieriger, als in Viehzucht- und landwirtschaftlichen Gebieten mit mehr Aufzucht und Abschub von Vieh. Die relativ geringe Morbidität von 4 %, 5000 Stück auf einem Gesamtbestand von 111,000 Stück stellt ihrer Tätigkeit ein gutes Zeugnis aus. Eine konsequente laufende Desinfektion läßt sich in praxi nicht durchführen; das Hauptgewicht sei auf Schlußdesinfektion zu richten.

Prof. *Frey*. Versuche mit aktiver und passiver Immunisierung haben bisher weder in therapeutischer noch prophylaktischer Beziehung brauchbare Resultate ergeben.

Prof. *Silberschmidt* fragt nach Beobachtungen am Menschen und erwähnt einen selbstuntersuchten Fall. Bei einem mit verdächtigen Symptomen erkrankten Metzger des hiesigen Schlachthofes konnte durch Tierversuch Maul- und Klauenseuche ausgeschlossen werden.

Prof. *Zschokke*. Es seien Erkrankungen von Menschen vorgekommen. Symptome: Schwellungen der Mundschleimhaut, Schlingbeschwerden, sukzessive Eruptionen an den Volarflächen der Hand. Die Leute gehen aber deswegen nie zum Arzt.

Prof. *Silberschmidt*. Schlußwort.

Schluß der Sitzung 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.

---

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Künstliche Phlegmonen, hervorgebracht durch subkutane Injektion von Oleum Terebinthinae.

Um sich vom Militärdienste frei zu machen, werden in den letzten Jahren subkutane Injektionen benutzt. So berichten namentlich russische Militärärzte über künstliche, durch Paraffininjektionen hervorgebrachte Geschwülste; ebenfalls aus Rußland werden nun mehrere Fälle von Phlegmonen berichtet, welche künstlich durch Injektion von Oleum Terebinthinae hervorgebracht wurden. Der Beweis, daß es sich tatsächlich um Oleum Terebinthinae handelt, wurde einmal dadurch erbracht, daß der Inhalt der Phlegmonen nach den Inzisionen den typischen Geruch des Terpentinöls hatte, und ferner da-

durch, daß die betreffenden Simulanten selbst zugaben, diese Materie subkutan injiziert zu haben.

Die durch Terpentinöl hervorgerufenen Phlegmonen zeigen folgende mehr oder weniger charakteristische Eigenschaften. In den ersten Tagen ist die Haut infiltriert, sehr schmerzhaft und heiß anzurühren; sie ist rot und zugleich leicht cyanotisch; die Hautvenen sind erweitert. Der Einstichkanal kann nur in den wenigen Fällen entdeckt werden, in welchen die Injektion auch in die oberflächlichsten Hautschichten gelangte, da dann eine kleine Hautnekrose besteht. Selbstverständlich hängt die Intensität der Entzündung von der Menge des injizierten Oels ab; nach kleinen Dosen bleibt die Phlegmone beschränkt, sie kann sich resorbieren. Größere Dosen bedingen stets Gangrän des subkutanen Gewebes, zuweilen auch von Muskelteilen und Sehnen, so daß dann funktionelle Störungen entstehen. Nach einigen Tagen tritt Erweichung ein. Fast immer besteht Erhöhung der Temperatur bis 38° und 39°.

Bei der Inzision dieser Phlegmonen erscheinen die Gewebe infiltriert, ödematös, mit zahlreichen dunkelroten Blutgerinnseln und erweiterten Venen. Oft finden sich feste Partien nekrotischen Gewebes, aus welchen eine ölige Flüssigkeit mit typischem Geruch austritt. Eiter wurde nie angetroffen. Die nekrotischen Gewebe müssen durch Schnitt getrennt werden; dies ist meist von starker venöser Blutung gefolgt, auch beim ersten Verbandwechsel pflegt es reichlich zu bluten. Die Heilung geht recht langsam vor sich. Die Narben pflegen oft tief eingezogen und mit der Unterlage verwachsen zu sein.

Wenn, was in alten Fällen vorkommt, die Diagnose nicht aus dem typischen Geruch gestellt werden kann, so können folgende Umstände verwertet werden:

Anwesenheit von Blutgerinnseln, erweiterte Venen, zyanotische Verfärbung der Bedeckung, zerstörte und thrombosierte Gefäße, Neigung der Wunde zu Blutungen. Die benachbarten Lymphdrüsen sind gewöhnlich nicht angeschwollen.

Es muß betont werden, daß Injektionen von Terpentinöl in die Nähe großer Blutgefäße die schwersten Folgen haben kann. Vorsichtig ist es, durch Terpentinöl hervorgebrachte Phlegmonen frühzeitig zu entfernen, um der Gefahr einer Thrombose eines größeren Blutgefäßes zu entgehen.

(Sem. méd. 1913, 40.)

#### Wie weit darf der Arzt die Operation ausdehnen?

Regierungsrat *Kaestner* referiert in der M. m. W. 1913, 41 über folgenden Fall: Frau *O.* hatte starke Blutungen und ihr Arzt Dr. *K.* sagte zu ihr, es habe sich an der Gebärmutter eine Wucherung gebildet und möglichst baldige Operation von der Scheide aus sei ratsam; er will beigefügt haben, bezüglich der Art der Operation müsse sie ihm im Einzelnen freie Hand lassen. Bei der Operation entfernte er die ganze Gebärmutter, wie er es nach dem Untersuchungsergebnis von vorneherein für nötig gehalten hatte. Seiner Ansicht nach hatte die Kranke hiezu allerdings nicht ausdrücklich, aber stillschweigend ihr Einverständnis gegeben. Frau *O.* starb fünf Tage nach der Operation. Der Ehemann *O.* weigerte sich, das Arzthonorar (Mk. 350) zu bezahlen und verlangte in einer Widerklage Mk. 3000 Schadenersatz und Mk. 1200 Jahresrente für die Entziehung der Dienste seiner Frau, indem er behauptete, die Operation sei auftraglos und fehlerhaft ausgeführt worden.

Das Landgericht Hamburg verurteilte jedoch *O.* zur Zahlung und das hanseatische Oberlandesgericht verwarf seine Berufung mit folgender Begründung: Unzweifelhaft könne eine ohne auch nur die mutmaßliche Einwilligung der Kranken oder ihres Ehemanns von dem Arzt vorgenommene Operation einen schuldhaft rechtswidrigen Eingriff in das gemäß laut Gesetz geschützte Rechtsgut der körperlichen Unversehrtheit darstellen, und zwar könne es sich je nach Lage des Falles um einen vorsätzlich oder fahrlässig rechtswidrigen Eingriff handeln. Andererseits sei richtig, daß der Arzt die Kranken nicht auf alle nachteiligen Folgen aufmerksam zu machen habe, die möglicherweise durch die Operation entstehen können, und daß er auch über die Gefährlichkeit des Leidens, das die Indikation zu Operation gebe, nicht ins Einzelne zu gebende Aufklärungen zu machen brauche; er müsse sich nur im allgemeinen zuvor das Einverständnis zusichern lassen und den Patienten nicht über wesentliche Umstände im Unklaren lassen. Wenn der Arzt nur von Wucherungen spreche, während tatsächlich die Fortnahme eines ganzen Organes nötig sei, so könne er nicht ohne Weiteres annehmen, daß der Kranke auch hiemit einverstanden sei. Aber Dr. *K.* sage hier unwiderleglich, und auch die sofortige Bereitwilligkeit der Kranken spreche in gewissem Sinne dafür, er habe die Kranke darauf aufmerksam gemacht, daß er die Operation bald vornehmen müsse, daß Gefahr im Verzuge sei und daß die Kranke alles Einzelne ihm überlassen müsse. Allerdings ließ sich dadurch nicht feststellen, daß sich die Kranke mit der Entfernung der Gebärmutter einverstanden erklärt hatte, aber Dr. *K.* durfte die Einwilligung als erteilt voraussetzen und seine Behauptung, Frau *O.* hätte sich jedenfalls mit der Entfernung der Gebärmutter einverstanden erklärt, wenn ihr die bösartige Natur ihres Leidens bekannt gewesen wäre, und man ihr die Alternative gestellt hätte, entweder nach der Operation möglicherweise gesund zu werden oder an ihrem Krebs sicher zu Grunde zu gehen. Ein nachweisbares Verschulden falle daher dem Arzt nicht zur Last.

#### **Histologische Untersuchungen der Magenschleimhaut bei Ulcus ventriculi und Carcinom.**

Von *Heyrovsky*.

*Heyrovsky* hat an der *Hochenegg'schen* Klinik bei 70 Fällen von Ulcus ventriculi, 7 Fällen von Ulcus duodeni, 15 Fällen von Ulcuscarcinom und 28 Fällen von Carcinom ohne Ulcusätiologie, während der Operation entnommene Stücke der Magenschleimhaut untersucht und gelangt dabei im wesentlichen zu folgenden Schlüssen: In 51,5% der Fälle von Ulcus ventriculi, 42,9% Ulcus duodeni, 66,6% von Ulcuscarcinom und 78,5% von Carcinom ohne Ulcusätiologie fand sich eine ausgesprochene Gastritis, die nur graduell verschieden war. Eine Abhängigkeit der Gastritis bei Ulcus ventriculi von der Dauer des Leidens oder von Stagnation im Magen konnte nicht gefunden werden; ebenso wenig eine Uebereinstimmung zwischen dem histologischen Bilde der Fundusschleimhaut und dem Verhalten der Magensekretion; insbesondere fand *Heyrovsky* keine für die Hypersekretion und Hyperacidität charakteristische Veränderungen der Magenschleimhaut. Follikuläre Erosionen, die sich bei Ulcus häufig in der Magenschleimhaut fanden, legt der Autor eine eventuelle Bedeutung für die Entstehung des Magengeschwürs bei. Von praktischem Interesse ist der Hinweis, daß Ulcus-Patienten, die überdies an Gastritis leiden, nach der Gastroenteroanastomose häufiger Magenbeschwerden aufweisen, als die Patienten mit Ulcus ohne Gastritis, und daß entsprechend die histologische Untersuchung der bei den Operationen entnommenen Magenschleimhaut bezüglich Prognose und eventueller postoperativer Therapie von Bedeutung sein kann. Wir verweisen namentlich darauf, daß die Fälle von



Carcinom den höchsten Prozentsatz anatomisch nachweisbarer chronischer Gastritis aufweisen, was sich mit dem Ergebnis eigener Untersuchungen des Referenten deckt und die hohe diagnostische Bedeutung der Achylie für das Carcinoma ventriculi neuerdings bestätigt.

(Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 122/5—6.) *Matti-Bern.*

#### Zur Frage von der Anwendung der Gefäßnaht bei der Behandlung der Aneurysmen.

Von *E. Tscherniachowski.*

Der Verfasser bringt im Anschluß an die Beschreibung eines Falles von Aneurysma arterio-venosum, den er nach dem sogenannten idealen Verfahren (Exstirpation des Sackes und zirkuläre Gefäßnaht) mit gutem Erfolg behandelte, eine kritische Besprechung der operativen Aneurysmenbehandlung auf Grund der vorliegenden Literatur. Die älteren Verfahren von *Hunter* und *Antyllus* — einfache Unterbindung des Gefäßes (*Hunter*), kombiniert mit Eröffnung und Tamponade des Sackes (*Antyllus*) — werden immer mehr zurückgedrängt durch neuere Verfahren, welche das Lumen des betroffenen Gefäßes durchgängig zu erhalten suchen. Hier ist in erster Linie zu nennen das restaurierende und das rekonstruierende Verfahren von *Matas*. Das erstere findet Anwendung bei sackförmigen Aneurysmen und besteht in Eröffnung des Sackes und Naht der Kommunikationsstelle im Gefäß; auch die zweite Methode ist für sackförmige Aneurysmen berechnet und bezweckt die Vernähung der Aneurysmawand nach Eröffnung über einem in das zu- und abführende Gefäßlumen eingelegten Katheter, der vor Vollendung der Naht wieder herausgezogen wird. Nach diesen *Matas*'schen Methoden sind eine Reihe von Operationen gemacht worden und zwar mit recht befriedigenden Resultaten. Doch ist zu beachten, daß bei diesen Methoden die kranken Gefäßwände zum Teil erhalten bleiben, wodurch Rezidive begünstigt werden. Als wirklich ideales Verfahren ist deshalb nur die Resektion des aneurysmatischen Sackes mit nachfolgender zirkulärer Vereinigung der gesunden Gefäßenden anzusehen; hieher gehören noch die Fälle, bei denen ein größerer nach der Resektion von Aneurysmen entstandener Arteriendefekt durch autoplastische Transplantation einer Vene ersetzt wird. Statistisch ergeben die nach diesen Verfahren operierten Fälle die besten Resultate, wenn auch naturgemäß die Zahl der einschlägigen Beobachtungen noch nicht sehr groß ist. Verfasser kommt deshalb zum Schluß, daß die Aneurysmorrhaphie nach *Lexer* (Exstirpation mit nachfolgender Gefäßnaht oder Gefäßtransplantation) hauptsächlich das ideale Verfahren darstellt. Bei arterio-venösen Aneurysmen mit spaltförmiger gemeinsamer Oeffnung empfiehlt sich die seitliche Gefäßnaht; sackförmige Aneurysmen sind nach dem restaurierenden Verfahren von *Matas* zu operieren. Ist die Gefäßnaht nicht ausführbar, so ist das obliterierende Verfahren von *Matas* zu bevorzugen, bestehend in Eröffnung des Sackes, Verschluß der einmündenden Gefäße vom Hohlraum aus und Obliteration des Sackes durch versenkte Nähte. Die alten Methoden der Unterbindung des Gefäßes und Exstirpation des Aneurysmas sollen nur angewendet werden, wenn es sich um Aneurysmen kleinerer Gefäße handelt, deren Unterbindung die Ernährung der Extremität nicht beeinträchtigt. (Deutsche Zeitschrift f. Chir. 123 1.) *Matti-Bern.*

#### Ueber die hohe Mortalität der Appendizitis in graviditate und ihre Ursachen.

Von *Füth.*

Die Statistik ergibt, daß  $2\frac{1}{2}\%$  der von Appendizitis befallenen Frauen gravid sind. Nach der Berliner Sammelstatistik von 1907 beträgt die Gesamtmortalität für Appendizitis 5,8 %, bei Appendizitis in gravi-

ditate aber 25,3 %. In dieser Sammelstatistik wird die Mortalität der Operierten für die Gesamtheit auf 14,6 % angegeben, für gravide Frauen aber auf 23,7 %. Die Appendizitis ist demnach in der Schwangerschaft eine verhältnismäßig häufige Erkrankung und sie ist dadurch besonders charakterisiert, daß ihre Prognose wesentlich ernster ist als im nicht graviden Zustande. *Füth* stellt nun die Frage, ob die Appendizitis bei Frauen in der Schwangerschaft unter andern Bedingungen stehe als wie außerhalb der Schwangerschaft; er bejaht diese Frage und führt folgende Gründe hierfür an: 1. Das Coecum mit Processus vermiformis wird in der Schwangerschaft gehoben, namentlich von dem Momente an, von dem der Uterus aus dem kleinen Becken in das große hinaufsteigt. Dieses Hinaufgedrängtsein des Coecums wurde an gefrorenen Leichen Schwangerer direkt beobachtet. Ueberdies ist an die Tatsachen zu erinnern, daß namentlich bei der Frau das Coecum abnorm beweglich ist — Coecum mobile. 2. In 70 % der Fälle liegt der Processus vermiformis nach innen und etwas nach unten vom Coecum; erfolgt nun Durchbruch eines umgrenzten perityphlitischen Abszesses, so senkt sich der Eiter abwärts in den Douglas. Eröffnung perityphlitischer Abszesse von der Vagina ist daher nichts seltenes. Füllt jedoch der gravide Uterus das kleine Becken aus, so findet der Eiter dort keinen Platz und sucht sich nun andere für Entleerung und Abkapselung bedeutend ungünstigere Verbreitungswege. 3. Bei Bestehen einer Appendizitis oder wenn eine operierte Appendizitis ausheilen soll, kann durch hohes Fieber, durch Tod des Foetus oder durch direkte Ueberleitung der Entzündung oder Eiterung auf den Uterus durch die Lymphwege oder mit hämatogener Infektion der Placenta rechtzeitige oder vorzeitige Geburt erfolgen; dieses Ereignis ist für die der Ruhigstellung bedürftigen entzündete Appendix und seine Umgebung ungünstig. Die veränderten Lage- und Zirkulationsverhältnisse, welche für die Organe des Abdomens durch Entleerung des Uterus geschaffen werden, bringen es ferner mit sich, daß namentlich bei nicht operierten Fällen die Möglichkeit einer ausgedehnteren Infektion des Peritoneums gegeben ist. 4. Eine Reihe von Symptomen, welche der Perityphlitis eigen sind, finden sich gelegentlich infolge der Gravidität — Stuhlverstopfung, Uebelkeit, Erbrechen, Schmerzen im Leib — namentlich in den Bevölkerungskreisen, die nicht gewohnt sind, allzu sehr auf ihre Gesundheit zu achten, werden derartige Beschwerden daher als natürliche nicht richtig bewertet und der Arzt zu spät gerufen. Von den Aerzten aber wird wohl hie und da die Diagnose nicht richtig gestellt, weil der gravide Uterus die Feststellung wichtiger Momente erschwert. Wohl werden auch hie und da hoch oben in abdomine angegebene Schmerzen in Verkennung der veränderten Lageverhältnisse unrichtig gedeutet. (M. Kl. 1913, 39.)

## B. Bücher.

### Berechnete ärztliche Kostverordnungen für Zuckerkranken.

Von Dr. *Hermann Schall* (Kurort Königsfeld, Schwarzwald). 319 S.  
Verlag von C. Kabitzsch. Würzburg 1913. Preis Fr. 7. 35.

Das vorliegende Buch enthält in seinem Hauptteile 550 einzelne, ausprobierte Kochrezepte, welche die verschiedensten Diabetiker-Gerichte betreffen; außerdem eine Sammlung von berechneten Kostverordnungen für Zuckerkranken. Der Eiweiß-, Fett-, Kohlehydrat- und der Calorienwert der Speisen

sind genau angegeben. Da das Buch für den Patienten, für die Küche und für den Arzt bestimmt ist, enthält das erste Kapitel allgemeine, dem Laien angepaßte Bemerkungen über die Zuckerkrankheit und deren diätetische Behandlung. In einem zweiten Kapitel gibt *Verfasser* allgemeine Regeln für die Küche (Abwiegen, Würzen etc.). Das Buch ist praktisch angeordnet und kann von Nutzen sein. Was den Kohlehydratgehalt der Speisen anbetrifft, so scheint mir derselbe meistens zu niedrig berechnet zu sein. Vergleiche ich z. B. die Zahlen von *Schall* mit denjenigen bekannter Nahrungsmittelanalysen (z. B. in *König's* Tabellen), sowie mit eigenen Untersuchungen, so sind die Zahlen *Schall's* durchwegs kleiner.

Gigon-Basel.

#### Der Schweißfriesel.

Von weil. Prof. Dr. *H. Immermann* (Basel). Zweite erweiterte Auflage von Prof. Dr. *G. Jochmann* (Berlin). 93 Alfr. Hölder. Wien und Leipzig 1913. Preis Fr. 3. 75.

Der Schweißfriesel (*la Suette miliaire*) stellt eine vor allem in Frankreich, aber auch in Italien, Deutschland u. s. w. beobachtete akute, fieberhafte Infektionskrankheit dar. Der Infektionserreger ist unbekannt. Die Affektion, die etwa eine Woche zu dauern pflegt, führt nicht selten zu Tode. In gewissen Epidemien betrug die Letalität bis 50 %. Ueber ein Vorkommen dieser eigenartigen Erkrankung in der Schweiz ist in der Literatur nichts bekannt. Die vorliegende Monographie ist wohl die beste und ausführlichste, welche in deutscher Sprache über den Schweißfriesel erschienen ist.

Gigon-Basel.

#### Theoretische Betrachtungen über die Lokalisation im Zentralnervensystem, insbesondere im Großhirn.

Von *G. v. Monakow*. Ergebnisse der Physiologie. XIII. 1913. S. 206—278.

Die Fülle der Gesichtspunkte, die *v. Monakow* in der uns vorliegenden Studie dem Leser vermittelt, ist so überwältigend, daß wir uns in diesem Referate damit begnügen müssen, einige besonders anregende Gedankengänge herauszugreifen und zu resumieren.

Schon in der Einleitung warnt der *Verfasser* in anschaulichster Weise vor einem Trugschluß, zu dem die „klinisch - anatomische Betrachtungsweise“ physiologisch ungenügend geschulte Neurologen nur allzuhäufig verführt hat. Wir meinen die naheliegende Tendenz, *diejenige Partie, deren Zerstörung bestimmte Funktionen unseres Zentralnervensystems lahmlegt, ohne weiteres als das eigentliche Zentrum jener Funktionen aufzufassen*. „Der Gang eines Chronometers“, führt er aus, „kann durch ein Sandkorn, ein Stäubchen, das in das Räderwerk eingedrungen ist, aber auch durch Bruch der Feder, einer Schraube etc. gestört werden oder zum Stillstand kommen. Die Stätten, von welchen der Schaden ausging, dürfen aber nicht mit denjenigen verwechselt werden, von denen aus der Gang der Uhr seinen eigentlichen Ursprung nimmt.“

Für derartige ein *morphologisch intakt* gebliebenes Zentrum zum *funktionellen* Stillstand bringende Momente bedienen sich Physiologen und Kliniker bekanntlich in freigiebigster Weise des Ausdruckes „*Shock*“ (von dem ein geistreicher Chirurg einmal gesagt hat, er werde ebenso selten richtig ortho-

graphiert, als richtig verstanden). Es ist nun meines Erachtens keines der geringsten Verdienste v. Monakow's, eine kritische Zergliederung jenes Begriffs vorgenommen und darauf hingewiesen zu haben, daß er *viererlei* differente physiopathologische Mechanismen in unbefriedigender Weise subsumiert. Nämlich: 1. den *chirurgischen* oder *Wundshock*, d. h. die traumatische Reflexlähmung lebenswichtiger Zentren. 2. den *psychischen Shock*, bei dem emotionelle Reize heftigster, und meist auch plötzlichster Art bestimmte zentrale Funktionen ausschalten (man denke an den typischen Fall einer hysterischen Lähmung!); 3. den *apoplektischen Shock*, wobei die plötzliche Aenderung des anatomischen Zusammenhanges der nervösen Gebilde die Störung bedingt und endlich 4. die „*Diaschisis*“. Dieser letztere Begriff ist bekanntlich von v. Monakow in die Neurologie eingeführt worden. Ihm liegt die Vorstellung zu Grunde, daß das Ausbleiben von Reizen, welche an Nervenbahnen gebunden sind, die einer Zerstörung zum Opfer fielen, auch anatomisch intakte Bezirke zur Funktionslosigkeit verurteilt, weil sie eben in ihrer Tätigkeit auf jene Erregungen eingestellt waren. Es handelt sich also um eine Art *passiven Shocks*, der seinem Wesen nach *vorübergehender* Natur ist — temporär, nicht residär.

Auch die Modalitäten, nach welchen sich der Uebergang von den *temporären* zu den *residären* Syndromen vollzieht, also die *Rückbildung der Initialerscheinungen*, unterzieht v. Monakow einer genauen Analyse. Soweit corticale Herde in Frage kommen, kann die Wiederkehr verloren gegangener Funktionen einerseits durch die Rückbildung des pathologischen Prozesses, anderseits durch die Ueberwindung der Diaschisis vorsichgehen. Außerdem spielen aber auch *Kompensation* und *Vikariierung* infolge einer bessern Ausnützung („Bahnung“) ungeschädigt gebliebener Innervationswege eine Rolle. Ferner kommen in Betracht: die Hebung der Erregbarkeit innerhalb der von ihrer Umgebung abgetrennten Hirnteile, die Verbesserung der Zirkulation, die Neu-einübung, die Bildung collateraler Verbindungen mit der nächsten Nachbarschaft und dergl.

Hypothetische Betrachtungen über die feinere Natur der Diaschisisvorgänge bilden den Schluß der durch ein klares und anschauliches Schema der Diaschisismechanismen illustrierten Arbeit, welche berufen scheint, fermentativ auf weite klinische und physiologische Forschungsgebiete einzuwirken.

Rob. Bing-Basel.

### Spätpsychosen katatonen Art.

Eine klinische Studie von *Maurycy Urstein*. Berlin und Wien 1913. 440 S. Urban & Schwarzenberg. Preis Fr. 21.35.

Das Werk schließt sich an zwei frühere Monographien des gleichen Autors über Katatonie und manisch-depressives Irresein an. Der Wert dieser Publikation liegt vor allem in gut geführten und weit zurückreichenden Krankengeschichten, die dem Verfasser zur Verfügung standen. Die in diesem Bande bearbeitete Kasuistik umfaßt 40 Fälle von Kranken, die nach dem 40. Lebensjahr an einer katatonen Psychose erkrankten. Der Verfasser behält in der Frage der *Dementia praecox* auch hier seinen konsequent extremen Standpunkt bei, indem er diese Krankheitsbilder — sofern nicht ausgesprochen organische Prozesse im Sinne der Arteriosklerose oder einem ähnlichen vorliegen, ganz für die Katatonie in Anspruch nimmt. Er wendet sich insbesondere gegen die neuere Auffassung von *Kraepelin*, der einen Teil dieser Fälle als manisch-depressive, einen andern als spezielle Form von Rückbildungspsychosen mehr oder weniger scharf von der Gruppe der Schizo-

phrenien abtrennen zu können glaubt. Insofern kommen die kasuistischen Nachforschungen *Urstein's* zu einem ähnlichen Resultat wie *Bleuler*, wenn man auch von des letzteren Standpunkt aus die psychologischen Anschauungen *Urstein's* nicht in allem teilen kann. Diese Differenzen kommen aber gerade für den vorliegenden Band weniger in Betracht. Der Verfasser fand bei 1450 schizophrenen Männern und 2050 ebensolchen Frauen  $2\frac{1}{3}\%$  resp.  $9\frac{1}{4}\%$  Fälle, die nach dem 40. Jahr erkrankten, also zur Spätkatatonie zu rechnen sind. Ein Viertel der weiblichen Kranken waren unverheiratet. Insbesondere die Kasuistik dieses Buches wird dem psychiatrisch interessierten Arzt lebhaftes Interesse bieten. *Hans W. Maier* (Burghölzli-Zürich).

#### Sammlung kleiner Schriften zur Neurosenlehre.

Von *Sigm. Freud*. Dritte Folge. 321 Seiten. Leipzig und Wien 1913.  
Franz Deuticke. Preis Fr. 9. 35.

In dem dritten Band der gesammelten kleineren Schriften sind die Arbeiten des Wiener Psychologen zusammengestellt, die seit dem Jahr 1909 in dem „Jahrbuch für psychoanalytische und psychopathologische Forschungen“ und in anderen psychoanalytischen Zeitschriften erschienen sind. Da von dieser speziellen Forschungsrichtung aus heute bereits ein halbes Dutzend deutsche Periodica erscheinen, deren vollständiges Studium nur wenigen möglich ist, muß eine derartig gesammelte Herausgabe der wichtigsten Schriften lebhaft begrüßt werden. Mag man auch im einzelnen den Anschauungen und Forschungen *Freud's* kritisch gegenüberstehen, so ist deren Studium doch für den Fachmann stets interessant und zur fruchtbaren Nachprüfung anregend. In dem vorliegenden Bande ist zuerst die „Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben“ enthalten, die der Kritik viele Angriffspunkte bietet, aber wertvolles Material über die frühe Entwicklung psychopathischer Kinder enthält. Es folgt dann die psychologische Zergliederung eines Falls von Zwangsneurose mit grundlegenden Ausführungen *Freud's* über Zwangsmechanismen im allgemeinen. Darauf enthält der Band eine Analyse der gedruckten Selbstbeschreibung eines paranoiden Schizophrenen („Denkwürdigkeiten eines Nervenkranken“ von *Schreber*); gerade letztere Arbeit zeigt die Nachteile und Vorzüge der nicht selten gewagt kombinatorischen Psychologie *Freud's* in klarem Lichte; ihr kritisches Verständnis wird allerdings nach Ansicht des Referenten nur dem möglich sein, der das Buch *Schreber's* und die Psychologie der *Dementia praecox* aus eigener Erfahrung kennt. Außer diesen drei großen Arbeiten enthält der Band noch sechs kleinere Publikationen von *Freud*, auf deren Inhalt hier nicht eingegangen werden kann. Die Lektüre des Buches kann denjenigen Kollegen dringend empfohlen werden, die sich mit den früheren grundlegenden Arbeiten des Schöpfers der psychoanalytischen Auffassung vertraut gemacht haben.

*Hans W. Maier* (Burghölzli-Zürich).

#### Gynäkologische Streitfragen.

Von Prof. Dr. *Hermann Freund*, Straßburg. 47 Seiten. Stuttgart 1913.  
Ferdinand Enke.

*Freund* polemisiert in einem ersten Abschnitt gegen die Art, wie *Fromme* in seinem Referat „Ueber die Herzerkrankungen in ihren Beziehungen zu Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett“ am letzten Gynäkologenkongreß in Halle auf so kleine Mortalität kommt und die Gefahr für das Leben außer-

ordentlich gering einschätzt. Rechne man nicht bloß mit den sog. reinen, d. h. den kompensierten Fällen, werden nicht die nach absolut indizierten Unterbrechungen der Schwangerschaft zunächst gebesserten oder nicht ad Exitum gekommenen Fälle zu den glücklich verlaufenen gezählt und alle komplizierten eliminiert, so sei auch nach der Statistik die Komplikation von Herzfehlern mit Schwangerschaft als eine ernste anzusehen.

In einem zweiten Abschnitt sucht er den Nachweis zu erbringen, daß die Mitbeteiligung des Wurmfortsatzes an den Entzündungen der rechten Adnexe bei weitem nicht so häufig und so ernst sei, wie Pankow u. a. meinen. Den Wurmfortsatz bei jeder Laparotomie zu entfernen, sei wissenschaftlich nicht begründet. Die von Pankow erhobenen mikroskopischen Befunde an Appendizes entsprechen nicht dem Zustande, den der Kliniker chronische Appendizitis nennt und können auch nicht etwa als Folge eines Prozesses angesehen werden, den der Kliniker als Blinddarmentzündung diagnostizieren kann.

Im 3. Abschnitt nimmt Freund Stellung in der Frage der Indikationsstellung bei der Myombehandlung. Nach seinem Material von 500 operativ behandelten Fällen kommt er zum Schlusse, daß höchstens der dritte Teil hätte bestrahlt werden können. Bis jetzt sei die operative Behandlung der Myome das beste und sicherste Verfahren. Meyer-Rüegg.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Mitteilung.** Das Gesundheitsamt des Kantons Basel-Stadt beabsichtigt, an der Schweizerischen Landesausstellung in Bern eine kleine Sonderausstellung über das Kurpfuscherwesen in der Schweiz zu veranstalten. Der Unterzeichnete wäre daher den Herren Kollegen zu großem Danke verpflichtet, wenn sie Material über Kurpfuscher (Name derselben, Notizen über früheren Beruf, Vorstrafen, Medikamente, konsultierendes Publikum der Kurpfuscher) ihm mitteilen und wenn möglich Material (Kurpfuscher-Medikamente, Reklameblätter etc.) ihm zusenden könnten. Dr. Hunziker, Physikus I, Basel.

### Ausland.

— **Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin.** Im Jahre 1914 finden an der Akademie für praktische Medizin in Düsseldorf folgende Kurse statt:

1. Ein allgemeiner Fortbildungskursus nebst einem Kursus für Bahn- und Knappschaftsärzte (4. bis 16. Mai); 2. ein 14tägiger Kursus der sozialen Medizin, Unfallheilkunde und Invalidenbegutachtung (6. bis 18. Juli); 3. soll ebenso wie im vorigen Jahre ein Kursus der neueren praktischen Chirurgie und Gynäkologie in Vorträgen, Operationen und Demonstrationen unter Mitwirkung in- und ausländischer Chirurgen und Gynäkologen unter Leitung von Geh. Rat Professor Dr. Witzel und Professor Dr. Pankow stattfinden (letzte Woche September); 4. wird von der Medizinischen Klinik in diesem Jahre zum VII. Male ein Kursus über Pathologie, Diagnostik und Therapie der Erkrankungen des Herzens und der Gefäße unter Leitung von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hoffmann stattfinden (19. bis 27. Oktober).

Außerdem sollen Kurse für Zahn- und Mundkrankheiten, für Krankheiten des Säuglingsalters und Vorlesungen für Aerzte aus Düsseldorf und der näheren Umgebung stattfinden.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N° 12

XLIV. Jahrg. 1914

21. März

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. K. Henschen, Behandlung des varicösen Unterschenkelgeschwürs mit der Heuss'schen Klebro-Binde nach dem Baynton'schen Verbandprinzip. 353. — Prof. Albrecht Burckhardt, Wie lange und in welcher amtlichen Stellung war Paracelsus in Basel? 356. — Uebersichts-Referate: Dr. E. Döbell, Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes; umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. (Fortsetzung.) 368. — Varia: Dr. G. Ernst Ringier, Kirchdorf, Bern †. 374. — Das Friedmann'sche Heilmittel gegen Tuberkulose. 377. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 378. — Referate: Kuhn, Zuckerinfusionen, ein Prophylaktikum gegen Thrombose. 380. — Thomas R. Boggs, Salvarsan bei perniziöser Anämie. 381. — Waltenhöfer, Elarson bei Blutkrankheiten. 381. — Hahn, Intravenöse Melubrintherapie. 382. — Hirsch, Thymin und seine Wirkung. 382. — Dr. Harald Boas, Die Wassermann'sche Reaktion. 383. — Dr. H. Reiter, Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik. 383. — Wochenbericht: Konferenz der Sanitäts-Stabsoffiziere. 384. — Bern: Dr. Fritz König. 384. — Deutscher Kongreß für innere Medizin. 384.

## Original-Arbeiten.

(Aus der chirurgischen Klinik und Poliklinik Zürich.  
Direktor: Prof. Dr. F. Sauerbruch.)

### Behandlung des varicösen Unterschenkelgeschwürs mit der Heuss'schen Klebro-Binde nach dem Baynton'schen Verbandprinzip.

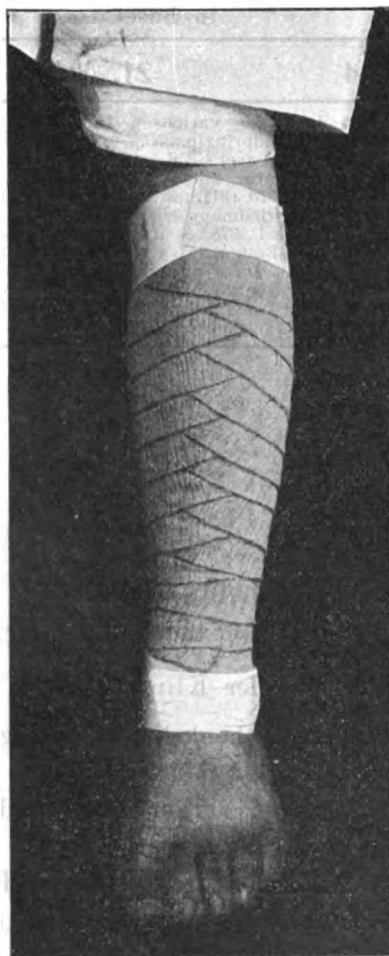
Von Privatdozent Dr. K. Henschen, Oberarzt der Klinik.

Die Behandlung des chronischen varicösen Unterschenkelgeschwürs gilt als langwierig und wenig dankbar. Sollen hier Erfolge beschieden sein, so muß sie verschiedenen in ihrer Gesamtheit nicht leicht zu verwirklichenden Forderungen genügen. Diese sind:

1. Besserung der Zirkulation durch Zurückdämmen der Blutsäule, Behebung der Senkungshyperämie durch eine gleichmäßige, vor allem in ihrer Dosierung gleichbleibende und dabei erträgliche Dauerkompression;
2. Fernhaltung lokaler Schädlichkeiten, vor allem Schutz gegenüber mechanischen Schädigungen mit Hilfe unverrückbarer, gleichmäßig fest, aber bequem sitzender Verbände, welche schädliche Druck-, Reibungs- und Zerrungsinsulte von dem Geschwür und seiner Umgebung fernhalten;
3. Schutz gegenüber immer erneuter bakterieller Infektion, welche die Zerfallsvorgänge im Grunde und an den Rändern des Geschwüres stets aufs neue unterhält;
4. Entspannung der überdehnten, an den Geschwürsrändern ja besonders schlecht ernährten Haut der Geschwürsumgebung;

5. genügende Lüftung des Geschwüres und der umgebenden Haut durch poröse, ventilierend wirkende Verbände unter gleichzeitiger Sicherung einer genügenden Ableitung des Sekretes, welches sonst die zarten und frischen Ueberhäutungssäume stets aufs neue zur Aufquellung bringt und vernichtet;

6. Ruhigstellung des Geschwüres, seiner näheren und weiteren Umgebung durch stabile unverrückbare Verbände unter Vermeidung allzu häufiger Verbandwechsel; der Verband soll dabei so bequem und so sicher liegen, daß sein Träger beruflich leistungsfähig bleibt.



In geradezu vollkommener Weise genügt all diesen Forderungen ein Verband, welcher sich mir seit bald  $1\frac{1}{2}$  Jahren bei unserer poliklinischen Klientel ausgezeichnet bewährt hat, der mit der *Heuß'schen Klebrinde* ausgeführte *Baynton'sche Druckverband*.

Bei der Anlegung des ursprünglichen, von *Baynton* im Jahre 1797 angegebenen Ulcusverbandes geht man nach *Hoffa* (chirurgische Verbandlehre) so vor, daß „man die Mitte eines etwa fingerbreiten Heftpflasterstreifens an der dem Geschwür entgegengesetzten Seite des Gliedes anlegt, jedes Ende des Streifens in eine Hand nimmt und nun beide Streifen mit kräftigem Zuge auf der granulierenden Fläche kreuzt. Die Streifen müssen  $1\frac{1}{2}$  mal so lang sein als der Umfang des Gliedes beträgt; man beginnt am peripheren Rande der zu deckenden Fläche und legt nun die einzelnen Streifen aufsteigend so an, daß sie sich dachziegelförmig zu etwa  $\frac{2}{3}$  decken. Der Verband muß die ganze Geschwürsfläche decken, über das Heftpflaster legt man eine dicke Schicht Watte und wickelt das ganze mit einer Binde gut ein. Der Verband bleibt 2—5 Tage liegen und wird dann erneuert“. *Baynton*

(Description account of a new method of treating old ulcers of the legs. London 1797; II. edition Bristol 1799) sah von seiner Behandlung eine rasche Beschränkung der Geschwürsekretion, eine schnelle Reinigung des Geschwürsgrundes und beschwerdefreies Gehen mit Abflachung der Varicen; die Streifen sollten so fest angezogen werden, „so stark es der Wundarzt vermag“.

Die Undurchlässigkeit der Leukoplaste macht indes allzu häufige Verbandwechsel notwendig und lockert und zerstört damit immer wieder die frisch angebildeten, so empfindlichen Ueberhäutungssäume. Diese Nachteile undurch-



lässiger Pflaster umgehen die nach *F. v. Heuß* hergestellten *porösen Krepprollbinden*, welche unter dem Namen *Klebrobinden* von der Fabrik Teufel in Stuttgart in Handel gebracht sind. Die Klebmasse ist auf einen sehr elastischen porösen Grundstoff aufgetragen, dabei reizlos, sodaß diese Pflasterbinde in sich die Eigenschaften der Leukoplaste mit allen Vorteilen ventilierender Verbände vereinigt.

Der Zeitpunkt für die Anwendung dieser Pflasterbandage nach dem *Baynton'schen* Verbandprinzip ist erst dann gekommen, wenn das Geschwür durch eine entsprechende Vorbehandlung (Auflegen feuchter Jodoformgaze, Vereisung des Geschwürsgrundes mit Kohlensäureschnee, Bepudern des Geschwüres mit Kalomel-Kochsalzpulver, Betupfen mit konzentrierter, wässriger Kaliumpermanganatlösung) gereinigt ist, saubere Granulationen und beginnende Ueberhäutungssäume zeigt. Das Bein wird zunächst mit Hilfe eines vom Patienten selbst gehaltenen Bindenzügels  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  Stunde steil eleviert oder durch Unterstützung eleviert gehalten und die Blutsäule möglichst zentralwärts ausmassiert. Darnach wird die Pflasterbandage am erhobenen Bein genau nach dem oben geschilderten Prinzip des *Baynton'schen* Verbandes in dachziegelartig sich deckenden, 4—5 cm breiten Einzeltouren angelegt, nachdem die Haut zuvor rasiert und mit Aether oder Benzin entfettet und das Geschwür mit konzentrierter, wässriger Kaliumpermanganatlösung betupft worden ist. Bei tiefsitzenden Geschwüren wird der Fuß unter Freilassung der Hacke in den Verband mit aufgenommen, bei höher gelegenen genügt eine Verbandausdehnung von den Knöcheln an aufwärts bis zum Knie. Der Pflasterverband kann 2—4—6 Wochen liegen bleiben; darüber kommt am Orte des Geschwüres ein Krüllgazeverband, welche das durch die Pflasterporen durchquellende Sekret aufnimmt und nach Bedürfnis zu erneuern ist. Unteres und oberes Ende der Pflasterbandage werden je durch einen Leukoplastring abgeschlossen, um ein Abblättern der erst nach einiger Zeit fest anklebenden Klebrobinde zu verhüten. Das Betupfen des Geschwüres mit Kaliumpermanganatlösung kann durch den porösen Pflasterstoff hindurch beim Wechseln des Außenverbandes öfter wiederholt werden. Der Verband bleibt auch nach wochenlangem Liegen unverrückbar sitzen, komprimiert gleichmäßig und macht die Kranken beruflich voll leistungsfähig. Geschwüre, welche lange Monate hindurch nach zahlreichen anderen Verfahren erfolglos behandelt waren, kamen nach einem oder mehreren Verbänden zur vollständigen Ueberhäutung.

Notwendige Voraussetzungen des Erfolges sind: eine genügend lange Hochlagerung des Beines unmittelbar vor der Verbandanlegung, eine Vorbehandlung des Geschwüres bis zum Auftreten sauberer Granulationen, in erster Linie aber ein *möglichst straffes, fast rücksichtsloses Anziehen der einzelnen Pflasterlagen*, welches bei der außerordentlichen Elastizität dieser Klebrobinden unbedenklich gewagt werden darf

## Wie lange und in welcher amtlichen Stellung war Paracelsus in Basel?

Von Prof. Albrecht Burckhardt (Basel).

Durch einen glücklichen Fund im Basler Staatsarchive sind wir in die Lage versetzt, die *Aufenthaltsdauer* und die *Anstellungsverhältnisse* des *Paracelsus* in Basel mit größerer Genauigkeit zu bestimmen, als es bisher möglich gewesen ist.

Bekanntlich haben *E. Schubert* und *K. Sudhoff*<sup>1)</sup> vor 25 Jahren über diese Punkte höchst wichtiges Material beigebracht; sie kamen zu dem Ergebnis, *Paracelsus* habe sich schon Ende 1526 in Basel niedergelassen, und zwar in der doppelten Eigenschaft als ordentlicher Professor und als Stadtarzt.

*M. Roth*<sup>2)</sup> dagegen zeigte, daß als frühestes Datum eines dauernden Aufenthaltes der 5. Juni 1527 feststehe, daß von einer Anstellung als ordentlicher Professor schwerlich die Rede sein könne, sondern daß *Paracelsus* offenbar nur einen Ferienkurs abgehalten habe.

*Sudhoff*<sup>3)</sup> gab dann zu, daß *Paracelsus* wahrscheinlich erst im Frühjahr 1527 nach Basel gekommen und von der medizinischen Fakultät offenbar nie als ordentlicher Professor anerkannt worden sei; jedenfalls aber habe er nicht nur während der Sommerferien 1527 gelesen, sondern viel länger.

Zwingende Beweise konnten weder *Schubert-Sudhoff* noch *Roth* vorlegen: sicher war nur, daß *Paracelsus* im Jahre 1527 Stadtarzt in Basel war, zeitweise docierte und Ende Februar 1528 Basel schon wieder verlassen hatte. Aber der wirkliche Beginn seines Aufenthaltes und sein Verhältnis zur Universität blieben zweifelhaft, weil die städtischen Akten keine Nachrichten darüber enthalten, und weil die Protokolle der Regenz und Fakultät lückenhaft oder untergegangen sind. Besonders mißlich war es, daß auch die Rechnungsbücher (Jahrrechnungen und Fronfastenrechnungen) keine Auskunft gaben; denn laut *Schubert-Sudhoff* waren sie „vor längerer Zeit durch Feuchtigkeit so schwer beschädigt worden, daß ein Durchblättern derselben ganz unmöglich ist.“<sup>4)</sup>

Diesen Umstand galt es nochmals zu prüfen. Als ich mich (Okt. 1913) auf dem Staatsarchiv Basel nach der Sachlage erkundigte, wurde mir zunächst der eben erschienene dritte Band von *Harms*<sup>5)</sup> (Jahrrechnungen von 1490—1535) eingehändigt. In der Tat enthalten die Jahrrechnungen zwei Notizen über „Doctor Theophrast“, die jedoch nicht in jeder Beziehung Klarheit bringen. Alles kam auf die den Jahrrechnungen zu Grunde liegenden *Fronfastenrechnungen* an; diese bestehen aus Faszikeln von weichem, brüchigem, vergilbtem Papier; die einzelnen Blätter sind durch Feuchtigkeit und Staub zusammengeklebt; es gelang jedoch — wie ich dankbar anerkenne, der Geschicklichkeit von Herrn Privatdozent Dr. phil. *Emil Dürr*, Assistent am Staatsarchiv —, die Blätter zu lösen: nun war die Schrift leicht zu entziffern; bald waren auch die *Einträge über die von Paracelsus bezogene Besoldung* gefunden; sie erstrecken sich auf die Zeit von *Mitte März 1527 bis Ende Dezember 1527*. Vorher und nachher kommt *Paracelsus* in keiner Rechnung vor.

<sup>1)</sup> *E. Schubert* und *K. Sudhoff*. *Paracelsusforschungen*, Heft I. 1887, Heft II. 1889.

<sup>2)</sup> *M. Roth*, *Paracelsus in Basel*, *Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte* 1905. 483.

<sup>3)</sup> *Mitteilungen zur Geschichte der Medizin* V. 164. Uebrigens hatte sich *Sudhoff* schon 1903 in einem zu Rom gehaltenen Vortrage für eine Aufenthaltsdauer von nur 10 Monaten ausgesprochen.

<sup>4)</sup> L. c. Heft II. 5. Anmerkung.

<sup>5)</sup> *B. Harms*, *Der Stadthaushalt Basels im ausgehenden Mittelalter*, Bd. III, 1913.

Die einzelnen Posten lauten folgendermaßen:

Rechnungsjahr 1526/1527.

Unter den allgemeinen Ausgaben:

Angarie IV<sup>6</sup> Item 18  $\text{g}$  15  $\beta$  doctori Theophrasto  
(16. März 1527 bis 15. Juni 1527) dem arzet von der lectur dise fronfasten.

Rechnungsjahr 1527/1528.

Unter der Rubrik:

Angarie I „So ist uber die schuol gangen“:  
(16. Juni 1527 bis 21. September 1527) Theophrasto medico 18  $\text{g}$  15  $\beta$   
Angarie II  
(22. September 1527 bis 20. Dezember 1527) d. Theofrasto medico 18  $\text{g}$  15  $\beta$ .

Bei jeder Eintragung ist auch die Person angegeben, die das Geld für Paracelsus an der Kasse abholte; Angarie IV war es „Ulrich Giger, sin diener“, Angarie I „Hanns Ber“, Angarie II „Claus Weckli“.

Paracelsus hatte also eine jährliche Besoldung<sup>7)</sup> von 75 Pfund, was er mit Recht ein „amplum stipendium“ (Intimatio) nennen konnte; denn von den gleichzeitigen Universitätslehrern bekam nur Bonifacius Amerbach ebensoviel; Oekolampad und Sichard hatten c. 60 Pfund, O. Bär 50 Pfund, die Andern noch weniger<sup>8)</sup>.

Es ist somit durch die Fronfastenrechnungen (nämlich durch die Worte „von der lectur“ und „uber die schuol“) erwiesen, daß Paracelsus vom März 1527 an als staatlich besoldeter Hochschullehrer in Basel anwesend war. (Ueber die Frage, ob Paracelsus auch wirklich „Ordinarius“, d. h. Mitglied der Fakultät und Regenz gewesen ist, s. w. u.). Außerdem hatte er das Amt des Stadtarztes inne, wie aus der Höhe der Besoldung und aus den gleich zu besprechenden Beschwerdeschriften unzweifelhaft hervorgeht.

Um nichts zu versäumen, habe ich — wieder unter gütiger Beihilfe von Herrn Dr. Dürr — sämtliche Ratsakten von Anfang 1525 bis Ende 1528 nochmals durchsucht, (Oeffnungsbuch, Erkenntnisbuch, Bestallungsbuch, Schwurbuch, Missiven etc.) aber nichts gefunden über Anstellung, Amtsführung oder Entlassung des Paracelsus. Die Regenzprotokolle jener Jahre haben eine Lücke; von den Fakultätsakten existiert außer den „Statuta“ nichts Zeitgenössisches.

Es ist hier nicht der Ort, auf Alles einzugehen, was nun an den bisherigen Ansichten berichtigt werden muß. Dagegen will ich an der Hand

<sup>6)</sup> Das Rechnungsjahr fällt nicht mit dem Kalenderjahr zusammen, sondern es dauert von Johann Baptista zu Johann Baptista (24. Juni); es besteht aus vier Angarien (streng genommen heißt nur der Schluß jedes Viertel-Rechnungsjahres Angarie); die Dauer der Angarien schwankt zwischen 12 und 14 Wochen; das Ende der letzten Angarie trifft nicht immer genau auf den 24. Juni. Ich habe für die hier in Betracht kommenden Angarien Anfang und Ende an Hand der Wochenrechnungen festgestellt. Die Auszahlung der Besoldungen erfolgte am Schluß der Angarien.

<sup>7)</sup> Die Jahrrechnung 1527/28 hat sowohl im Original als in der stets sehr genauen Kopie von Harms (III 385) nur eine Besoldung von im Ganzen 18  $\text{g}$  15  $\beta$ . Die Schreiber, die damals die Jahrrechnungen aus den Fronfastenrechnungen zusammenstellten, haben offenbar nicht immer genau gearbeitet. Im gleichen Rechnungsjahre 1527/28 konstatiere ich noch folgende zwei Fehler: Albanus Torinus ist in der Jahrrechnung nur mit 10  $\text{g}$  aufgeführt, während er laut Fronfastenrechnungen 4 mal 10 = 40  $\text{g}$  bekommen hat; ferner steht bei Bonifacius Amerbach als Jahresbesoldung 70  $\text{g}$  statt 75  $\text{g}$ . Ähnliche Irrtümer finden sich auch sonst in den Jahrrechnungen; man wird also in wichtigen Fällen immer auf die Fronfastenrechnungen zurückgreifen müssen.

<sup>8)</sup> Zum Vergleich führe ich an, daß die höchstbesoldeten Beamten der Stadt, der Ratschreiber und der Stadtschreiber, ca. 95  $\text{g}$  bezogen.

der alten und neuen Materialien das Wichtigste über den Fall „*Paracelsus* in Basel“ darzustellen versuchen.<sup>9)</sup>

Zuerst kurz die *Vorgeschichte*. *Theophrastus Bombast von Hohenheim, genannt Paracelsus*<sup>10)</sup>, war geboren Ende 1493 in der Nähe von Einsiedeln; sein Vater, illegitimer Sproß einer adeligen Familie, war Arzt daselbst, seine Mutter eine Hörige des Klosters. Von 1502 an lebten Vater und Sohn in Villach (Kärnthen). Dann soll *Paracelsus* auf italienischen, französischen und deutschen Universitäten studiert haben; trotz den Bemühungen von *Schubert-Sudhoff* u. A. hat sich nirgends ein aktenmäßiger Beleg hiefür auffinden lassen; irgendwo soll er auch den Dokortitel erworben haben. (s. w. u.) Um 1512 herum war *Paracelsus* „Laborant“ in den Schmelzwerken Tirols; dann zog er in fast allen Ländern Europas herum; jahrelang tat er Dienst als Feldscher, zuletzt im Kriege bei Neapel. 1525 kam *Paracelsus* aus Italien zurück; man trifft seine Spuren in Tübingen und in Freiburg. Am 5. Dezember 1526 kaufte er sich in das Bürgerrecht von Straßburg ein, vermutlich hat ihn die dortige Chirurgenschule angezogen; er scheint hier bei den Aerzten Opposition erregt zu haben.

Ende 1526 oder Anfang 1527 ist *Hohenheim* vorübergehend in *Basel* gewesen; er behandelte mit Glück den Buchdrucker *Johann Froben*. Damals, oder von Straßburg aus müssen auch die Verhandlungen zwischen Magistrat und *Paracelsus* wegen seiner Anstellung stattgefunden haben, direkt oder durch Vertrauensmänner, es sind keine Akten darüber vorhanden. Der Fakultät wurde von diesen Abmachungen nichts mitgeteilt, was, wie wir sehen werden, ein großer Fehler war.

Als *Paracelsus* im März 1527 sich in *Basel* niederließ, traf er keine normalen Verhältnisse. Eine schwere Pestepidemie war eben zu Ende gegangen<sup>11)</sup>. Der Streit um die Kirchenreformation wogte hin und her: die Bürgerschaft war in ihrer großen Mehrheit der „neuen Lehre“ zugetan; die Universitätsangehörigen jedoch hielten fast alle am alten Glauben fest. Der Magistrat nahm eine schwankende Stellung ein: er hatte zwar *Oekolampad* erlaubt, Gottesdienst und Abendmahl nach reformierter Weise zu feiern, aber zugleich verboten, während der Fastenzeit zu schlachten oder Fleisch zu verkaufen.

*Paracelsus* begann seine Tätigkeit in dem guten Glauben, er habe ohne weiteres alle Rechte eines ordentlichen Professors der Universität („Ordinarius“<sup>12)</sup>, er sei Stadtarzt („Physicus“<sup>13)</sup>) und könne frei die ärztliche Praxis ausüben. Allein die medizinische Fakultät legte ihr Veto ein, worauf *Paracelsus* sich in einer Eingabe beim Rate beschwerte.

<sup>9)</sup> Genaue Nachweise über einzelne Punkte und Personen werde ich in meiner „Geschichte der medizinischen Fakultät Basel, 1460–1900“ bringen, die voraussichtlich im Laufe dieses Jahres unter die Presse kommen wird.

<sup>10)</sup> Für das Biographische vergleiche außer den schon genannten Autoren auch *R. Julius Hartmann*, *Theophrast von Hohenheim*, 1904 (mit sorgfältigen Zitationen, auf die ich mich im Folgenden der Einfachheit halber beziehe).

<sup>11)</sup> *Albrecht Burckhardt*, *Demographie und Epidemiologie der Stadt Basel*, 1908 und *R. Thommen*, *Rektorenverzeichnis*, im *Basler Festbuch* von 1910, S. 502.

<sup>12)</sup> Unter „Ordinarius“ verstand man denjenigen Professor, der die „lectio ordinaria“ eines Faches zu halten hatte. „Professor“ hieß ein mit Besoldung angestellter Lehrer der Universität. Der Titel Professor erscheint übrigens selten allein, sondern es heißt fast immer „Professor ordinarius“ oder „Professor ac ordinarius“. Ein Ordinarius mußte unbedingt regelrecht „inkorporiert“ sein. *W. Vischer*, *Geschichte der Universität Basel, 1460–1529*, S. 308, und *Rektorenverzeichnis* l. c. ad annos 1462, 1463, 1467, 1487, 1519, 1526 etc. In den Rechnungsbüchern kommen die Ausdrücke Professor und Ordinarius nicht vor.

<sup>13)</sup> Die Bezeichnung „Physicus“ für Stadtarzt war in *Basel* nicht die gebräuchliche; doch kommt sie schon 1505/6 für *Wonecker* vor (s. *Harms* III 170); in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts bedeutet Physicus Professor der Physik.

Aus welchen Personen bestand damals (Frühjahr 1527) die *Basler medizinische Fakultät*?

Seit 1496 war *Joh. Wonecker* (alias Windecker) Stadtarzt und (einziger) besoldeter Professor der Medizin gewesen, bis ihm im Juni 1523 vom Rat die Besoldung (75 Pfund im Jahre) entzogen wurde, weil er „ebenso leidenschaftlich als läppisch“ gegen die Reformation aufgetreten war.<sup>14)</sup> Es ist jedoch nicht gesagt, daß *Wonecker* 1523 zu lesen aufhörte; wahrscheinlich blieb er noch bis 1529 in Basel und an der Universität, wie z. B. der Jurist *Moernach* der mit ihm gleichzeitig gemäßregelt worden war.<sup>15)</sup> Jedoch als Stadtarzt hat *Wonecker* vom Juni 1523 an nicht mehr fungiert.

*Wonecker's* Nachfolger in der ordentlichen Professur wurde laut Fronfastenrechnungen im Juni 1523 *Oswald Bär* mit einer jährlichen Besoldung von 50 Pfund.<sup>16)</sup> Aber Stadtarzt wurde *Bär* 1523 noch nicht; man wollte ihm dieses Amt offenbar nicht übergeben, weil er auch eine Apotheke betrieb.<sup>17)</sup> Bei der Berufung von *Paracelsus* hatte der Rat in erster Linie die Besetzung der Stadtarztstelle im Auge.

Außer *Bär* und eventuell *Wonecker* sind uns von damaligen Fakultätsmitgliedern sicher nur die Doktoren *Berchtold Barter* und *Eucharius Holtzach*, ferner der „Candidatus“ *Hieronymus Artolphus* bekannt. Im weiteren Sinne sind noch zur Fakultät zu rechnen die anderen in Basel praktizierenden graduierten Aerzte, deren Zahl und Namen wir jedoch nicht kennen.<sup>18)</sup>

Ueber die zwischen Fakultät und *Paracelsus* sich abspielenden Vorgänge sind wir nur einseitig unterrichtet, nämlich nur durch eine *Eingabe Hohenheims an den Rat*; sie ist undatiert, muß aber in die Monate April oder Mai 1527 gesetzt werden. Wir kennen von dieser Eingabe einen *Entwurf* und die *definitive*, an den Rat geschickte *Redaktion*;<sup>19)</sup> sie differieren in einigen wichtigen Punkten; in anderen stimmen sie überein, wenn nicht wörtlich, so doch sachlich, z. B. in dem Hinweise auf gewisse Uebelstände im *Apothekerwesen*: *Paracelsus* verlangt Prüfung der Apotheker, regelmäßige Visitation der Apotheken, Kontrolle der Rezepte, Aufstellung einer Taxe, Verbot von Abmachungen zwischen Aerzten und Apothekern,<sup>20)</sup> also lauter sehr vernünftige Vorschläge, die beweisen, wie ernst es *Paracelsus* mit seinen Stadtarztspflichten nahm.

Der *Hauptinhalt der Eingabe*, sowohl im Entwurf als im Definitivum, besteht aus einer *Beschwerde gegen die Fakultät*, mit der dringenden Bitte, der Rat möge *Paracelsus* zu seinem Rechte verhelfen. Es handelt sich dabei, 1. um die *Rechte des ordentlichen Professors*, nämlich „im Collegium“ zu lesen und Doktoren zu creieren, 2. um das *Recht, die ärztliche Praxis auszuüben*, sowohl amtlich, als privatim.

<sup>14)</sup> *W. Vischer*, I, c. 250 ff.

<sup>15)</sup> *W. Vischer*. I. c. 261; Athen. Rauric 107.

<sup>16)</sup> *O. Bär*, geboren 1482 in Südtirol, hatte in Basel studiert und 1513 promoviert; er war aber nicht schon 1513 angestellt worden, wie *Pantaleon* angibt, sondern laut den Rechnungsbüchern erst 1523; *Pantaleons* Daten sind überhaupt sehr oft unrichtig.

<sup>17)</sup> *R. Wackernagel*, Geschichte der Stadt Basel II, 1. 395. Noch 1527 läßt *Bär* seine Besoldung „durch seinen Stiefsohn, den Apotheker“, abholen. *Bär* wurde erst 1528/29 Stadtarzt.

<sup>18)</sup> Der frühere Mediziner *Silberberg* gehörte zu den Juristen und der spätere Mediziner *A. Torinus* zu den Artisten; der berühmte Arzt *Wilhelm Copus* aus Basel war jenesmal schon lange in Paris; sein deutscher Name lautet übrigens nicht *Koch*, sondern *Kopp*. s. Große Matrikel.

<sup>19)</sup> *Schubert-Sudhoff*, I. c. II. 10.

<sup>20)</sup> Dies richtet sich jedenfalls gegen den Professor und Apotheker *O. Bär*.

1. Wie wir wissen, war 1523 *O. Bär* ordentlicher Professor der Medizin geworden. Das wäre kein Hindernis gewesen, noch einen zweiten Professor der Medizin zu ernennen. Vor der Reformation war die Zahl der Professoren für die einzelnen Fakultäten nicht gesetzlich festgelegt.<sup>21 a)</sup> In den Jahren 1493 bis 1496 amtierte der hochbetagte *Werner Wölfflin* gleichzeitig mit dem neu berufenen *J. Wonecker*: beide stehen unter den Hochschulausgaben. Auch die Ratsbeschlüsse von 1504/7 ließen durchaus die Möglichkeit offen, mehrere Professoren der Medizin nebeneinander zu besolden. Andererseits war nirgends bestimmt, daß der Stadtarzt unbedingt auch Professor sein müsse, oder eo ipso das Recht habe zu lesen.<sup>21 b)</sup> In Fällen, wo man dies wünschte, wurde es ausdrücklich bemerkt.<sup>22)</sup>

Hervorzuheben ist ferner, daß der Magistrat schon 1474 der Universität im Allgemeinen versprochen hatte, die Lehrstellen „mit Rat und Willen der betreffenden Fakultäten mit tüchtigen Leuten zu besetzen“.<sup>23)</sup> Die Universität hatte also eine Art *Vorschlagsrecht*. Wurde die Universität bei der Berufung von Professoren *nicht* angefragt, so standen die Neuernannten gleichsam *außerhalb* der Universität, sie waren nicht ordentliche Mitglieder der Fakultät und der Regenz. So erging es z. B. *Oekolampad*, der 1523 für einen dimittierten Theologie-Professor vom Staate berufen wurde; die Universität anerkannte die Wahl nicht, „wozu sie unleugbar das Recht hatte“.<sup>24)</sup> *Oekolampad* las freilich dennoch; er hatte in Basel studiert und in Basel die *Licentia docendi* erworben, er führte auch den theologischen Dokortitel; deshalb konnte ihm die theologische Fakultät die Hörsäle nicht verbieten; aber er war nicht *Ordinarius* im vollen Sinne des Wortes. Für *Hohenheim* lag die Sache nicht so günstig; er hatte nicht in Basel studiert, und er war nicht bei der Fakultät offiziell angemeldet worden, wie aus dem Entwurf und dem Definitivum der Eingabe deutlich hervorgeht. Und vor allem hatte *Paracelsus* versäumt, dasjenige zu tun, was jeder tun mußte, der dozierten wollte, nämlich sich zu immatrikulieren, seine Diplome vorzulegen und seine Kenntnisse zu beweisen. Wenn die Behörden dem *Paracelsus* wirklich ein „*Ordinariat*“ in Aussicht stellten, so konnte dies nur geschehen in der bestimmten Voraussetzung, *Paracelsus* werde die reglementarischen Formalitäten erfüllen.

Die von *M. Roth* aufgefundenen und kommentierten ältesten Statuten der Basler Medizinischen Fakultät<sup>25)</sup> geben in den § 43—48 bindende Vorschriften; wer diese nicht einhält, ist eben nicht Mitglied der Universität

<sup>21 a)</sup> Dagegen war die Zahl der Ordinarii für jede Fakultät eine gegebene: die Mediziner hatten nur einen Ordinarius.

<sup>21 b)</sup> Der Stadtarzt mußte nicht einmal Doktor sein. Wegen Unzufriedenheit mit *W. Wölfflin* wurde mehrmals vorübergehend ein anderer Stadtarzt gewählt, z. B. 1471/73 ein Meister *Dietherich*, 1492/93 Meister *Gerge Holzrütter*; beide waren nicht Doktoren und traten in keine Verbindung mit der Hochschule. Und als der graduierte Doctor Artium et Medicinae *Andreas Oudorp*, der seit Jahren ohne staatliche Besoldung an der Universität gelesen hatte, anno 1490/91 Stadtarztendienste versieht, figuriert er unter den *allgemeinen* Ausgaben, nicht bei der Hochschule.

<sup>22)</sup> So heißt es bei der Berufung von Dr. *J. Widmann* zum Stadtarzt „er soll unverbunden sein zu lesen, denn so viel er von gutem Willen tun wolle“ (Öffnungsbuch V, 187) und anno 1493 bei der Anstellung *Wonecker's* beschließen beide Räte, „man solle mit der facultet der artznye so vil reden, damit er angenommen und darzu gelassen werde“ (Erkenntnißbuch I. 127). Ja der Rat bezahlte der Universität sogar die *Eintrittsgebühren* für *Wonecker* (*Harms*, I. c. III S. 28, Z. 87).

<sup>23)</sup> *W. Vischer*, I. c. 75.

<sup>24)</sup> *W. Vischer*, I. c. 228, 230, 231 etc.

<sup>25)</sup> *M. Roth*, Aus den Anfängen der Basler medizinischen Fakultät. Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte 1896.

und Fakultät. Diese Vorschriften waren an allen Universitäten ungefähr gleich; sie sind so selbstverständlich, daß man nicht wird sagen dürfen, *Paracelsus* habe ihre Existenz nicht ahnen können. Es bleiben vielmehr nur zwei Möglichkeiten: *Paracelsus* hat die Vorschriften der Statuta entweder nicht erfüllen können oder nicht erfüllen wollen. So lange *Paracelsus* den Statuten aber nicht Genüge leistete, war er nicht Mitglied der Fakultät, geschweige „Ordinarius“; er war von jedem actus scolasticus ausgeschlossen. Da nun auch das Lesen ein actus scolasticus ist, so war die Fakultät befugt und verpflichtet, *Hohenheim* den Zutritt zum „Collegium“ (Universitätsgebäude, in dem sich auch das Auditorium medicum befand), zu verbieten.

Hierüber beschwert sich nun *Paracelsus* in seiner Eingabe an den Rat, jedoch *nur im Entwurf*, nicht im Definitivum; an drei Stellen des Entwurfes beklagt er sich, daß ihn die Fakultät am Lesen im Collegium hindere; am Schluß des Entwurfs verlangt er nachdrücklich, der Rat möge ihm den Zutritt ins Collegium erzwingen, „daß Collegiums so Euer Gnaden vnnnd nit der Doctorn ist.“ Im Definitivum dagegen kommt das Wort Collegium gar nicht mehr vor, auch von Behinderung am Lesen ist nicht mehr die Rede. Diese Differenz zwischen Entwurf und Definitivum ist auffallend. Die Erklärung liegt vermutlich darin, daß *Paracelsus* in der Zeit zwischen Niederschrift des Conceptes und Absendung des wirklichen Briefes sich schon mündlich direkt oder durch Freunde wie Froben und Bonifacius Amerbach bei den Behörden über die Exclusion aus dem „Collegium“ beklagte, und daß die Behörden ihm darauf sofort den Zutritt ermöglichten, mit oder ohne Einwilligung der Fakultät, jedenfalls im Widerspruch mit den vom Rat anerkannten „Statuta“. Das Collegium war Eigentum des Staates; dieser besorgte auch den Unterhalt; er konnte sich am Ende ein gewisses Verfügungsrecht wohl beilegen. Hätte der Rat *vor* der Berufung mit der Fakultät geredet, so wäre *Paracelsus* wohl ohne große Umstände als Lehrer angenommen worden; ja zu anderen Zeiten hätte die Fakultät vielleicht ein Auge zugedrückt, wenn der Wunsch sogar erst *nachträglich* geäußert worden wäre; allein im Jahre 1527 standen Rat und Universität auf dem Kriegsfuß. Die Universität ließ sich nicht leicht etwas gefallen.

Daß *Paracelsus* jedenfalls Anfang Juni 1527 im Collegium gelesen hat, scheint mir ferner aus den Worten der „Intimatio“ (s. w. u.) hervorzugehen: „Ego . . . duabus quotidie horis . . . medicinae libros . . . magno Auditorum fructu publice interpretor“; Publice heißt: wie ein Professor, nämlich im Collegiengebäude.<sup>26)</sup> *Paracelsus* hat mithin in Bezug auf das Lesen im Collegienhaus per fas et nefas einen Sieg davon getragen.

Wie es ihm mit dem *Promotionsrecht* ergangen ist, läßt sich nur vermungsweise beantworten. Nicht nur im Entwurf, sondern auch im Definitivum beklagt sich *Paracelsus*, die Fakultät verhindere ihn, seine Schüler „in doctores zu promovieren.“ Hier war die Fakultät ebenfalls in ihrem Rechte: laut § 30 konnten die Kandidaten zwar den Promotor selbst wählen, jedoch nur unter den Fakultätsdoktoren, die der Universität inkorporiert sind. Der § 39 verlangte, daß der Promotor mindestens ein Vierteljahr in Basel gewesen sei etc., und der schon zitierte § 48 schloß jeden auswärts promovierten Doktor, der nicht alle vorgeschriebenen Bedingungen (Immatrikulation, Vorlegen des Diploms etc.) genau erfüllt habe, von der Fakultät und der Teilnahme an einem akademischen Akt aus. Auch mit diesen Forderungen steht Basel natürlich nicht allein; die sämtlichen größeren Universitäten und

<sup>26)</sup> Die einfachen Doktoren lasen nicht publice, sondern privatim. Allerdings seinen *Ferienkurs* hielt auch *Paracelsus* privatim, weil in den Ferien die Professoren nicht verpflichtet waren zu lesen (§ 2 der Statuta.)

Fakultäten stimmten hierin überein. Die Promotionen konnten nicht dem Belieben eines einzelnen Doktors überlassen werden, sie mußten von einer Fakultät und Universität vollzogen werden, auf Grund von Zeugnissen und Prüfungen, mit allerhand Formalitäten und Ceremonien. Das Recht, Doktoren zu creieren, war doch wohl das höchste Kleinod der Fakultäten, das geschätzteste Privilegium der Universitäten, das ihnen nur der Papst verleihen konnte. Es mußte alles getan werden, um keinen Unwürdigen zu promovieren: daher jedesmalige Erlaubnis des Kanzlers der Universität als des Stellvertreters Seiner Heiligkeit, deshalb auch die vielen Schwüre, von denen die „Statuta“ voll sind. Und diese „Statuta“ waren vom Papste sanktioniert und vom Magistrate anerkannt.<sup>27)</sup> Die Obrigkeit konnte dem *Paracelsus* die Hörsäle zur Verfügung stellen, es ging zwar gegen die Statuta, aber die Erlaubnis hatte keine großen Folgen und konnte jeden Augenblick widerrufen werden. Nun auch noch das Promotionsrecht für *Paracelsus* fordern und erzwingen, das hätte einen Eingriff in die intimsten Angelegenheiten und Praerogative der Universität bedeutet. Das Ansehen der Hochschule mußte Schaden leiden, wenn der Dokortitel leichter zu haben war als sonstwo. Aus diesen und anderen Gründen<sup>28)</sup> wird man annehmen müssen, daß *Paracelsus* das Recht zu promovieren *nicht* erlangt hat. Uebrigens wäre er auf die Eingabe und die Intimatio hin schleunigst wegen unkollegialen Verhaltens aus der Fakultät exkludiert worden und hätte das Promotionsrecht verloren.

2. *Paracelsus* beschwert sich ferner beim Rat (im Entwurf und im Definitivum), die Aerzte Basels, resp. die Fakultät, behaupteten überall, er sei *nicht befugt, die ärztliche Tätigkeit, amtlich oder privatim, auszuüben*. Wiederum liegt das Recht formell durchaus auf Seite der Fakultät. In den „Freyheiten“, die der Universität von der Stadt gegeben worden waren, steht klar und deutlich,<sup>29)</sup> es dürfen die Amtleute der Stadt keinem Arzte, Wundarzte, Empiricus, Apotheker etc. erlauben, in Basel seinen Beruf zu treiben, „er sye dann bewert von der facultet der artznye und zugelassen worden von den meistern derselben facultet“. Diese Bestimmung war vermutlich nicht immer genau durchgeführt worden, sonst hätte sich nicht die Fakultät, wenigstens später, mehrmals veranlaßt gesehen, um strenge Handhabung zu bitten. Die besseren Elemente, die als Aerzte nach Basel kamen, meldeten sich von selbst bei der Fakultät an, die Chirurgen und Empirici wiederum entzogen sich überhaupt jeder Kontrolle. Wenn aber der Magistrat einen Arzt für die Stadt berief (wie Meister Dietherich und Holzrütter), so hatten die Amtleute keinen Grund, erst noch durch die Fakultät untersuchen zu lassen, ob er arzenen dürfe. So konnte auch *Paracelsus* in guten Treuen annehmen, die Formalitäten betreffend Ausübung der Praxis seien ihm eo ipso erlassen; als Stadtarzt war er Beamter, und der Rat war seine vorgesetzte Behörde, nicht die Fakultät; letztere freilich konnte mit etwelcher Rechthaberei darauf bestehen, er müsse sich auch als praktischer Arzt von ihr „bewähren“ lassen.

*Paracelsus* hätte sich bloß über den Vorwurf des unbefugten Arznens schwerlich sehr aufgeregt; beim Publikum entschieden ja doch Erfolg und Ruf; ganz unerträglich dagegen war ihm die Behinderung seiner akademischen

<sup>27)</sup> W. Vischer, l. c. 269, 301 etc.

<sup>28)</sup> In der Intimatio (s. w. u.) verspricht *Paracelsus* den Liebhabern der Medizin, sie in kurzer Zeit mit allem Notwendigen bekannt zu machen; er sagt aber kein Wort vom Promovieren. Auch in seinen Werken kommt meines Wissens nie etwas vor, daß er seine Schüler selbst zu Doktoren promoviert habe.

<sup>29)</sup> W. Vischer, l. c. 301 ff.



Wirksamkeit, speziell auch des Promotionsrechtes: Wenn er gewußt hätte (so schreibt er), „daß er nicht in jeder Beziehung wie ein Ordinarius gehalten werde, so hätte er nicht Fürsten und Städte verlassen und wäre nicht nach Basel gekommen“.

Wir stehen vor der wichtigen, schon oben berührten Frage: Warum hat *Paracelsus* diesen Streit über seine akademische Stellung nicht mit einem Schlage dadurch beendet, daß er sich der Universität und der Fakultät lege artis inkorporierte? Konnte er es nicht? Wollte er es nicht? Warum hat sich *Paracelsus* nicht einmal in die Rektorats-Matrikel eingeschrieben? Immatrikulation war obligatorisch für alle, die in ein Verhältnis zur Universität treten wollten, nicht nur für die Studenten, sondern auch für die Doktoren und Professoren. Dr. *Widmann* und Dr. *Wonecker* hatten sich seiner Zeit sofort immatrikuliert, ebenso später der große *Vesal*. Freilich hätte *Paracelsus* mit der Immatrikulation noch nicht die *Venia docendi* und *promovendi* gehabt. Um diese zu erhalten, hätte er vor der Fakultät seine Befähigung zu lesen und zu disputieren nachweisen müssen; er hätte außerdem auch sein Doktordiplom zeigen müssen. Ein auswärts promovierter Doktor darf nicht in die Fakultät aufgenommen und nicht zu einem *actus scolasticus* (Lesen, Disputieren, Promovieren) zugelassen werden, „nisi doceat per literas autenticas et patentes aut per aliud sufficiens testimonium suum gradum“ (§ 44 der Statuta).

Hier stoßen wir auf einen dunkeln oder wunden Punkt in *Hohenheim's* Biographie: *Wir wissen nicht, wo Paracelsus den Dokortitel erworben hat.* Er selbst hat nie den Ort genannt; an deutschen Universitäten wurde vergebens nach einer Spur gesucht; oberitalienische Fakultäten fallen wohl außer Betracht, wenigstens spottet *Paracelsus* selbst über die Unwissenheit der „doctorculi apud Italos creati“ (Brief an die Zürcher Studenten); auch über Paris und Montpellier macht er sich gelegentlich lustig; es könnten nur die kleinen südfranzösischen Universitäten in Frage kommen, wo man unter Umständen in ein paar Wochen den Doktorhut haben konnte.

Schon zu Lebzeiten *Hohenheim's* wurde sein Dokortitel angezweifelt. Im Entwurfe zu der oben besprochenen Eingabe sagt *Paracelsus*: „Die Aerzte reden mir schmechlichein zu, man wiß nit, woher, oder ob ich Doctor sey oder nit.“ Merkwürdigerweise fügt *Paracelsus* dann aber nicht, wie man erwartet, hinzu, er habe ja dem Rate sein Diplom gezeigt, oder er sei jeden Augenblick bereit, es vorzuweisen. Im Definitivum wird diese Frage überhaupt nicht mehr berührt. Man hat in der Folgezeit gleichwohl stets angenommen, *Paracelsus* sei regelrechter Doctor medicinae gewesen; auch heute ist dies die allgemeine Ansicht. Als Beweis hiefür wird hauptsächlich angeführt, *Paracelsus* selbst habe sich „Doctor utriusque medicinae“, „beyder artznyen doctor“ oder ähnlich genannt und unterschrieben. Mir scheint das nicht zwingend zu sein. *Paracelsus* nannte und unterschrieb sich später, als er sich mit religiösen Problemen abgab, auch „Doktor der heiligen Schrift“, ja sogar „Professor der heiligen Schrift“<sup>80)</sup>, und doch kann keine Rede davon sein, daß *Paracelsus* zwischen 1530 und 1540 noch Zeit und Gelegenheit gehabt hätte, irgendwo Doctor theologiae zu werden.

Als weiteres Belegstück für die Rechtmäßigkeit des Dokortitels dient ferner eine Stelle in der sechsten Defension: „Oder wem hab ich als ein Doctor geschworen? Dem Apotheker zu helfen . . . oder den krancken?“ Allein bei der Vorliebe *Hohenheim's* für eine plastische und tropische Sprache können diese paar Worte nicht als ein vollgültiger Beweis gelten. Man wird

<sup>80)</sup> *Hartmann*, l. c. 123, mit vielen Nachweisen.

sich also der Möglichkeit nicht verschließen dürfen, daß in Universitätsgebräuchen wenig bewanderte *Paracelsus* habe mit dem Worte Doctor medicinae (resp. theologiae) nicht den akademischen Grad gemeint, sondern nur sagen wollen, er betrachte sich in diesen Disziplinen als Sachverständiger, weil er sich lange und gründlich mit ihnen beschäftigt habe.

Es wäre zu weit gegangen, *Hohenheim* den Dokortitel unbedingt abzusprechen; möglicherweise könnten die Zeugnisse bei den langen Fahrten abhanden gekommen sein; *Paracelsus* hat auch später sein Diplom nicht vorgezeigt, selbst als er sich damit aus peinlicher Lage hätte befreien können, wie z. B. 1534 in Innsbruck: Damals wurde er wegen seines heruntergekommenen Aussehens aus der Stadt gewiesen, da der Bürgermeister ihm nicht glauben wollte, daß er ein Doktor sei.<sup>81)</sup>

Gleichviel! *Hohenheim's* Weigerung, sich bei der Fakultät zu legitimieren, kann noch auf andere Weise erklärt werden: Es entspricht durchaus seinem Charakter, daß er, sogar mit dem Diplom in der Tasche, sich nicht anmeldete, weil er nicht wollte. *Paracelsus* fühlte sich so grundverschieden von der Fakultät! Er sah an ihr nur die Fehler und Lächerlichkeiten; er ignorierte die guten Ueberbleibsel einer früheren Zeit und die deutlichen Anzeichen einer Wiedergeburt. *Paracelsus* hatte wohl auch vom Betriebe einer Fakultät keinen rechten Begriff; schwerlich hat er längere Zeit an einer Universität studiert, sagt er doch selbst: „Das ist ihr Höchstes wider mich, daß ich nicht aus ihren Hohen Schulen komme.“<sup>82)</sup> *Paracelsus* war in einer viel besseren Schule gewesen, nämlich bei seinem Vater! *Wilhelm von Hohenheim* muß wissenschaftlich und praktisch ein vortrefflicher Arzt gewesen sein; er war in Tübingen Licenciatus medicinae geworden, was nahezu gleichbedeutend mit Doktor ist<sup>83)</sup>; er konnte seinem Sohne in jahrelanger gemeinsamer Arbeit eine bessere Ausbildung geben, als es an einer Universität möglich gewesen wäre; auch in die medizinische Literatur vermochte er ihn einzuführen, da er viele Bücher besaß. *Paracelsus* war des Lateinischen, wie aus den Briefen hervorgeht, mächtig<sup>84)</sup>, vielleicht allerdings nicht in dem Grade, daß es bei Lektionen und Disputationen ausgereicht hätte; *Paracelsus* war überhaupt kein guter Redner; er klagt selbst über seine „stamlete Zunge“<sup>85)</sup>. Aber *Paracelsus* wollte ja nichts wissen von den trockenen Vorlesungen, von den endlosen Disputationen und von den prahlerischen Solemnitäten; er wollte seine Zeit auf Besseres verwenden und seine Unabhängigkeit bewahren. Daß er gleichwohl Wert darauf legte, an der Universität zu dozieren und seine Schüler zu promovieren, ist nur scheinbar eine Inkonsequenz; um die Medizin zu reformieren, mußte auch der medizinische Unterricht reorganisiert werden, und wenn die neue Lehre beim Publikum etwas gelten sollte, mußten ihre Vertreter Doktor heißen.

*Paracelsus* fühlte sich den Aerzten auch weit überlegen! Ob er das Recht hatte, *Avicenna* und *Galen* unter die Füße zu treten und sich neben oder über *Hippokrates* zu stellen, kann hier nicht untersucht werden, ebenso wenig gewisse offenkundige Mängel, z. B. seine Geringschätzung der Anatomie.

<sup>81)</sup> *Hartmann*, I. c. 82.

<sup>82)</sup> *Hurtmann*, I. c. 67. An anderen Stellen sagt *Hohenheim* dagegen, „er habe die hohen Schulen lange Jahre erfahren“. *Hartmann*, I. c. 23.

<sup>83)</sup> Man begnügte sich mit der licencia, um die hohen Promotionskosten zu vermeiden; *Wilhelm Hohenheim* steht in der Tübinger Matrikel mit dem Zusatz „pauper“. *Hartmann*, I. c. 2.

<sup>84)</sup> Die Werke sind bekanntlich größtenteils Deutsch geschrieben, mit lateinischen Brocken untermischt; von den lateinischen Abhandlungen ist der Traktat „de gradibus“ nach der bestimmten Aussage *Huser's* von *Oporin* übersetzt worden.

<sup>85)</sup> *Hartmann*, I. c. 45 und 67.

Aber niemand wird die ungewöhnliche Begabung und Bedeutung *Hohenheim's* in Zweifel ziehen — der Dokortitel ist ja Nebensache —: *Paracelsus* war der erste, der es offen aussprach, daß die Medizin auf die alte Weise nicht vorwärts komme; er verlangte Unabhängigkeit im Denken, Beobachten und Handeln. Er übertraf seine Kollegen an Intuition, suggestiver Kraft und therapeutischem Geschick, auch seine chemisch-pharmazeutischen Operationen gaben ihm eine gewisse Superiorität. Im Bewußtsein dieser Ueberlegenheit glaubte er, sich nicht an die akademischen Gebräuche halten zu müssen.

Kehren wir zurück zu *Hohenheim's* Eingabe an den Rat: Der Erfolg bestand also darin, daß ihm die Benutzung des Kollegiengebäudes gestattet und die Lektur ermöglicht wurden, aber der Eintritt in Fakultät und Regenz blieb ihm verwehrt.

Obwohl *Paracelsus* einige Schüler von Tübingen und Freiburg mitgebracht hatte, scheint ihn die Zahl der Zuhörer nicht befriedigt zu haben; er veröffentlichte deshalb am 5. Juni 1527 ein lateinisches Flugblatt, *Intimatio* oder *Programma* genannt, in welchem „alle Welt eingeladen wird, stracks nach Basel zu kommen, um die Renovation der Medizin mitanzusehen“<sup>37)</sup>. *Paracelsus* setzte den Unterricht sogar während der Hundstagsferien nicht aus. Wir kennen etwa ein Dutzend Schriften, die mit mehr oder weniger Sicherheit als Basler Vorlesungen zu bezeichnen sind<sup>38)</sup>. Aus ihrem Umfang läßt sich schließen, daß *Paracelsus* (mit kurzer Unterbrechung im Herbst) seine Lektionen fleißig weiter führte, so lange er im Amte blieb; wahrscheinlich machte er mit seinen Schülern auch Krankenbesuche und botanische Exkursionen; er ließ sie auch an seinen chemischen Prozeduren teilnehmen<sup>39)</sup>.

Ueber das, was im *Herbst* und *Winter 1527* geschah, kann ich mich kurz fassen; ich habe den durch *Schubert-Sudhoff* und *M. Roth* geschilderten Vorgängen nichts Neues beizufügen oder doch nur eine Kleinigkeit am Schlusse.

Im Oktober war *Paracelsus* einige Tage in *Zürich*, wie wir aus der Dedikationsepistel zum Buche „de gradibus“ wissen; er nennt die Zürcher Studenten „combibones optimi“, „sodales suavissimi“.

Bald nach der Rückkunft starb *Johann Froben*, ein harter Schlag für *Paracelsus*, den seine Gegner auch zu allerhand Verdächtigungen benützten<sup>40)</sup>. Einige Zeit darauf wurde *Paracelsus* öffentlich aufs schwerste beleidigt durch ein lateinisches Spottgedicht, das man eines Sonntagmorgens an drei Kirchen und an der neuen Burse angeschlagen fand. Die Verse sind heillos gepfeffert<sup>41)</sup>. *Paracelsus*, der selbst eine gesalzene Sprache liebte, war wohl weniger durch den Inhalt aufgebracht, als durch die Anonymität und durch die Tatsache, daß nur einer von seinen Zuhörern das Pamphlet verfaßt haben konnte.

Wiederum richtete *Paracelsus* eine Beschwerde an den Magistrat. In gereiztem Tone verlangt er, daß die Obrigkeit ihren Stadtarzt schütze: Man müsse alle seine Schüler einzeln verhören und die Schuldigen bestrafen; wenn man ihm nicht Genugtuung verschaffe, könne er „bei seinem hitzigen Gemüte nicht garantieren, daß nicht etwas Ungeschicktes geschehe“. Der weitere Verlauf der Sache ist unbekannt. Wir wissen nicht, ob und wie eine Unter-

<sup>37)</sup> Die Worte „magna Auditorum fructu interpretor“ und „e vestigio“ beweisen, daß *Paracelsus* mit seiner *Intimatio* nicht einen in den Sommerferien zu haltenden Kurs im Auge hatte, sondern daß er anfangs Juni schon regelmäßig las.

<sup>38)</sup> *Schubert-Sudhoff* I. 57; außerdem *Sudhoff*, *Hohenheims literarische Hinterlassenschaft* (Vortrag, gehalten in Rom 1903) und *Sudhoff*, Versuch einer Kritik der Echtheit der *Paracelsischen* Schriften, I u. II, passim.

<sup>39)</sup> *Hartmann*, I. c. 53 ff.

<sup>40)</sup> *Hartmann*, I. c. 60.

<sup>41)</sup> *Schubert-Sudhoff*, II. 34.

suchung angestellt wurde. Der Pamphletist scheint nicht eruiert worden zu sein. *Paracelsus* war mit dem Erfolg seiner Beschwerde offenbar nicht zufrieden, sonst hätte er nicht bei dem nächsten Anlasse seinem Zorne freien Lauf gelassen.

Dieser Schlußakt im Drama „*Paracelsus* in Basel“ dreht sich um eine *Honorarforderung*<sup>42a</sup>). *Paracelsus* hatte den an einem langwierigen Magenübel leidenden Basler Canonicus *Cornelius von Lichtenfels* rasch und glücklich hergestellt. *Paracelsus* glaubte Anspruch zu haben auf ein Honorar von 100 Gulden (125 Pfund); allein der Domherr schickte ihm nur sechs Gulden (7½ Pfund). Wiederum rekurierte *Paracelsus* an die Behörden, doch seine Klage wurde abgewiesen. Die Fakultät war nicht dabei beteiligt<sup>42b</sup>).

Der dem Prozesse zu Grunde liegende Sachverhalt läßt sich nicht aktenmäßig genau feststellen. Wir besitzen weder den Wortlaut der Klage noch das Urteil mit seinen Motiven. Erst aus viel späterer Zeit liegen drei *Berichterstattungen* vor, die jedoch nicht ganz übereinstimmen. Ich gebe nur das Wichtigste daraus<sup>43</sup>).

a) *Jokisch* (1569) sagt: „Eum (sc. Canonicum) Theophrastus, *pactus precium centum florinorum* (quos promte offerens, numeraturum se summa etiam voluntate Canonicus pollicebatur), tribus Pilulis Laudani sui . . . restituit“.

b) *Toxites* (1574) erzählt . . ., „das der Canonicus Theophrasto nit bezalen wöllen das er jhm *versprochen*, darumb das er jn in so kurtzer Zeit gesund gemacht . . .“

c) Nach *Christian Wurstisen* (Basler Chronik 1580) war der Hergang etwas anders: „als nun von *Liechtenfelß* . . . vor D. Theophrasto *gesagt*, er wölt einem hundert Guldin schencken, der jhn hierinn curieren köndte, *erwüschet* Theophrastus diese Rede, gab jhm drey Pillulen . . . zuniessen. Der Thumbherr schicket jhm hernach sechs Guldin zur verehrung, und ließ jhm sehr danken . . .“

Es handelt sich juridisch um folgendes: War ein *bindendes Versprechen* gegeben (*Toxites*), ein *wirklicher Vertrag* (*Jokisch*) zwischen Patient und Arzt abgeschlossen worden? Oder war es bloß eine *Redensart* des Domherren (*Wurstisen*), die *Paracelsus* „*erwüschet*“ (aufgeschnappt) und in seinem Sinne gedeutet hat? Die Exorbitanz der Forderung sprach entschieden zu Ungunsten des Klägers<sup>44</sup>).

Wie dem auch sei, *Paracelsus* war durch die Abweisung bis zur Wut gereizt; er machte seinem Aerger mündlich und schriftlich Luft („warff böß Karten auß und bochet mit etlichen Worten wider die Urtheil“), so daß sich in der Stadt „ein Sturm gegen ihn erhob“; er fürchtete verhaftet zu werden; er floh, im Februar 1528 in höchster Eile nach Colmar.

<sup>42a</sup>) Es war nicht das erste und nicht das letzte Mal, daß der gegen die Armen so freigebige *Paracelsus* mit reichen Leuten wegen der Bezahlung uneins wurde. Bevor er nach Basel kam (oder während der Basler Zeit, s. *Schubert-Sudhoff*, II. 2) hatte er eine Geschichte mit dem *Markgrafen Philipp von Baden* auszufechten, später Ähnliches in Eßlingen und Amberg. In allen diesen Fällen scheint *Paracelsus* im Rechte gewesen zu sein. *Hartmann*, I. c. 37 u. 80.

<sup>42b</sup>) Wenigstens sagt *Wurstisen*, *Paracelsus* sei unwillig gewesen, daß ihm Laien seine Arznei so gering eingeschätzt hätten.

<sup>43</sup>) Die ausführlichen Zitate bei *Schubert-Sudhoff*, II 57 ff.

<sup>44</sup>) Es ist unmöglich, genau anzugeben, wie viel 100 Gulden in heutigem Gelde ausmachen; die Kaufkraft des Geldes war eine ganz andere. Ein sachkundiger Freund, den ich darüber beriet, glaubt immerhin schätzungsweise sagen zu können, daß 100 Gulden, auf die heutige Kaufkraft des Geldes berechnet, etwa 800—1200 Franken gleichzusetzen wären.

Die weiteren Schicksale *Hohenheim's* gehören nicht hieher, doch ist aus der Colmarer Zeit noch eine Begebenheit zu erwähnen, die schon in Basel ihren Anfang nahm.

*Paracelsus* hatte den geisteskranken oder verblödeten Doktor *Bernhard Schiller*, Stadtarzt und Professor in Freiburg i. Br., nach Basel, genommen mit der „Vertröstung“, ihn zu heilen. Als die Herstellung auf sich warten ließ, schrieb der Stadtrat von Freiburg, d. d. 8. Januar 1528, auf Ansuchen der Frau Schiller, an den Rat von Basel, man möge den Kranken nach Freiburg zurückspe dieren. Prof. K. Baas, dem wir die Veröffentlichung dieses Briefes verdanken <sup>45a)</sup>, fügt noch ein zweites Schreiben des Stadtrates von Freiburg hinzu, diesmal an die Stadt *Colmar*, d. d. 27. Mai 1528.

Dieses zweite Schreiben ist für *Paracelsus* gravierend: Frau Schiller behauptet, Dr. Schiller habe „dem hochgelerten herren *Theofrastus*“, jetzt in Colmar wohnend, in Basel „uß blodigkeit seiner sinn“ einige goldene Ringe gegeben; Frau Schiller habe den *Paracelsus* um Rückgabe dieser Ringe ersucht, unter Versprechen des Ersatzes; *Paracelsus* habe jedoch die Ringe nicht herausgegeben; Frau Schiller läßt nun den Rat von Colmar um seine Intervention bitten. *Paracelsus* steht also nicht im besten Lichte da: Von einem geisteskranken Patienten goldene Ringe annehmen und sie nicht zurückgeben, wenn die Familie sie mit Geld auslösen will, ist bedenklich!

In Colmar sind (außer dem Originale, des Briefes) keine weiteren Akten vorhanden <sup>45b)</sup>; aber in den *Basler Missiven* habe ich drei Schreiben gefunden, die der Rat von Basel in dieser Angelegenheit nach Freiburg sandte <sup>46)</sup>. Uns interessiert hier nur der erste Brief, er ist die Antwort auf das Gesuch von Freiburg. Am 5. Februar 1528 schreibt der Basler Rat, man habe den kranken Dr. Schiller auf dessen dringenden Wunsch nicht nur nicht nach Hause geschickt, sondern im Gegenteil ihm die Aufenthaltsbewilligung („das Geleite“) verlängert. Für uns geht daraus hervor, daß *Paracelsus* Anfang Februar 1528 noch in Basel gewesen ist, sonst hätte es ja für Schiller keinen Sinn gehabt, länger da zu bleiben. —

Weiter beklagt sich der Rat über die Verwandten des Kranken, nämlich über den ältesten Sohn, Dr. *Joachim Schiller* <sup>47)</sup> und den „Vetter Jost, den Schuhmacher“: Diese beiden hätten versucht, den Kranken mit Gewalt und List wegzuschaffen; als ihnen dies mißlang, hätten sie dem Kranken „hinter-rucks seine barschaft, bücher und anderes weggeführt“. —

Hiedurch bekommt die Sache ein anderes Aussehen. Wir werden uns denken müssen, der des Geldes beraubte Kranke habe die Ringe seinem Arzte als Dank und Honorar geschenkt, als dieser plötzlich von Basel wegging. *Paracelsus* durfte die Ringe als rechtmäßiges Eigentum betrachten; er gab sie nicht heraus, entweder weil er sie inzwischen hatte veräußern müssen, oder weil die Familie nicht so viel bezahlen wollte, als sie wert waren. Somit verdient *Paracelsus* keinen Tadel.

#### *Zusammenfassung.*

1. *Paracelsus* war in Basel nicht nur Stadtarzt, sondern auch staatlich angestellter Lehrer der Universität.

2. Er bezog seine relativ hohe Besoldung (75 Pfund jährlich) von Mitte März 1527 bis Ende Dezember 1527.

<sup>45a)</sup> Mitteilungen zur Geschichte der Medizin. Bd. 4 1905, p. 249.

<sup>45b)</sup> Laut gütiger Mitteilung der Direktion des Stadtarchivs in Colmar.

<sup>46)</sup> In keinem der drei Briefe wird *Paracelsus* erwähnt. Ich gedenke die Briefe in den „Mitteilungen zur Geschichte der Medizin“ zu veröffentlichen.

<sup>47)</sup> Dr. *Joachim Schiller* gab 1531 in Basel eine Schrift „de Peste Britannica“ heraus.

3. Anfang Februar 1528 war *Paracelsus* noch in Basel, (Ende Februar bekanntlich nicht mehr).

4. Während der ganzen Zeit seines Aufenthaltes hielt er Vorlesungen, aber er vollzog keine Promotionen.

5. Er war „Professor“, aber nicht „Ordinarius“.

6. Der Fakultät gehörte *Paracelsus* nicht an, entweder weil er selbst es nicht wollte, oder, was wahrscheinlicher ist, weil er kein Doktordiplom vorlegen konnte; es ist bis jetzt nicht bewiesen, daß *Paracelsus* Doktor der Medizin war.

7. Sein Benehmen gegenüber Dr. *Schiller* von Freiburg ist entschuldbar.

## Uebersichts-Referate.

### Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes; umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912.

(Fortsetzung.)

Von Dr. E. Döbeli, Dozent für Kinderheilkunde in Bern.

#### C. Ernährungstherapie.

1. *H. Langstein* und *L. F. Meyer*, Ueber Eiweißmilch. Ein Beitrag zum Problem der künstlichen Ernährung. Jb. f. Kindhlk. Bd. 71. — 2. *Finkelstein* und *L. F. Meyer*, Behandlung magendarmkranker Säuglinge mit Eiweißmilch. Verhandlung der Berliner med. Gesellschaft. Mschr. f. Kindhlk. Bd. IX. S. 217. — 3. *Finkelstein* und *L. F. Meyer*, Zur Technik und Indikation der Ernährung mit Eiweißmilch. M. m. W. 1911 Nr. 7. — 4. *W. Birk*, Ueber Ernährungsversuche mit Eiweißmilch. Mschr. f. Kindhlk. Bd. IX S. 140. — 5. *D. Braumüller* (v. *Oppenheim'scher* Kinderhospital, Köln), Ueber toxische Zuckerwirkung nach Eiweißmilchernährung. M. m. W. 1910 Nr. 49. — 6. *P. Grosser*, Erfahrungen mit Eiweißmilch. Zschr. f. Kindhlk. Bd. II S. 448. — 7. *L. Rollet*, Poliklinische Erfahrung über Ernährung mit Eiweißmilch. B. kl. Wschr. 1911 Nr. 19. — 8. *v. Reuß*, Ueber die Eiweißmilch. W. m. W. 1911 S. 2188. — 9. *Nothmann* und *Ibrahim*, Einige Erfahrungen über die Ernährung kranker Säuglinge mit Eiweißmilch. — 10. *E. Welde*, Erfahrungen mit Eiweißmilch. Ther. Mh. 1911 Februar. — 11. *Heimann*, Eiweißmilch im Vergleich zu andern Milchmischungen bei der Behandlung von Durchfällen der Kinder. Arch. of Pediatrics Dezember 1911. — 12. *Karl Beck*, Ueber Ernährung magendarmkranker Säuglinge mit Eiweißmilch. Jb. f. Kinderhlk. Bd. LXXV S. 315. — 13. *Cassel*, Erfahrungen mit Eiweißmilch. Arch. f. Kindhlk. Bd. LVIII S. 4–6. — 14. *Pelka*, Eiweißmilchanalysen. Zsch. f. Kindhlk. Bd. II S. 442. — 15. *K. Stoltz*, Ueber die Bedingungen für das Zustandekommen fester Stühle beim Säugling. Jb. f. Kindhlk. Bd. 74 S. 367–385. — 16. *P. Heim* und *John*, Die kaseinfettangereicherte Kuhmilch als Dauer- und Heilnahrung. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 621 Orig. — 17. *Müller. Erich*, Ueber Ernährung debiler Säuglinge mit molkenreduzierter Milch an der Hand von Stoffwechselversuchen. Verhandlungen der Gesellschaft f. Kindhlk. in Königsberg. Mschr. f. Kindhlk. Bd. IX Ref. S. 240. — 18. *K. Stoltz*, Behebung von Durchfällen der Säuglinge durch Korrektur ihrer Nahrung mit Buttermilch. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 49 Orig. — 19. *Schaps*, Zu der Arbeit von Dr. *Stoltz*: Behebung von Durchfällen der Säuglinge durch Korrektur ihrer Nahrung mit Buttermilch. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 169. — 20. *J. Peiser*, Eine vereinfachte Methode der Behandlung akuter Ernährungsstörungen beim Säugling. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 175. — 21. *F. Brandenburg*, Zur Behandlung des Milchnährschadens. Ther. Mh. 1910 S. 353. — 22. *K. Stoltz*, Ueber die Behandlung von Säuglingen bei schweren Gewichtsverlusten. Mschr. f. Kindhlk. B. XI S. 158. — 23. *Morse*, Die Verwendung von Malzzucker und hohen Kaseinsätzen bei der Säuglingsernährung. Amer. Journ. Dis. Children. November 1911. — 24. *Brady*, Malzsuppe bei Ernährungsstörungen der Säuglinge. Journ. Americ. Med. Assoc. 1912 März. — 25. *Solon Veras*, Die Malznährmittel in der Behandlung der Enteritis bei kleinen Kindern. I. Kon-

groß der Association internationale de pédiatrie in Paris 7—10 X. 1912. — 26. *C. Aviragnet, L. Bloch Michel et H. Dolencourt*, Le lait sec dans l'alimentation des nourrissons. Bull. de la soc. de péd. Paris 1912. S. 78. — 27. *Nageotte*, Intoxication par le lait liquide et tolérance pour le lait sec. Bull. de la soc. de péd. Paris 1912 S. 23. — 28. *Rietschel*, Zur Klinik, Therapie und Prophylaxe des Sommerbrechdurchfalls. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI. Ref. S. 243. — 29. *H. Donath*, Ueber die therapeutische Anwendung von Magnesium superoxyd und Calciumsuperoxyd bei Kindern. W. m. W. 1910 Nr. 48. — 30. *H. Finkelstein*, Zur Indikation und Technik der Behandlung des Säuglingsektzems mit molkenarmer Milch. Ther. Mh. Januar 1912 S. 34. — 31. *Rott*, Ueber das Wesen und die Behandlung des nervösen Erbrechens im Säuglingsalter. Internationaler Kongreß für Säuglingsschutz. Berlin 1911. Mschr. f. Kindhlk. Bd. X S. 322. — 32. *Vogt*, Eine neue Organisation für die Behandlung darmkranker Säuglinge. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 230. — 33. *Cassowitz und Langstein*, Gemüsekost im Säuglingsalter. Verhandlungen der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Münster i. W. 15.—18. September 1912. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 3v3.

Die bedeutendste Errungenschaft auf dem Gebiete der Ernährungstherapie magendarmkranker Säuglinge ist wohl die vor zirka drei Jahren von *Finkelstein* und *L. F. Meyer* hergestellte *Eiweißmilch*. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn in diesem Kapitel hauptsächlich über Arbeiten, die sich über Technik, Indikation und Erfolge mit diesem neuen Nahrungsmittel befassen, zu referieren ist.

*Finkelstein* und *L. F. Meyer* machen in ihrer Arbeit über deren Herstellung folgende Angaben:

Ein Liter Vollmilch wird mit einem Eßlöffel Labessenz (oder Peginin) versetzt, eine halbe Stunde im Wasserbad (42°) stehen gelassen. Es ballt sich dabei Kasein und Fett zu einem Kuchen zusammen und die Molke wird ausgepreßt. Die gesamte Masse wird nun langsam durch ein Leinwandsäckchen filtriert. Das zusammengeballte, vom Koliertuch leicht ablösbare Käsegerinnsel wird unter ständigem Umrühren mit einem halben Liter Leitungswasser durch ein Haarsieb getrieben. Dieses Durchsieben muß so oft wiederholt werden, bis das Gerinnsel ganz fein verteilt ist. Dazu wird ein halber Liter Buttermilch gesetzt.

(Diese Herstellung macht in der Praxis Schwierigkeiten und wird deshalb jetzt fabrikmäßig betrieben (Vilbel-Milchwerke in Vilbel und Böhlen in Sachsen.)

Die Eiweißmilch enthält also: Kasein aus einem Liter Milch + einem halben Liter Buttermilch. Fett aus einem Liter Milch.

Zucker aus $\frac{1}{2}$ Liter	}	Der Verbrennungswert eines
Buttermilch		
Salze aus $\frac{1}{2}$ Liter		
Buttermilch		
		Liters Eiweißmilch ohne
		jeden Zuckerzusatz beträgt
		etwa 370 Kalorien.

Die so trinkfertige Eiweißmilch enthält 3% Eiweiß, 2,5% Fett, 1,0 bis 1,5% Milchzucker und 0,4—0,5% Asche. (Kuhmilch enthält zirka 3% Eiweiß, 3% Fett, 4,5% Milchzucker und 0,75% Asche. Im Liter zirka 600 Kalorien.)

Sie kamen auf den Gedanken, eine solche Nahrung herzustellen, durch folgende Beobachtungen und Ueberlegungen:

Die Darmgärungen, entstanden durch ein Mißverhältnis zwischen der eingeführten Nahrung und der Leistungsfähigkeit des kindlichen Darmes, führen zu dem Reizzustande des Darmes, der zu dem Symptom des Durchfalles Veranlassung gibt. Störungen der Ernährungsvorgänge sind die Folge. Der Angriffs- und Mittelpunkt jeder Therapie muß also die *Behebung der Darmgärungen* sein. Bis jetzt wurden die Gärungen durch zeitweise Nahrungsentziehung, beziehungsweise Nahrungsbeschränkung behandelt. Zahlreiche Fälle fügen sich dieser Methodik; andere aber erkranken, wenn wieder reichlichere Nahrung dargereicht wird, aufs neue mit Durchfällen. Man ist nun gezwungen, diese Kinder weiter hungern zu lassen oder durch Probieren eine Nahrungszusammensetzung zu suchen, die das Kind besser verträgt. Beide Wege sind aber aussichtslos und

fehlerhaft. Durch den Hunger wird das darmkranke Kind noch weiterhin schwer geschädigt, Ersatzpräparate vertragen jene Kinder, die schon durch Milchverdünnungen ohne Zusätze geschädigt werden, erst recht nicht. Nur durch die Verabreichung von Frauenmilch sind solche Kinder zu erhalten. Man muß nach einer Nahrungsmischung suchen, die so wenig zu Gärungen neigt, daß auch das schwache Kind sie in größerer Menge verträgt, bei der also gleichzeitig die Gefahr der Gärung und die der Inanition wegfällt. Von den Bestandteilen der Milch muß nun jeder einzelne Stoff für sich allein und in Korrelation mit den anderen Nährstoffen der Milch untersucht werden, wie es durch die Arbeiten der letzten Jahre geschehen ist. Es wurde festgestellt, daß das *Kasein* nicht nur unschädlich ist, sondern sogar eine günstige antagonistische Wirkung auf die Gärungen ausübt. Differenter ist das *Fett*, doch spielt es erst seine gefährliche Rolle, wenn bereits durch die *Kohlehydrate* der Nahrung eine Gärung besteht. Und selbst die in der verdünnten Milch enthaltenen geringen Milchzuckermengen genügen beim kranken Darms, die Gärungen zu unterhalten. Die *Molke* der Kuhmilch ist für die Gärungen ein günstigeres Medium als die der Frauenmilch, aber auch die artfremde, die Kuhmilchmolke selbst, wirkt verschieden auf den Säuglingsdarm, je nachdem, ob sie in konzentrierter oder verdünnter Form dargereicht wird. Dieselben Nährstoffe lösen suspendiert in konzentrierter Molke viel eher Störungen aus als in verdünnter. Nach diesen Gesichtspunkten wurde die Nahrung konstruiert, die wir als Eiweißmilch bezeichnen.

Sie halten die Eiweißmilch für indiziert bei allen Durchfällen der Säuglinge, gleichviel ob es das Symptom einer leichten Ernährungsstörung (Dyspepsie) oder einer schweren Ernährungsstörung (Dekomposition, Intoxikation) ist.

Bei Dyspepsie und Dekomposition empfehlen sie den Beginn mit 300 g Eiweißmilch und rasche Steigerung (jeden zweiten Tag um 100 g bis zum notwendigen Maß von 200 g pro die und pro 1 kg Körpergewicht). Sobald der Durchfall nachläßt und die Stühle fest werden nach Art der Fettseifenstühle, ist Zucker (die dextrinisierten Malzpräparate: Soxhlets Nährzucker und Liebigzucker oder Loefflund's Nährmaltose) in 1% bis 5%iger Konzentration zuzusetzen. Bei Intoxikationen hingegen ist zunächst eine starke Nahrungsverminderung notwendig, und zwar dürfen am ersten Tage nach 24stündiger Teediät nur 50 g Eiweißmilch verabreicht werden. 1%iger Zuckerzusatz ist dabei erlaubt. Die Eiweißmilchmenge ist dann sukzessive zu steigern.

*Finkelstein* und *Meyer* berichten nun über 150 Fälle, die sie mit Eiweißmilch behandelt hatten. Sie konnten dabei folgendes beobachten: Rasche Sistierung des Durchfalles und beginnende Zunahme vom Moment an, wo die Stuhlbeschaffenheit es gestattete, 3% Zucker zuzusetzen. Eine Heilung des Kindes halten sie für erreicht, wenn das Gedeihen nach Absetzen auf die gewöhnlichen Milchmischungen ungestört weiter geht. Dafür seien im allgemeinen sechs bis zehn Wochen erforderlich. Auch bei parenteralen Infektionen (Pneumonie, Grippe etc.), die beim Säugling ja so häufig zu ersten Ernährungsstörungen führen, habe sich die Eiweißmilch sehr gut bewährt. Trotz heftiger Infekte blieb es entweder bei normalen Stühlen und Gewichtszunahmen oder die Vermehrung der Stühle und die Gewichtsabnahme hielten sich in mäßigen Grenzen.

Die Autoren fühlen sich berechtigt, gestützt auf ihre Erfahrungen mit dem neuen Nährmittel, sich dahin auszusprechen, daß, wenn die Frauenmilch nicht zur Verfügung steht, die Eiweißmilch das sicherste Mittel gegen Durchfälle im Säuglingsalter ist, das wir bis jetzt besitzen.

Das neue Nährmittel wurde dann sofort von den namhaftesten Pädiatern Deutschlands nachgeprüft. Die meisten berichten auch über günstige Erfolge. Den Hauptvorteil der neuen Nahrung erblickt z. B. *Langstein* darin, daß man mit der Eiweißmilch den Hunger vermeiden kann, dessen Gefahren im Stadium der



Dekomposition allgemein bekannt sind. — In theoretischer Beziehung lehren uns die Erfolge mit Eiweißmilch, daß trotz aller biologischen Vorurteile sich eine mit artfremdem Eiweiß angereicherte Nahrung als Diätetikum bewähre. Nicht minder lehrreich sei die Erkenntnis, daß das Fett im Milieu der Eiweißmilch, selbst bei schweren Ernährungsstörungen vertragen wird, also wieder ein Beweis für die Bedeutung der Korrelation der Nährstoffe. Das Reparationsstadium, das bei der Frauenmilch meistens ein langsames ist, ist bei Eiweißmilchnahrung erheblich abgekürzt, weil die Frauenmilch wegen ihrer Eiweißarmut für die Rekonstruktion von verloren gegangenem Körpergewicht eigentlich eine unzureichende Nahrung ist. Dieser Uebelstand fällt bei der Eiweißmilch weg.

So zahlreich die Erfolge auch waren, über die berichtet wurde, so zeigten sich doch auch recht häufig Mißerfolge. *Finkelstein* und *L. F. Meyer* erlebten auch öfters solche. Sie zögerten dann auch nicht, die Ursache derselben ausfindig zu machen, und sie kamen zu dem Ergebnis, daß ungenügende Dosierung, namentlich zu langsames Steigen auf die genügende Tagesmenge, ferner zu später und ungenügender Zusatz von Kohlehydraten und zu rasches Wiederentziehen der Kohlehydrate, wenn die Stühle etwa schlechter wurden, oder das Aussehen des Kindes im Verlauf der Behandlung weniger gut war. Gestützt auf diese Beobachtungen änderten sie nun ihre früheren Vorschriften dahin ab, indem sie fordern, daß erstens die Dose der Eiweißmilch zu steigern ist, auch wenn die Stühle sich nicht bessern weder im Aussehen noch in der Frequenz, so daß die Tagesmenge von 180—200 g Eiweißmilch per kg Körpergewicht bei der Dyspepsie, bei Durchfällen im Verlauf von Infektionen und namentlich bei der Atrophie (Dekomposition) schon am dritten Tag erreicht ist.

Daß zweitens der Eiweißmilch gleich zu Anfang 1% Soxhlets Nährzucker zuzusetzen ist und dieser Kohlehydratzusatz schon nach zwei Tagen auf 3—4% zu steigern ist, wenn die Gewichtsabnahme andauert und zwar trotz Fieber und dünnen Stühlen. Man muß vorwärts gehen. Im Milieu der Eiweißmilch werden die Kohlehydrate besser vertragen. Bleibt der Gewichtsanstieg weiter aus, so muß Kohlehydrat bis zu 7% vermehrt werden gleichzeitig mit der Nahrungsmenge überhaupt. Ein Liter Eiweißmilch pro die ist aber nicht zu überschreiten.

Daß drittens bei eventuellem Auftreten von Rückfällen die Nahrungsmengen und ganz besonders die Kohlehydratmengen nicht zu reduzieren sind.

Eine Aenderung im Sinne einer Nahrungsreduktion ist erst dann vorzunehmen, wenn die Erscheinungen vonseiten des Magendarmkanals und des Allgemeinbefindens wirklich schwerer Natur sind. Die meisten Verschlimmerungen im Verlaufe der Behandlung einer Ernährungsstörung rühren nach *Finkelstein* meistens von sekundären Infektionen her, wie Grippe, Pharyngitis, Rhinitis etc.

Ich habe absichtlich die drei wichtigsten Arbeiten von *Finkelstein* und *L. F. Meyer* über Eiweißmilch zuerst im Zusammenhang referiert, da dadurch für den Leser die ganze Entwicklung der Lehre von der Eiweißmilchtherapie viel verständlicher ist. Im folgenden habe ich deshalb zuerst noch Arbeiten zu berücksichtigen, die über Ernährungsversuche mit Eiweißmilch handeln, die von anderen Autoren angestellt wurden, bevor *Finkelstein* und *L. F. Meyer* die in der Münchner medizinischen Wochenschrift 1911 Nr. 7 aufgestellten Regeln bekannt gegeben hatten. Ich habe bereits oben gesagt, daß neben zahlreichen Erfolgen auch ziemlich viele Mißerfolge zu verzeichnen waren. Trotzdem lautet das Urteil der meisten Autoren bereits recht günstig über die neue Ernährungsmethode magendarmkranker Kinder. Am eingehendsten hatten sich mit der Sache befaßt: *Birk*, *Braumüller*, *Großer*, *Rollet*, *Reuß*, *Nothmann*, *Ibrahim* und *Welde*.

*Birk's* Material umfaßt 30 Fälle. Sein Vorgehen war ungefähr so wie es *Finkelstein* angab, er machte aber öfter den Fehler, wie er selber zugibt, daß er

die Eiweißmilch anfänglich in zu geringen Dosen gab. Er führt eine Anzahl Mißerfolge auf diesen technischen Fehler zurück. Trotzdem geht aus seiner Publikation hervor, daß er in der überwiegenden Zahl der Fälle mit Eiweißmilch guten Erfolg erzielte.

Der Vorgang der Reparation machte sich dabei folgendermaßen: Die erste in die Augen fallende Veränderung zeigte der *Stuhl* des Kindes. Derselbe zeigte schon nach den ersten Mahlzeiten den Charakter des typischen alkalischen Seifenstuhles, von geringem Wassergehalt, zuerst immer dickbreiig, nicht geformt, schmierig, grauweiß, sehr oft seifig, glänzend und fast immer von einem intensiven fäulnisartigen Geruch. Die Zahl betrug zwei bis vier pro Tag. Erst mit Beigabe von Soxhlets Nährzucker wurden die Stühle fester, geformter, trockener, zuweilen direkt hart, die Farbe blieb meist grauweiß oder graubraun.

Das Verhalten der *Temperatur* bot nichts charakteristisches, dagegen zeigte das *Körpergewicht* der Kinder zumeist bei Beginn der Eiweißmilchernährung in den meisten Fällen Abnahmen, welche *Birk* auf ein Minimum beschränken konnte, indem er die Nahrungsmengen rasch zu einem Optimum steigerte ( $\frac{1}{6}$  des Körpergewichts) und erst dann Kohlehydrat zugab.

Am meisten zu wünschen übrig ließ das *Aussehen* der Kinder. Trotz der Stuhlveränderung und zunehmendem Körpergewicht sahen dieselben immer noch recht schlecht aus. Daß das Aussehen der Kinder für die Beurteilung ihres Gesundheitszustandes wichtiger ist als die Körpergewichtszunahme lehrten die Versuche *Birks*, nach eingetretener Körpergewichtszunahme die Kinder von der Eiweißmilch abzusetzen und auf andere Nahrung überzuführen. Dieses Vorgehen führte öfters, und gerade bei Kindern die noch schlecht aus sahen, zu unangenehmen Zwischenfällen. *Birk* bemaß deshalb von vorneherein die Dauer der Eiweißmilchernährung auf 6—8 Wochen.

Nach dieser Zeit aber kam es meistens zu einem Gewichtsstillstand. Um diesen zu beheben kann man nach *Birk* auf drei verschiedene Arten vorgehen.

1. Man kann die Nahrungsmengen steigern.
2. Man kann die Menge der Kohlehydrate steigern und zwar entweder durch Erhöhung des Prozentgehalts des Zuckers oder durch Hinzufügen von Mehl.
3. Man kann langsam (nach den zuletzt angegebenen Regeln *Finkelstein's* soll dies plötzlich geschehen) mit der Eiweißmilch aufhören und mit der Verabreichung einer andern Nahrung anfangen. Nach *Birk's* Meinung soll man den dritten Modus anwenden.

*Birk* erwähnt aber auch verschiedene Nachteile; die Eiweißmilch ist keine schmackhafte Nahrung und mußte stets mit Saccharin versüßt werden, ferner beobachtete er regelmäßig Erbrechen, das durch Verringerung der Nahrungsmenge bei häufigen Mahlzeiten sich eher verschlimmerte. Die Eiweißmilch wurde deshalb stets mit vierstündlichen Pausen verabreicht. Mit Weglassen der Eiweißmilch hörte das Erbrechen auf. Er sah weiter bei vielen Kindern, die lange Zeit hindurch Eiweißmilch bekommen hatten, Ekzeme, namentlich im Gesicht und am Gesäß, bei einem Kinde schwere Spasmophilie und bei allen Kindern leichte Grade von Rachitis. Trotzdem *Birk* es noch nicht für erwiesen hält, daß wirklich die Eiweißmilch allein an diesen krankhaften Zuständen schuld ist, hält er die Eiweißmilch als *Dauernahrung* für unzweckmäßig, dagegen als vorübergehende Nahrung bei akuten Ernährungsstörungen für ein gutes Heilmittel, das man aber nicht länger als 6—8 Wochen verabreichen soll, um die Kinder nachher auf möglichst kohlehydratreiche Nahrungsgemische abzusetzen.

Wenn *Birk* ein begeisterter Anhänger der Eiweißmilch ist, so ist *Braunmüller* in seinem Urteil zurückhaltender, weil er ziemlich viel Mißerfolge sah.

Es muß aber gesagt werden, daß er nur über eine geringe Zahl von Fällen verfügt, so daß sein Urteil mit Vorsicht hinzunehmen ist. Er mahnt, ganz im Widerspruch zu der spätern Publikation *Finkelstein's* mit der Zugabe von Zucker, auch von Nährzucker, vorsichtig zu sein und namentlich möglichst lange damit zu warten, dagegen sehr bald Gries zuzugeben.

*Großer* machte ähnliche Beobachtungen wie *Birk*. Seine Resultate waren im allgemeinen recht gute. Als Nebenerscheinungen sah auch er Intertrigos und Ekzeme. Auch er hält die Eiweißmilch für keine Dauernahrung.

Die Resultate mit der Eiweißmilch über die *Rollet* berichtet, beziehen sich auf poliklinisches Material. Trotz einzelner Mißerfolge hält er die Eiweißmilch für eine äußerst schätzenswerte Bereicherung der Ernährungstherapie für den Praktiker. Die Zahl seiner Fälle beträgt 95. Die Dauer der Behandlung mit Eiweißmilch war in der Mehrzahl der Fälle eine recht kurze.

In einem Vortrage, den *v. Reuß* über die Erfolge der Eiweißmilch in der pädiatrischen Sektion der Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde in Wien hielt, berichtet auch er günstiges und betont, daß der Vorteil der Eiweißmilchtherapie hauptsächlich darin liege, daß man auch in Fällen schwerer Ernährungsstörung eine kohlehydratreiche Nahrung zuführen kann, die trotz der Empfindlichkeit des Darms gegen Kohlehydrate denselben nicht reizt. *Vorzügliches leistet die Eiweißmilch in jenen Fällen von Ernährungsstörung, die Gärungsvorgängen im Darm ihr Entstehen verdanken.* Dagegen war die Anwendung der Eiweißmilch bei anderen Arten von Darmerkrankungen, so z. B. von schweren Dickdarmerkrankungen nicht von Erfolg. Nachdem andere Redner teils über Erfolge, teils über Mißerfolge mit der Eiweißmilch berichtet hatten, betont *v. Reuß* im Schlußwort, daß bei der Beurteilung des Erfolges der Eiweißmilchtherapie nicht so sehr die Zahl der geheilten Fälle eine Rolle spielt, sondern die Beantwortung der Frage, ob die Eiweißmilch innerhalb ihres Indikationsgebietes mehr leistet als andere Nahrungsgemische. Diese Frage ist für die Anwendung der Eiweißmilch bei der Gärungsdyspepsie zu bejahen.

In gleichem Sinne wie *v. Reuß* über die Indikation und Beurteilung der Erfolge der Eiweißmilchtherapie äußern sich auch *Nothmann* und *Ibrahim*. Auch sie erblicken das Indikationsgebiet der Eiweißmilch bei saurer schleimreicher Diarrhoe und halten es für kontraindiziert, dieselbe bei Darmfäulnis und Enteritiden der tiefern Darmabschnitte anzuwenden. Der Ansicht dieser drei letztgenannten Autoren kann ich nur von ganzem Herzen zustimmen. Nicht daß es mir nicht auch sonst gelungen wäre, die sauren Diarrhöen ohne Eiweißmilch zu heilen, wohl aber sah ich noch bei keiner andern Methode eine so rasche Besserung der Darmerscheinungen eintreten wie bei Eiweißmilch. Auch konnte man viel rascher wieder mit Kohlehydratzugabe anfangen, als bei andern Nahrungsgemischen.

Für die Behandlung der Diarrhöen, die mit Darmfäulnis (stinkender Geruch der Fäzes) einhergehen, halte ich die Eiweißmilch, wenn nicht für kontraindiziert, so doch mindestens für überflüssig, weil man solche Diarrhöen mit unseren altbewährten Schleim- und Mehlabkochungen nach Einschalten eines Teetages ebenso gut beheben kann. Betrifft es ältere Säuglinge, also solche, welche jenseits des dritten Lebensmonats sind und nicht allzuhohe Grade von Dekomposition aufweisen, so darf man, wenn es sich um chronische Diarrhöen handelt, auch längere Zeit (1—2 Wochen) diese Schleim- und Mehlabkochungen mit nur minimalem Milchzusatz verabreichen, wobei man weitaus die meisten zur Ausheilung bringen wird. Solche Kinder vertragen in der Regel eine Unterernährung geringern Grades auf so kurze Zeit ganz gut.

Handelt es sich aber um ganz junge Kinder, oder um ältere mit Dekomposition 3. Grades, wo die Ausnützung des Mehles eine nur geringe ist, so wird

man immer besser tun, nicht zu lange mit der Frauenmilchernährung zu zögern, um nicht den günstigen Moment durch einen Versuch mit der Eiweißmilch zu verpassen. Daß der Praktiker leicht in diesen Fehler verfallen könnte, wenn er strikte nach der Gebrauchsanwendung handelt, die von den Herstellern der Eiweißmilch angegeben wird, scheint mir sehr wohl möglich, da es dort heißt: „Die Eiweißmilch ist angezeigt bei allen Zuständen, die mit Durchfällen einhergehen.“

Meiner Ansicht nach ist dies entschieden zu viel gesagt, so einfach ist die Behandlung der Säuglingsdiarrhöen denn doch nicht, daß der Arzt nur die Gebrauchsanweisung für Eiweißmilch zu lesen braucht und damit ohne weiteres imstande ist, sämtliche Säuglingsdiarrhöen zu kurieren.

Ich möchte an dieser Stelle davor warnen in einen solchen Schematismus zu verfallen und ja empfehlen trotz der Publikationen, die über glänzende Erfolge mit der Eiweißmilch berichten, das genaue Studium der Ernährungsstörungen der Säuglinge nicht zu unterlassen.

Es sei mir ferner gestattet, bei dieser Gelegenheit auf einen wichtigen Umstand, dem die guten Resultate mit der Eiweißmilch zu verdanken sind, aufmerksam zu machen. Erst seit *Finkelstein* und *L. F. Meyer* verlangten, daß mit der Menge der Eiweißmilch gestiegen wird und Kohlehydrate zugesetzt werden, auch wenn die Stühle noch dünn und schleimhaltig sind, sind die Erfolge eigentlich erst gut und die Mißerfolge seltener geworden. Es war also die zu lange dauernde Unterernährung, welche namentlich bei schwer dekomponierten Kindern die Ursache des Mißerfolges war.

Sucht man dieselbe mit den frühern Ernährungsgemischen, die man bei Durchfällen zu verabreichen pflegt, zu vermeiden, so werden die Erfolge auch besser werden. Seitdem ich mit zunehmender Erfahrung einen kranken Säugling besser beurteilen lernte, habe ich immer, wenn das Allgemeinbefinden des Säuglings nur einigermaßen besser war, die Nahrungsmenge gesteigert ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit der Stühle und ihre Frequenz. Es gelang mir auf diese Weise oft recht desperate Fälle wieder in die Höhe zu bringen, allerdings erfolgte immer erst gute Gewichtszunahme, wenn man reichlich Kohlehydrate, namentlich Maltosepräparate zufüttern konnte. Dies tat und tue ich aber immer erst vom Moment an wo die Stühle wieder geformt oder fest geworden sind. Selbstverständlich sollen diese Ausführungen nicht etwa den Wert der Eiweißmilch herabsetzen, ich wollte damit nur zeigen, daß unsere früheren Methoden, wenn sie unter sorgfältiger Beobachtung und Beurteilung des Zustandes des ernährungsranken Kindes angewendet werden, auch recht Gutes leisten.

(Fortsetzung folgt.)

## Varia.

### **Dr. G. Ernst Ringier, Kirchdorf, Bern †.**

Am 19. November v. J. verschied im Lindenhofspital in Bern nach einer tief eingreifenden Operation ein Kollege, dessen Name in weiten Kreisen bekannt geworden ist, Dr. G. Ernst Ringier in Kirchdorf, Bern.

Dr. Ringier wurde im Jahre 1848 als Sohn eines hervorragenden Geistlichen in Kirchdorf geboren und genoß eine sorgfältig geleitete vorzügliche Erziehung. Jener glücklichen Zeit der Kindheit gedachte er zeitlebens mit einer fast schwärmerischen Rührung. Durch seinen hochgebildeten Vater wurde ihm eine Vorbildung zu Teil, welche ihn befähigte, in die damalige Kantonsschule in Bern einzutreten. Der Einfluß des väterlichen Unterrichts

wirkte so bestimmend auf den Sohn, daß dieser den Gymnasialstudien während seines späteren Lebens große Bedeutung beilegte. — Auf der Berner Hochschule, der er bis zu seinen Schlußexamina treu blieb, absolvierte er seine Fachstudien mit großem Fleiß und zielbewußter Arbeit, doch genoß er auch die Freuden des akademischen Lebens in vollen Zügen als begeistertes Mitglied seiner Verbindung, der Zofingia, der er sein Leben lang vorbildliche Treue bewahrte. Seine Universitätsstudien wurden unterbrochen durch den Ausbruch des deutsch-französischen Krieges; dafür eilte er, als Cand. med., den Opfern desselben zu Hilfe und betätigte sich in Darmstadt so gut als es seinem Wissen und Können entsprach. Zurückgekehrt führte er seine Studien zu Ende und unternahm nach deren Abschluß eine mehrmonatliche Studienreise nach Wien-Berlin-Paris. An allen diesen großen Stätten der Wissenschaft und Kultur vermehrte er nicht nur eifrig sein medizinisches Wissen, sondern benutzte auch jede Gelegenheit, welche sich ihm dort und anderwärts bot, zur Mehrung seiner allgemeinen Bildung.

So ausgerüstet trat *Ringier* 1873 in seinem Geburtsort, in unmittelbarer Nähe der Seinigen, in seinen zukünftigen und bleibenden Wirkungskreis ein, wo man den schon beliebten jungen Arzt mit Ungeduld erwartet hatte. Wie es ihm da erging, schildert er höchst anschaulich und teilweise mit wonnigem Humor in seiner Autobiographie „Freuden und Leiden eines Landarztes“, einem gehaltvollen Büchlein, das weite Verbreitung fand. — Im Jahre 1875 führte er Fräulein M. Aebi aus Interlaken heim und gründete damit einen Ehebund, der alle Vorbedingungen für eine glückliche Zukunft in sich schloß. Mit einer solch' trefflichen Lebensgefährtin an seiner Seite ging sein Wunsch in Erfüllung, sein Jugendglück im Elternhaus im eigenen wieder erstehen zu sehen, soweit dies im ruhelosen Leben eines Doktorhauses möglich war. Die Eltern und ihre drei Kinder boten das Bild eines innigen und sonnenreichen Familienlebens. Leider wurde es getrübt durch einen Unfall, der die Gesundheit ihres einzigen Sohnes für dessen ganze Zukunft schon in jungen Jahren knickte.

Was *Ringier* ferner für sich wünschte, ein großes fruchtbares Feld für die Verwertung seines Wissens und für die Betätigung seines opferfreudigen Willens wurde ihm reichlich zu Teil und zwar in dem Maße, daß seine ohnedies nicht sehr kräftige Gesundheit schon relativ früh geschädigt wurde. Zu schildern, was unser Freund an Krankheiten und Unfällen allerlei Art, an Schwierigkeiten und Bitternissen des Berufslebens zu bestehen hatte, ist hier nicht der Ort. In solchen Zeiten, wo er — in einem Alter, das man als das beste zu bezeichnen pflegt — vielmal wiederholt zu langer unfreiwilliger Muße verurteilt wurde, hatte er anfangs Zustände tiefer Depression, aus denen er sich jeweils nur Dank dem guten Einfluß seiner Gattin und seinem festen Gottvertrauen (nach seiner eigenen Aussage) wieder zu erheben vermochte. Später entdeckte er, daß Arbeit diese Faktoren mächtig unterstützen würde, und begann mit Uebersetzungen. So übersetzte er zunächst das große Lehrbuch (3 Bände) der Gynäkologie des französischen Klinikers *Pozzi*, sodann dasjenige unseres Neuropathologen Prof. *Dubois* über „Psychoneurosen“ und kleinere Werke desselben („Selbsterziehung“ etc.) in mustergiltiger Form ins Deutsche. Diese letzteren Arbeiten boten ihm nicht nur volle Befriedigung, sondern sie brachten ihm auch wertvolle Bereicherung und großen Gewinn für sein späteres Haupt- und Spezialfach, das Gebiet der Neurosen und Psychosen, und für die erfolgreiche Führung seines Internats für ruhige Psychotische ein.

Nachdem unser Freund aus allen seinen Heimsuchungen, deren Folgen ihn vorzeitig (1904) zum Rücktritt von der öffentlichen Praxis nötigten,

immer wieder mit freudigem, fast jugendlichem Mut hervorgegangen war, kamen auch für ihn die Tage des Alters. Aber sie legten ihn nicht lahm, sie waren vielmehr die Zeit, wo er sich selbständig schriftstellerisch betätigte, indem er aus dem Vollen seiner gediegenen, abgeklärten Bildung und Weisheit schöpfte. Da entstanden, immer im gleichen feinen, glänzenden Stil, seine den Manen seines Freundes *Elias Haffter* gewidmete Autobiographie, seine zahlreichen Artikel für Zeitschriften und Tagesblätter, seine Lösungen von Preisausschreiben, in denen er, gleichsam als ein Vermächtnis für seine Mitmenschen, sein Bestes gab, seine „Reisebriefe“ von einer Orientfahrt, welche er, schon 62 Jahre alt, mit seinen Töchtern 1910 noch unternahm und die ihn nach Venedig, Griechenland, dem Ziel seiner Wünsche, Konstantinopel, Palästina, Egypten, Sizilien (Messina) und an die Riviera führte. Doch nicht nur in Prosa, auch in poetischer Form bekundete *Ringier* seine Kunst im Gebrauch der Sprache, und zwar in lyrischen und Gelegenheitsgedichten, in denen sein tiefes, abgeklärtes Gemüts- und Geistesleben in schönster Weise und tadellosen Versen zum Ausdruck kam.

Nach einer Reihe von relativ guten Jahren kam sein letztes heran. Noch im Anfang desselben bezeichnete er sich (und den Unterzeichneten) in gehobener Stimmung als „Jubelgreis“ mit der Perspektive auf einen noch schönen Lebensabend. Aber schon nahte in aller Stille sein Verhängnis — im Frühling wurde sein einziger Sohn durch einen jähen Tod dahingerafft und noch hatte sich die frische Wunde nicht geschlossen, so wurde er selbst zu Ende August von profusen Hämaturien überrascht, welche schon Schlimmes befürchten ließen. Nach kurzer Zeit trügerischer Euphorie traten neue Erscheinungen auf, die den ganzen Ernst des Zustandes nicht mehr verkennen ließen und zu ungesäumtem Handeln drängten. Seinen Gang auf Leben und Tod ging er nach einem wehmütigen Abschied von seinem heimeligen „Winkel“, als ein ganzer Mann. Die höchst schwierige Nephrektomie bestätigte die Diagnose Carcinom der rechten Niere und gelang vorzüglich; auch der weitere Verlauf während der fünf ersten Tage p. o. schien relativ günstig zu sein und einen glücklichen Ausgang hoffen zu lassen, aber am 19. November erlag der Dulder unter dem Bild des Coma diabeticum.

Eine große Trauerversammlung strömte am 23. November von nah und fern zusammen, um dem hochgeschätzten Arzt, Wohltäter, Freund und Bürger auf den gegenüberliegenden Friedhof das Ehrengelände zu geben: es war eine feierliche Kundgebung der Hochachtung und des Dankes durch seine Gemeindegengenossen, Behörden und Freunde. Dort ruht nun seine sterbliche Hülle, begrüßt von seiner nahen traulichen Klausen im „Winkel“ und beschienen von den leuchtenden Firnen seiner geliebten Berner Alpen.

Dr. *Ringier* huldigte bewußt einem gesunden Idealismus, verbunden mit tiefer, unbefangener Religiosität, einer Mitgift aus seinem Elternhaus und Resultat eigener Ueberzeugung, und war Menschenfreund im besten Sinn, gemäß seinem Wahlspruch: Glückliche machen heißt glücklich sein. Er war ein praktischer Philosoph, der seine Weltanschauung und Lebensweisheit nicht, wie die zünftigen, auf dem Weg unfruchtbarer Spekulation am Schreibtisch ausgeheckt, sondern durch scharfe Beobachtung des wirklichen Lebens und durch verständiges logisches Denken gesammelt und gestaltet hatte. Auf dieser Basis arbeitete er beständig weiter an seiner Vervollkommenheit. Im Verkehr trat seine stille heitere Freude, Leutseligkeit, warme Teilnahme und Hilfsbereitschaft überall hervor. Als Mensch war *Ringier* lauter, wahr und allem falschen Schein abhold, als Freund durchaus zuverlässig, von warmen Gefühlen beseelt und für Gegenliebe dankbar; die Regeln eines ehrenhaften kollegialen Verkehrs beobachtete er korrekt und ließ sich darin auch durch

gegenteilige Erfahrungen nicht beirren, forderte aber das Gleiche auch von seinen Berufsgenossen. Seinen Lebensberuf hielt er hoch und schätzte sich trotz dem vielen Schweren, was er ihm brachte, bis an sein Ende glücklich, ihm sein Leben geweiht zu haben; das vorzeitige Scheiden aus der öffentlichen Praxis war für ihn ein schwerer Schritt. Auf *Ringier* trifft alles zu, was von einem gewissenhaften und humanen Arzt, der zugleich reiches Wissen und tüchtiges Können in sich vereinigt, zu sagen ist. Was in dieses Lob zusammengefaßt ist, wurde in diesen Blättern schon so oft ausgeführt, daß eine Wiederholung unterbleiben kann. Eigen war ihm, daß er nicht nur ein Arzt des Leibes, sondern auch der Psyche war; er verstand es, wie selten einer, Selbstvertrauen aufrecht zu erhalten und verlorenes wieder zu erwecken, gesunkenen Lebensmut zu heben und Unglückliche aufzurichten mit Rat und Tat. — Was ein solcher Mann als Gatte und Vater den Seinigen war, erscheint mir unnötig zu sagen. — Im öffentlichen Leben liebte es der zwar Selbstbewußte, aber Bescheidene nicht, sich an die Spitze zu stellen; dagegen leistete er seiner Gemeinde in verschiedenen amtlichen Stellungen wertvolle Dienste als einsichtiger und bewährter Berater und Förderer des gemeinen Wohls; wo es galt, einen zeitgemäßen Fortschritt oder Verbesserungen anzustreben und durchzuführen, fand man immer auch ihn in der vordersten Reihe. — Als treuer Sohn seines Vaterlandes, das er glühend liebte, vorfolgte er mit lebhaftem Interesse Alles, was dessen Wohl und Wehe betraf. „Wer den Kollegen *Ringier* kannte, wußte auch seine Bedeutung einzuschätzen und empfindet jetzt sein Verschwinden aus der Reihe der Lebenden als einen Verlust. Es war nicht ein imponierendes Wesen, sondern innerer Gehalt, was seinen Wert ausmachte und ihm Hochachtung und Liebe erzeugte, die sich besonders während seiner letzten Leidenszeit und nach seinem Hinschied kundgaben.“

F. v. I.

### **Das Friedmann'sche Heilmittel gegen Tuberkulose.**

Seit etwa einem halben Jahre ist wieder viel die Rede von einem neuen Tuberkuloseheilmittel, das Dr. *Friedmann* in Berlin entdeckt hat, und mit dem er bereits zahlreiche Heilerfolge erreicht haben will. Eine Reihe von Aerzten, unter denen sich bekannte Namen finden, haben die Angaben *Friedmann's* bestätigt, und es ist begreiflich, daß, nachdem diese Stimmen bereits in die Tagespresse gedrungen sind, sich vieler Kranker eine starke Aufregung bemächtigt hat.

Im Vereine mit etwa 60 Lungenärzten Deutschlands und der Schweiz habe ich am 26. und 27. Februar Gelegenheit gehabt, im *Friedmann'schen* Institute in Berlin eingehende Mitteilungen durch den Autor und seine Mitarbeiter über die Technik der Anwendung und die Heilerfolge an einer größeren Anzahl von demonstrierten Kranken entgegenzunehmen.

Das Mittel ist eine lebende Kultur von Schildkröten-Tuberkelbazillen, die *Friedmann* vor Jahren entdeckt, rein gezüchtet und einem lange fortgesetzten Umzüchtungs- und Passageverfahren unterworfen hat. Diese Kulturen werden teils intermuskulär, teils intravenös injiziert. Sie sollen nach den Erfahrungen und Versicherungen *Friedmann's* für den Menschen (und den Warmblüter überhaupt) vollkommen avirulent und unschädlich sein.

Die Einführung in die Behandlungstechnik durch den Entdecker ist erwünscht. Doch ist jene nicht so schwierig, daß sie nicht von jedem Arzte an Hand der dem Mittel beigegebenen Instruktion gelernt werden könnte. Die von der Fabrik abgegebenen Kulturen sind nur zwei Tage haltbar. Doch soll Aussicht bestehen, die Haltbarkeit auf fünf Tage zu verlängern.

Ueber die Erfolge ein Urteil abzugeben, ist natürlich noch nicht möglich. Doch haben die demonstrierten Kranken nicht ganz das gehalten, was ich mir nach der Lektüre der publizierten Krankengeschichten versprochen habe. Manche Kranke mit Lupus, mit Kehlkopf-, Knochen- oder Gelenktuberkulose haben allerdings unverkennbare Besserung, vielleicht sogar Heilung gezeigt, ob als Folge der Behandlung oder spontan, bleibe vorläufig dahingestellt. Bei Lungenkranken sollen Sputum und Rasselgeräusche zurückgegangen sein und besonders das Allgemeinbefinden sich gehoben haben. Von *Immelmann* demonstrierte Röntgenbilder, die vor und nach der Behandlung aufgenommen worden, sollten Heileffekte (schärfere Zeichnung der Herde) zeigen. Ich glaube aber, daß es sich da um technische Differenzen handelte, bedingt durch ungleich harte Röhren.

Sicher muß die sehr günstige Beurteilung, die das Mittel in politischen und belletristischen Zeitschriften gefunden hat, als verfrüht bezeichnet werden. Aber die annehmbare theoretische Begründung der neuen Therapie und die große Arbeit, die *Friedmann* der Ausarbeitung der Methode gewidmet hat, rechtfertigen eine eingehende Prüfung. Seit Oktober 1913 ist das Mittel allen Aerzten in Deutschland zugänglich. In der Schweiz wird es erst an Einzelne abgegeben, soll aber in allernächster Zeit auch hier frei gegeben werden.

*Nachschrift.* Soeben kommt mir Nr. 10 der Deutschen med. Wochenschrift in die Hand, in welcher Prof. *Vulpus* Mitteilung macht von einem 31jährigen Manne mit Tuberkulose der Rippen und des Nebenhodens, der zirka 30 Stunden nach einer Simultaninjektion nach *Friedmann* in die Muskeln und eine Vene an akutester Sepsis zu Grunde ging. Die bakteriologische Prüfung des Mittels im Hygiene-Institut in Heidelberg (Dr. *Laubenheimer*) ergab, daß von 13 Ampullen nur zwei Schilddrüsentuberkelbazillen in Reinkultur enthielten. Der Inhalt aller andern Ampullen zeigte sich verunreinigt mit Bakterien verschiedener Art, darunter mit pathogenen Keimen (*Staph. pyog. aur.*), die sich im Tierversuche als sehr virulent erwiesen.

Nach diesem Ereignisse werden wir uns mit Prof. *Vulpus* hüten, das Mittel je wieder intravenös zu verabfolgen, so lange nicht alle Gewähr für absolute Reinheit der Kulturen geboten ist.

Gegen die Methode als solche ist damit natürlich nichts gesagt, denn die Herstellung von Reinkulturen muß im Bereiche des Möglichen liegen.

*Staub-Oetiker (Wald).*

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung, den 29. Januar 1914.

Präsident: Dr. *H. Meyer-Altwegg*. — Aktuar: Dr. *v. Sury*.

*Th. Christen:* **Praktische Ergebnisse der dynamischen Pulsuntersuchung.** (Autoreferat.)

Die dynamische Pulsuntersuchung beruht auf der Messung der beiden wichtigsten Eigenschaften des Pulses, seiner *Füllung* und seiner *Stärke* oder *Intensität*. Auf die (früher diskutierten) Grundlagen des Systemes wird nicht eingetreten. Erwähnt wird nur, daß unter „Füllung“ der systolische Volumzuwachs, (nicht etwa das Pulsvolumen!) und unter „Stärke“ oder *Intensität* die hiefür nötige mechanische Energie oder Arbeit verstanden ist.



Die im Folgenden kurz beschriebenen und an Epidiaskopbildern erläuterten Ergebnisse beziehen sich auf Untersuchungen, die auf der Münchner med. Klinik unter Prof. *Friedrich v. Müller*, im Altonaer städtischen Krankenhause unter Prof. *v. Bergmann* und durch Herrn Dr. *Schrumpf* in St. Moritz ausgeführt worden sind.

### 1. *Physiologie.*

Die Füllung und die Stärke des Pulses wechseln von einem Individuum zum andern. Erklärung: Ein schwerer Athlet braucht eine größere Füllung und eine dementsprechend größere Energie zu genügender Durchblutung seiner Gewebe im Vergleich mit einem kleinen schwächlichen Individuum.

Bei Messungen am Oberarm finden die Münchner als *Mittelwerte* am ruhenden Individuum eine Füllung von 1,3 ccm, eine Energie von 151 gr.cm und eine Leistung (Arbeit in der Zeiteinheit) von 188 gr.cm/sec. Gemessen unmittelbar nach einer Sportsübung ist die Füllung um 15 %, die Energie um 23 % und die Leistung um 44 % vermehrt.

Nach mehrtägiger, anstrengender Sportleistung (Bergsteigen, Jagdausflug) ist am ersten Ruhetage die Füllung um 30 % vermehrt und braucht, je nach dem Grade der Erschöpfung, vier bis neun Tage, um wieder auf den Normalwert abzusinken.

*Adrenalin* erhöht bekanntlich den sogenannten „Blutdruck“. Aber während diese Erhöhung zwischen der 10. und der 20. Minute ihr Maximum erreicht, steigen die dynamischen Qualitäten (Füllung, Energie, Leistung) weiter bis zur 40. Minute. Es zeigt sich somit, daß die erweiternde Wirkung des Adrenalins auf die Koronararterien die verengernde Wirkung auf die peripheren Gefäße anfänglich überkompensiert und später überdauert.

Bei mäßiger *Muskelarbeit* ist das dynamische Diagramm gegenüber dem Zustand der absoluten Ruhe erhöht und sein aufsteigender Schenkel regelmäßig nach links verschoben. Dies gilt für gesunde und für kranke, aber kompensierte Personen.

Bei *Eiskühlung* des Gliedes, an dem gemessen wird, fällt das dynamische Diagramm niedriger aus.

### 2. *Pathologie.*

Bei *Aplasie des Herzens* erhält man Diagramme, die etwa denen eines halbwüchsigen Kindes entsprechen.

Bei *Angina pectoris vasomotoria* und bei *Bronchialasthma* erhält man im Anfall viel niedrigere Diagramme als im anfallsfreien Zustande.

Bei *Aneurysma* des Bogens der Aorta leitet man vom rechten Arm ein deutlich höheres Diagramm ab als vom linken, auch in Fällen, wo die Palpation nicht mit Sicherheit einen Unterschied zwischen den Pulsen am linken und am rechten Handgelenk feststellen kann.

Von besonderem Interesse sind die Pulsdiagramme bei typischen pathologischen Zuständen des Zirkulationsapparates, so vornehmlich bei *Aorteninsuffizienz*, *Arteriosklerose*, *Insuffizienz des Herzmuskels*.

### 3. *Therapie.*

Bis ins Detail kann die *Wirkung von Drogen* an dynamischen Diagrammen studiert werden, wie dies z. B. in Altona mit dem Digifolin geschehen ist.

Aber auch die Erfolge der *physikalisch-diätetischen Therapie* treten in den dynamischen Diagrammen aufs schönste zutage, so die Zunahme der Füllung und Stärke des Pulses bei *Anämien*, *depressiver Neurasthenie*, *Basedow*, und die Abnahme der übermäßigen Füllung und besonders der über großen Arbeit bei den *Zirkulationsneurosen*, *Vagotonie*, *Präsklerose* und (allerdings in geringerem Grade) bei den *manifesten Arteriosklerosen*.

Weil die *funktionelle Zirkulationsdiagnostik* ein hervorragend dynamisches Problem ist, so konnte sie nicht mit Aussicht auf Erfolg bearbeitet werden, bevor man ein richtiges *dynamisches System* der Untersuchung hatte.

Prof. *Stahelin* (Autoreferat). Herr *Christen* hat darum gebeten, möglichst viele Einwände gegen die Methode zu machen. Der schwerwiegendste Einwand, den man machen kann, ist der, daß das Volumen der eingepreßten Luft nicht dem Pulsvolumen entspricht und nach den Ergebnissen der Arbeit, die Dr. *Gressot* an der medizinischen Klinik ausgeführt hat, scheinen Differenzen zu bestehen. Doch würde das nur etwas gegen die Vollkommenheit, nicht gegen die Brauchbarkeit der Methode beweisen. Die Einführung der energetischen Messung, die zuerst *Sahli* mit der Sphygmobolometrie gebracht hat, bedeutet einen großen Fortschritt und die Gewinnung von Energiekurven nach *Christen* verspricht noch mehr.

Die praktische Bedeutung der Energometrie gegenüber der Blutdruckmessung tritt namentlich bei den Fällen zu Tage, wo ein Mißverhältnis zwischen Energometerwert und Höhe des Blutdrucks besteht. Im ganzen entspricht einem hohen Blutdruck ein großer Energometerwert, aber z. B. bei Pneumonien wurde trotz normalem Blutdruck ein sehr geringer Energometerwert (es wurde immer der „optimale“ Wert berücksichtigt) gefunden. Das zeigt, daß trotz normalem Blutdruck eine schwere Herzinsuffizienz besteht. Das wichtigste für den Körper ist offenbar die Erhaltung des Blutdrucks auf genügender Höhe, die geschwächte Zirkulation kann das aber nur unter Verzicht auf ein großes Schlagvolum erreichen.

Differenzen zwischen beiden Brachialarterien kommen ziemlich häufig vor, auch einen geringeren Energometerwert am Bein als am Arm kann man bisweilen beobachten.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Zuckerinfusionen, ein Prophylaktikum gegen Thrombose.

Von *Kuhn*.

Auf Grund eigener Versuche und unter Berücksichtigung der Literatur empfiehlt *Kuhn* bei der Anwendung von Infusionen, namentlich in Fällen, wo Thrombosegefahr besteht, dem Blute Zucker zuzuführen. In eingehender Abhandlung, auf die im Rahmen eines Referates nicht eingetreten werden kann, glaubt er den Beweis zu führen, daß dem Zucker eine ernährende, eine anti-coagulierende, eine blutdruckhebende und eine antitoxische Wirkung zukommen. Unerläßliche Vorbedingung ist die Isotonie der zu infundierenden Lösung. (4% Traubenzuckerlösung oder 7,9% Milchzuckerlösung). Unter Berücksichtigung der *Schücking'schen* Arbeiten, welche die ausgezeichnete Wirkung von Perfusionen, die Natrium und Kalziumsaccharate enthalten, experimentell belegten, gibt *Kuhn* folgendes Normalrezept für Infusionslösungen:

Dextrose:	4,0
Natriumsaccharat	0,04
Natriumchlorat	0,85
Kalziumsaccharat	0,04
Aquae dest.	100,0

(Deutsche Zeitschrift f. Chir. 122 1—2.)

*Matti-Bern.*

### Salvarsan bei perniziöser Anämie.

Von *Thomas R. Boggs*.

Die Frage der Salvarsananwendung bei perniziöser Anämie scheint noch streitig zu sein und einzelne Autoren warnen direkt vor der Benutzung dieses Medikamentes. *Tramwell* hat von sieben Fällen immerhin vier heilen können oder doch sehr bedeutend bessern. *Von Leede*: Von fünf Fällen mit ungünstigem Resultat waren vier moribund bei Beginn der Behandlung, der fünfte schien durch die Injektion geschädigt zu werden. Der Fall von *Friedländer* besserte sich rasch nach zwei Dosen Salvarsan und einer Nachbehandlung mit Natrium cacodylat. Der Autor hat sieben Fälle behandeln können in dem John Hopkins Hospital. Der erste mit einer schweren Myokarditis starb 48 Stunden nach der Injektion nach einer Dose von 0,3. Er war moribund bei der Aufnahme. Ein zweiter Fall starb 18 Tage nach der Aufnahme, nachdem er eine Dosis von 0,2 elf Tage vor dem Tode erhalten hatte. Die Zahl der Blutkörperchen hatte bei ihm allerdings überhaupt nur 200,000 erreicht. Die fünf andern Fälle zeigten bedeutende Besserungen, hatten aber zu gleicher Zeit Natriumcacodylat oder *Fowler'sche* Lösung erhalten. Andere Fälle hat er persönlich verfolgen können. Bei dem ersten wurde Salvarsan gegeben bei Gelegenheit eines fünften Rückfalles. Er bekam 0,3 alle vier Wochen. Die Zahl der Blutkörperchen stieg von 500,000 auf 5,000,000, das Hämoglobin von 23 auf 60%. Der Patient wurde sechs Monate im Spital beschäftigt und verließ es nachher als gesund. Er machte noch eine Tertiana im Spital durch. Die *Wassermann'sche* Reaktion war negativ gewesen bei ihm. Bei dem zweiten stieg die Zahl der roten Blutkörperchen von 1,300,000 auf 3,400,000 in 20 Tagen nach der ersten Injektion von 0,3 und erreichte schließlich 4,800,000 und 85% Hämoglobin. Auch hier Wassermann negativ. Er wurde rückfällig, stieg aber wieder auf die Norm hinauf nach zwei weiteren Injektionen. Er starb nach einem Jahr an einer Broncho-Pneumonie. Bei der Autopsie fand man die typischen Veränderungen der perniziösen Anämie und Degenerationen des Rückenmarkes. Die zwei letzten Fälle ebenfalls mit negativem Wassermann, bekamen je eine Injektion und wurden bedeutend gebessert, verließen das Spital mit 2,000,000 roten Blutkörperchen. In allen Fällen trat eine starke febrile Reaktion auf, die 6—12 Stunden nach jeder Injektion andauerte, obgleich alle Vorsichtsmaßregeln bei der Injektion speziell auch in Rücksicht auf Wasserfehler getroffen worden waren.

(John Hopkins Hospital Bulletin, Oct. 1913.)

### Elarson bei Blutkrankheiten.

Von *Waltenhöfer*.

Elarson ist das Strontiumsalz der Chlorarsenobehenolsäure; diese Verbindung ist besonders leicht resorbierbar. Die Resorptionsgröße beim Menschen beträgt zirka 80% des Gesamtarsens. Die Resorption findet hauptsächlich erst im Darm statt, eine direkte Schädigung des Magens ist ausgeschaltet. Das Präparat hat weiter die Vorzüge, daß es genau dosierbar und unbegrenzt lange haltbar ist. Elarson kommt in Tabletten in den Handel; ein Originalfläschchen enthält 60 Tabletten. Jede Tablette enthält  $\frac{1}{2}$  mg Arsen. Bei Erwachsenen gibt man zwei Tabletten drei- bis fünfmal täglich nach dem Essen, bei Kindern eine Tablette zwei- bis dreimal täglich.

*Waltenhöfer* hat das Präparat in 58 Fällen bei Erwachsenen verwendet und während der Zeit der Elarsonbehandlung fortlaufend Blutuntersuchungen

ausgeführt. Im Allgemeinen wurde mit kleinen Dosen begonnen, dann gestiegen und am Ende der Kur mit der Dose wieder heruntergegangen. Die besten Erfolge wurden bei sekundären Anämien erzielt, nachdem die zur Anämie führenden Blutungen beseitigt waren. — Weniger günstig wirkte Elarson bei Chlorosis, namentlich Chlorotische mit dysmenorrhoeischen Beschwerden klagten nach Elarson über starke Blutverluste bei der Menstruation. Versuche das Mittel bei Bleichsüchtigen, die über Ausbleiben der Menses klagten, zur Herbeiführung derselben zu verwenden, waren ohne Erfolg. Subjektiv gaben Chlorotische eine Hebung des Kräftezustandes, eine deutliche Vermehrung des Appetites und eine Regelung der Stuhlentleerung an. Bei Chlorose soll die Dose nicht mehr als dreimal täglich eine Tablette betragen. (Med. Klinik 1913 42.) V.

### Ueber intravenöse Melubrintherapie.

Von *Hahn*.

Melubrin hat sich in der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus bewährt; als Dosis wird allgemein während des akuten Stadiums 8,0 bis 12,0 pro die und nachher eine weitere Woche 4,0 pro die zur Verhütung von Rezidiven angegeben; ebenso prompte Erfolge gibt Melubrin auch beim Muskelrheumatismus und beim Erythema nodosum, während der chronische und subakute Gelenkrheumatismus weniger scheint beeinflußt zu werden. Im allgemeinen werden nach Melubrin wenig ungünstige Nebenwirkungen berichtet; *Hahn* und andere Beobachter sahen jedoch in einzelnen Fällen deutliche Störungen von Seiten des Magendarmkanals auftreten — Magendruck, Magenschmerzen, selten Erbrechen — und *Hahn* wandte sich daher der intravenösen Applikation des Mittels zu; hiebei leitete ihn auch der Gedanke, den Krankheitserreger bzw. die Krankheitsherde möglichst direkt anzugreifen.

In der anfangs farblosen Lösung des Melubrins tritt bald eine gelbe Verfärbung auf. Diese Verfärbung wird beschleunigt durch Erhitzen, durch Einwirkung des Tages- oder Sonnenlichtes und durch den Sauerstoff der Atmosphäre. Es wurde jedoch durch *Hahn* in Tierversuchen festgestellt, daß die verfärbten Lösungen keine erhöhte Giftigkeit besitzen, und die Höchster Farbwerke konnten in diesen Lösungen keine Zersetzungsprodukte des Melubrins nachweisen. Unangenehme Nebenerscheinungen traten nach intravenöser Verabreichung des Melubrins keine auf. Die Erfolge waren in den 40 behandelten Fällen recht gute, sicher nicht weniger gut als nach Verabfolgung durch den Mund oder den Mastdarm. *Hahn* injizierte zuerst versuchsweise 1 ccm der 50 %igen sterilisierten, goldgelben Lösung und stieg dann auf dreimal täglich 5 bis 6 ccm, also 7,5 g bis 9,0 g täglich.

(M. m. W. 1913, 40.) V.

### Thymin und seine Wirkung in der Behandlung des Morbus Basedowii und Thymin als Schlafmittel.

Von *Hirsch*.

*Hirsch* geht von der Erfahrungstatsache aus, daß Morbus Basedowii im Kindesalter relativ selten auftritt, und daß ferner die Kinder Zufuhr von Schilddrüsensubstanz wesentlich besser ertragen als Erwachsene, und leitet daraus die Möglichkeit ab, daß bei dem Zusammenhang der Drüsen mit innerer Sekretion die Thymus

in ihrer vollen Funktion im Kindesalter einer Hypersekretion oder eventuell einer Dysfunktion der Schilddrüse zu begegnen vermöge; aus der Annahme dieser Möglichkeit ergibt sich dann die Berechtigung, Thymin bei Basedow zu versuchen. *Hirsch* gab den Kranken monatelang täglich zwei Tabletten à 0,5 Thymin-Roche und konnte in den zwölf beobachteten Fällen stets Besserung feststellen.

Bei der Behandlung der Basedowkranken mit Thymin zeigte es sich, daß namentlich auch die Schlaflosigkeit durch Thymin gebessert wurde; *Hirsch* ging dann dazu über, Thymin bei Schlaflosigkeit der verschiedensten Art anzuwenden, in der Dosis von ein bis zwei Tabletten zu 0,5 vor dem Schlafengehen, so z. B. bei Neurasthenikern, bei einem Mann mit arteriosklerotischen Erscheinungen, bei einem Kranken mit schwerer Dyspepsie. Die Erfolge waren recht befriedigende. (D. m. W. 1913, 44.) V.

## B. Bücher.

### Die Wassermann'sche Reaktion mit besonderer Berücksichtigung ihrer klinischen Verwertbarkeit.

Von Privat-Dozent Dr. *Harald Boas*. Karger, Berlin 1914. 2. Auflage. Preis Fr. 10. 10.

Nach einem kurzen historischen Ueberblick, in welchem auch die Verdienste von *Bordet* und *Gengou* erwähnt werden, wird die Entwicklung der *Wassermann'schen* Reaktion bis zur heutigen Technik besprochen. — Der Technik ist ein gründliches Kapitel gewidmet. Nebenbei werden die Modifikationen der *Wassermann'schen* Reaktion (v. *Dungen* etc.) etwas zu schroff abgelehnt. (Da es doch auch Gegenden gibt, wo keine Seruminstitute weit und breit vorhanden sind, kann dort auch eine weniger sichere Reaktion eventuell Gutes leisten.)

In speziellen Kapiteln wird dann die *Wassermann'sche* Reaktion bei Kontrollfällen (auf 1927 negative, 5 positive: 1 Scarlatina, 1 Lepra, 3 narkotisierte Patienten) bei Indurationen, sekundärer, tertiärer und latenter Syphilis, Tabes dorsalis, Dementia paralytica und Syphilis congenita besprochen. Dem Einfluß der antisiphilitischen Behandlung auf die *Wassermann'sche* Reaktion ist ein gründliches Kapitel gewidmet. Die Arbeit schließt mit dem wohl von den meisten Fachleuten anerkannten Satz:

„Die positive *Wassermann'sche* Reaktion muß als ein Symptom von Syphilis betrachtet und als solches behandelt werden. Das Ausbleiben der Reaktion hat keine entscheidende prognostische oder therapeutische Bedeutung“. — Das Literaturverzeichnis umfaßt 80 Seiten. Die Lektüre dieses Buches kann allen Kollegen, die sich für diese Frage interessieren, empfohlen werden.

Dr. *Tièche*, Zürich.

### Vakzinetherapie und Vakzinediagnostik.

Von Privat-Dozent Dr. med. *H. Reiter*. Stuttgart (Enke) 1913. Preis Fr. 10. 70.

Die Arbeit, welche sehr lesenswert ist, orientiert uns in einem allgemeinen Teile über die aktiven Immunisierungsmethoden und speziell die Lehre der Opsonine. Die leider keineswegs einfache Technik der Opsoninbestimmung wird in allen Details und Variationen besprochen. Dann wird auf den prognostisch-therapeutischen Wert der Opsonine im allgemeinen eingetreten. Den Prinzipien der Vakzination (positive und negative Phase), der Vakzinediagnostik (Wert der Lokal-, Allgemein- und Herdreaktion), den Methoden zur

Isolierung der Keime und Gewinnung der Reinkulturen, der Nährböden- und Impfstoffherstellung, der Wertbestimmung der Vakzine etc. wird ein spezielles Kapitel gewidmet.

Im speziellen Teile werden die Resultate der Vakzinetherapie bei Staphylokokken-, Streptokokken- (auch Scarlatina), Gonokokken-, Koli-, Pneumokokken-Infektionen, Trichophytie, Heufieber, Lepra, Tuberkulose, Cholera, Pest, Dysenterie und Thyphus besprochen.

Die therapeutischen Kapitel sind im allgemeinen recht objektiv gehalten, und auch die Autoren mit negativen Resultaten kommen genügend zum Wort. Wir müssen dem Autor, auch wenn man dieser Therapie etwas skeptisch gegenüber steht, für die ganz außerordentlich fleißige Zusammenstellung gesammelter und eigener Erfahrungen Dank wissen.

Alle Aerzte werden diese Arbeit mit Nutzen lesen, da sie einen Ueberblick über die Erfolge der Vakzinetherapie in den verschiedensten Wissensgebieten der gesamten Medizin gibt. Wertvoll ist auch das gründliche Literaturverzeichnis.  
Dr. Tièche, Zürich.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

Die **Konferenz der Sanitäts-Stabsoffiziere** findet am 19. April in Solothurn statt.

**Bern.** Der Regierungsrat hat Herrn Dr. med. *Fritz König*, Frauenarzt in Bern, die *Venia legendi* für Geburtshilfe und Gynäkologie erteilt.

### Ausland.

— **Deutscher Kongreß für innere Medizin.** Die diesjährige Tagung findet vom 20. bis 23. April in *Wiesbaden* statt.

#### *Vorläufiges Programm.*

Sonntag, den 19. April. Nachmittags 4 Uhr: Sitzung des Vorstandes im Kurhause. Nachmittags 5 Uhr: Sitzung des Ausschusses im Kurhause. Abends von 7 Uhr ab: Begrüßung der Teilnehmer in der Wandelhalle des Kurhauses.

Montag, den 20. April. 9 bis 4 Uhr. Erste Sitzung. Eröffnung durch Herrn *von Romberg* (München): *Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit*. Referenten die Herren *Gaupp* (Tübingen), *Goldscheider* (Berlin) und *Faust* (Würzburg). *Diskussion*: 12 bis 1 Uhr. Pause.

Dienstag, den 21. April. 9 bis 4 Uhr. Zweite Sitzung. (12 bis 1 Uhr Pause.) Vorträge. Abends 7 Uhr. Festmahl im großen Saale des Kurhauses.

Mittwoch, den 22. April. 8<sup>1/2</sup> Uhr. Ordentliche Mitgliederversammlung. (Nur die Mitglieder haben gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte Zutritt.) 9 bis 4 Uhr. Dritte Sitzung. Vorträge. 10 Uhr. Vortrag des Herrn *R. Werner* (Heidelberg): *Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe*. *Diskussion*: Herr *de la Camp* (Freiburg), Herr *Winter* (Freiburg), Herr *Krönig* (Freiburg). (12 bis 1 Uhr Pause). Nachmittags 5 Uhr. Sitzung des Ausschusses im Kurhause.

Donnerstag, den 23. April. 9 bis 4 Uhr. Vierte Sitzung. Vorträge. 11 Uhr. Vortrag des Herrn *Schottmüller* (Hamburg): *Wesen und Behandlung der Sepsis*. 12 bis 1 Uhr. Pause.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 13

XLIV. Jahrg. 1914

28. März

**Inhalt: Original-Arbeiten:** S. Saltykow, Ueber den Krebs der grossen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber. 385. — Dr. L. Gelpke, Sanduhrmagen nach Ulcus der kleinen Kurvatur. 392. — Uebersichts-Referate: Dr. E. Döbel, Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes; umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. (Fortsetzung.) 394. — Varia: Dr. J. J. A. Bischoff f. 402. — Referate: Dr. Walther Löhlein, Das Glaukom der Jugendlichen. 404. — Prof. E. von Hippel und Dr. G. Goldblatt, Mitteilungen über die Palliativoperationen speziell den Balkenstich bei der Stauungspapille. 405. — Dr. Andreas Bados, Experimentelle Untersuchungen über die hämatogene Metastase im Auge. 406. — Dr. Ludwig Ruben, Beiträge zur Lehre vom Augendruck und vom Glaukom. 406. — George Coats, Verschluss der Zentralvene der Retina. 407. — F. W. Rolph, Albuminreaktion bei Magencarcinom. 408. — Wiederbelebung Ertrunkener. 408. — Queisser, Nachweis okkultur Blutungen im Stuhlgang. 409. — Robert Bing, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 409. — Dr. M. v. Brunn, Die Allgemeinnarkose. 411. — P. von Bruns, Neue Deutsche Chirurgie. 411. — E. Opitz, Deutsche Frauenheilkunde. 412. — Dr. Franz Nagelschmidt, Lehrbuch der Diathermie. 413. — Prof. Dr. Adolf Schmidt, Klinik der Darmkrankheiten. 413. — Prof. K. Miura, Berl-Berl. 414. — Prof. Balach, Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung. 414. — Prof. Dr. Homén, Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. 415. — Wochenbericht: Halbtägiges radiologisches Praktikum für Naturwissenschaftler und Mediziner. 415. — Internationaler Kongress für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie. 415. — Zeitschrift für Sexualwissenschaft. 416.

## Original-Arbeiten.

### Ueber den Krebs der grossen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber.<sup>1)</sup>

Von S. Saltykow, Prosektor am Kantonsspital St. Gallen.

Sowohl die primären Gallengangskarzinome, als die primären Leberkarzinome gehören zu recht seltenen Befunden, obgleich die Verhältnisse in dieser Beziehung in verschiedenen Städten und an verschiedenen Instituten in sehr weiten Grenzen schwanken.

Jedenfalls sind diese Fälle meist bedeutend seltener, als die Gallenblasenkarzinome, welche auch sonst in keiner Beziehung unser Interesse beanspruchen können.

So gibt eine Basler Statistik (*Jasnogrodsky*) auf 36 Fälle von Gallenblasenkarzinom 15 Fälle von primärem Leberkarzinom und nur einen Fall von Gallengangskarzinom an.

Nach einer Berliner Zusammenstellung (*von Hanseemann*) fallen gegenüber 25 primären Karzinomen der Gallenblase vier Karzinome auf die Leber und zwei auf die Gallengänge.

Eine noch größere Seltenheit der uns beschäftigenden Tumoren stellt eine Berechnung an dem Hamburger Material (*Friedheim*) fest, welche auf 22 Fälle der Gallenblasenkarzinome nur einen Leberkrebs und 2 Choledochuskrebse ergibt.

<sup>1)</sup> Nach einer Demonstration an der 86. Versammlung des ärztlichen Vereins des Kantons St. Gallen.

Bedeutend abweichende Verhältnisse zeigt dagegen eine Münchener Statistik (*Nobiling*); auf neun Gallenblasenfälle gibt sie sechs Leber- und fünf Gallengangsfälle an.

Eigentümlicherweise ganz identische Zahlen von 9 : 6 : 5 finden wir bei den Sektionen unserer Prosektur.

Schon die relative Seltenheit der Gallengangs- und Leberkarzinome bringt sie gewissermaßen einander näher. Wir werden aber weiter sehen, daß die beiden Karzinomgruppen außerdem einen wichtigen Berührungspunkt aufweisen, indem es Krebse gibt, welche aus intrahepatischen Gallengängen entstehen und so gewissermaßen die beiden Gruppen zu einer Reihe verbinden.

Den Hauptgrund für meine heutige Besprechung bildet aber dann vor allem der Umstand, daß wir in unserer Prosektur einen immerhin seltenen Reichtum an Krebsen der beiden Gruppen besitzen; kommen doch zu den bereits angeführten Sektionsfällen noch manche zur Untersuchung eingesandte und ältere Sammlungspräparate hinzu. Ferner bin ich in der Lage im Zusammenhange mit diesen Fällen zwei Lebersarkome vorzulegen. In einem dieser Fälle bestand neben dem Sarkom noch ein kleines Karzinom. Schließlich besitze ich einen Fall eines eigentümlichen Karzinosarkoms der Leber.

Alle diese Umstände ließen es mir fast als meine Pflicht erscheinen, diese Tumoren im Schoße der kantonalen Aerzteversammlung vorzuweisen und zu besprechen.

Meinen Ausführungen werden also neun Fälle von primärem Karzinom der großen Gallengänge, acht Fälle von primärem Leberkrebs, ein Fall von Karzinom und Sarkom in einer und derselben Leber, ein Fall von Karzinosarkom der Leber und ein Fall des Lebersarkoms als Grundlage dienen.

#### *I. Gallengangskrebs.*

Wie wir gesehen haben, sind die Gallengangskrebse besonders selten. Die hochgradigen Schwankungen in der Häufigkeit ihres Vorkommens mögen immerhin noch die folgenden Zahlen dartun.

Eine Basler Statistik (*Rocco*) gibt auf über 10,000 Sektionen nur zwei primäre Karzinome der großen Gallengänge an.

Dagegen finden wir in der Münchener Statistik (*Nobiling*) unter 1371 Sektionen fünf primäre Gallengangskarzinome verzeichnet.

Etwa zweimal seltener scheinen diese Fälle bei uns zu sein. Unter den rund 2800 Sektionen, die ich in St. Gallen ausgeführt habe, fanden sich fünf Fälle von Gallengangskarzinom.

Außerdem befinden sich in der Sammlung der Prosektur drei ältere Fälle.

Was die Angaben der Literatur anbelangt, so sind eigentlich nur die Fälle aus den letzten 40 Jahren zu verwerten, da man bei den älteren Fällen in der Diagnose viel weniger streng vorging, so daß unter den als primäre Gallengangskrebse beschriebenen Fällen sich wohl auch verschiedene in die Gegend des Ligamentum hepato-duodenale metastasierende oder hineinwuchernde Tumoren befunden haben.

*Rocco* konnte im Jahre 1905 90 Fälle aus der Literatur zusammenstellen, wobei er die Karzinome der Papilla choledochi nicht mitrechnet, da man hier



manchmal im Zweifel sein könne, ob der Tumor von Ductus choledochus, pancreaticus oder dem Duodenum ausgegangen sei.

*Borelius* bringt 14 Fälle aus der schwedischen Literatur.

*Garbarini* stellte zwei Jahre nach *Rocco* 117 Fälle zusammen.

In den letzten Jahren sind solche Mitteilungen aus der pathologischen Literatur fast vollständig verschwunden. Der Grund ist wohl nicht darin zu suchen, daß sie etwa noch seltener geworden wären, sondern vielmehr darin, daß man, angesichts ihres nur kasuistischen Interesses, auf die Publikation einzelner Fälle immer mehr verzichtete.

*Klinisch* bieten die Fälle wenig Charakteristisches, es handelt sich um allgemeine Symptome, die auf eine Krankheit im Bereiche der Leber oder der Gallengänge hinweisen, vor allem um hochgradigen Ikterus und Kolikanfälle. Der Tod tritt gewöhnlich in wenigen Monaten ein. Meist wurde klinisch die richtige Diagnose nicht gestellt; auch bei der Probelaaparotomie war die Diagnose gewöhnlich nicht sicher. Da ein ausgesprochener Ikterus vorhanden ist, tritt nicht selten eine Neigung zu Blutungen auf, und es ist eine Anzahl Fälle mit Verblutung nach der Operation bekannt.

Chirurgische Eingriffe sind an diesen Karzinomen begreiflicherweise nur selten gewagt worden. *Zesas* führt 14 operierte Fälle an, von denen 12 nach dem Eingriff gestorben sind. Ein Patient wurde gebessert und einer scheinbar geheilt entlassen.

Das höhere *Alter*, und zwar hauptsächlich dasjenige von 50 bis 70 Jahren, ist auch hier, wie sonst bei Karzinom, vorwiegend vertreten. Gallengangskrebse sind aber auch schon im dritten und vierten Dezennium beobachtet worden.

Von meinen acht Fällen betrafen zwei ein 34- und ein 37jähriges Individuum und zwei ein 75- und ein 78jähriges.

Nach dem *Geschlecht* verteilen sich die Fälle in der Weise, daß die Männer etwa zweimal häufiger betroffen werden, als die Frauen. Nach *Garbarini* ist dieser Unterschied etwas weniger groß.

Dieses Verhältnis steht in einem interessanten Gegensatz zu demjenigen bei den Gallenblasenkarzinomen, wo die Frauen viel zahlreicher vertreten sind, als die Männer; nach *Courvoisier* erkrankten sie fünfmal häufiger als die Männer.

Dies läßt sich vielleicht zum Teil durch die Beziehung der beiden Krankheiten zu der Cholelithiasis erklären. Bei den Gallenblasenkrebsen sind die Gallensteine ein fast regelmäßiger Befund (nach *Courvoisier* 74 mal unter 84 Fällen), während bei dem Karzinom der Gallengänge laut einer Zusammenstellung von *Rocco* nur in 13 von 47 Fällen sich Gallensteine vorfanden.<sup>1)</sup> Nun werden die Gallensteine bei Frauen etwa zweimal häufiger als bei Männern angetroffen. Da sie dabei am häufigsten in der Gallenblase vorkommen, so darf man auf ihre ätiologische Bedeutung für das Karzinom die größere Zahl der an Gallenblasenkrebs erkrankten Frauen zum Teil zurückführen.

<sup>1)</sup> Nach *Zesas* kommen Gallensteine bei dem Krebs der Vereinigungsstelle der Hauptgallengänge etwa zweimal häufiger vor, als beim Karzinom des Ductus hepaticus.

Unter denjenigen meiner Fälle, wo das Geschlecht bekannt ist, betrafen fünf Männer und zwei Frauen; also auch in dieser kleinen Reihe ein ähnliches Verhältnis wie in der allgemeinen Statistik.

Nur in zwei meiner Fälle fanden sich Gallensteine und zwar gerade bei den beiden Frauen.

Das *makroskopische Aussehen* unserer Tumoren steht in Uebereinstimmung mit dem klinischen Verlauf der Krankheit. Ich habe bereits gesagt, daß der Tod gewöhnlich frühzeitig eintritt, da ja sehr bald der Verschluß der Gänge mit Gallenstauung zustande kommt. Dementsprechend sind diese Krebse oft ganz klein, scharf begrenzt, so daß sie manchmal für das Studium des Beginns der krebsigen Wucherung wertvoll sein können. Nur selten bilden sie größere Knoten, die dann nach außen in das Ligamentum hepato-duodenale und gegen das Pankreas vordringen.

Wohl hauptsächlich aus demselben Grunde sind *Metastasen* verhältnismäßig selten und meist wenig ausgebreitet.

*Rocco* fand unter 47 Fällen von Karzinom mit der Lokalisation auf der Strecke von der Vereinigungsstelle der drei Gänge bis zur Leber, nur 15 mal die Metastasenbildung verzeichnet. Dabei sind hauptsächlich die Leber und die regionären Lymphdrüsen beteiligt.

Nach *Donati* kommen Metastasen bei den Karzinomen der Vereinigungsstelle mehr als doppelt so oft wie bei den Karzinomen des Ductus hepaticus vor.

Unter meinen acht Fällen fanden sich Metastasen nur in zwei Fällen (V und VI) und dann gerade die beiden Male beim Karzinom der Vereinigungsstelle. In einem der Fälle (V) betrafen sie nur die portalen Lymphdrüsen und die Leber; in dem zweiten (VI) boten sie eine mannigfaltige und zum Teil ungewöhnliche Lokalisation.

Als *Folgeerscheinungen* des Gallengangskarzinoms kommen Ikterus, Erweiterung der Gallengänge, eitrige Cholangitis und Cholezystitis in Betracht, wie man es auch an meinen Fällen sehen kann.

Was den *Sitz* der Tumoren anbelangt, so bedient man sich meist der hauptsächlich von *Devic* und *Gallavardin* eingeführten Einteilung. Ich stelle in einer Tabelle die von verschiedenen Autoren angegebenen Zahlen für die einzelnen Gruppen dieser Einteilung zusammen.

	<i>Devic und Gallavardin</i>	<i>Rocco</i>	<i>Donati</i>	<i>Garbarini</i>	<i>Zesas</i>
Choledochus . . . . .	22	40 <sup>1)</sup>	—	48	—
Vereinigungsstelle der 3 Gallengänge . . .	15	25	34	37	45
Hepaticus . . . . .	15	22 <sup>2)</sup>	28	32	34
Cysticus . . . . .	—	3	—	—	—

<sup>1)</sup> Papilla ausgenommen.

<sup>2)</sup> Davon 10 an der Bifurkation des Hepaticus und fünf in einem seiner Aeste.

Es ist begreiflich, daß, wenn der Tumor größer wird, man nicht mehr immer mit Sicherheit die Entstehungsstelle bestimmen kann; ja, es kommt vor, daß man nicht mehr sagen kann, ob der Tumor im Cysticus, oder in der Gallenblase primär entstanden sei. Einen Fall der zuletzt erwähnten Art habe ich ebenfalls seziert (s. 336/10). Erst eine ausgedehnte mikroskopische Untersuchung hat hier gezeigt, daß der Cysticus sekundär, vom Ligamentum hepato-duodenale aus karzinomatös infiltriert wurde.

Von allen den erwähnten Formen besitze ich Beispiele und zwar betreffen:

- 1 Fall die Papilla choledochi,
- 1 Fall den unteren Abschnitt des Choledochus,
- 1 Fall das untere Ende des Choledochus,
- 1 Fall den mittleren Abschnitt des Choledochus,
- 2 Fälle die Vereinigungsstelle der drei Hauptgänge,
- 1 Fall den Ductus hepaticus,
- 1 Fall den Ductus cysticus.

Was das *mikroskopische Bild* dieser Tumoren anbelangt, so handelt es sich meistens um scirröse Karzinome und zwar um Adeno-Karzinome, also solche, wo Zylinderzellen in Form von Schläuchen angeordnet sind.

In meinen Fällen lag fünfmal ein Adeno-Karzinom, zweimal ein ausgesprochener Scirrhus und einmal ein Gallertkrebs mit mucinösem Charakter der Gallertmasse vor.

#### *Eigene Fälle.*

*Fall I.* Sektion 112/1910, 75jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1007.

An der Papilla choledochi befindet sich dicht oberhalb der Einmündung in das Duodenum eine bis 1½ cm breite ringförmige Geschwulst des Ductus, welche bis ½ cm hoch in sein Lumen vorspringt. Auf Durchschnitt ist die Wand des Ganges auf die Dicke von 0,9 cm von einer weißlichen Tumormasse infiltriert. Die großen Gallengänge und der Ductus pancreaticus sind hochgradig erweitert: Choledochus hält bis 7 cm, Hepaticus bis 3, Cysticus bis 2 und Pancreaticus bis 2½ cm im Umfang.

Die Gallenblase ist sehr weit, 12 cm lang, enthält eine reichliche grünliche eiterähnliche Flüssigkeit, ihre Innenfläche ist in großer Ausdehnung ulzeriert. Ein Geschwür war in die Bauchhöhle perforiert, was zu einer tödlichen eitrigen Peritonitis geführt hatte.

Die Leber ist klein, dunkelbraungrün verfärbt, fest, an der Oberfläche höckerig. Die intrahepatischen Gallengänge sind beträchtlich erweitert.

Metastasen ließen sich im Körper keine nachweisen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor besteht im wesentlichen aus verschiedenen weiten Schläuchen kubischer und zylindrischer Schleimepithelien. Das Lumen der Schläuche ist meist von einer schleimartigen, mit Hämalun leicht bläulich färbbaren Masse, manchmal von abgerundeten aufgequollenen Epithelien angefüllt. In der Tiefe finden sich auch besonders weite, von Leukozyten angefüllte Drüsenräume. Das Tumorgewebe reicht in der Tiefe bis an die Muscularis externa heran.

*Diagnose:* Adenokarzinom der Papilla des Ductus choledochus.

*Fall II.* Sektion 183/1913. 60jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1106.

1½ cm oberhalb der Papilla choledochi ist der Ductus choledochus auf einer 1 cm langen Strecke hochgradig eingengt; seine Innenfläche ist weißlich.

leicht höckerig. Auf einem tiefen Querschnitt durch den Tumor sieht man, daß die Tumordinfiltration auf den Pankreaskopf übergreift, einen im Ganzen  $2\frac{1}{2}$  cm im Durchmesser haltenden Knoten bildend. Der Ductus choledochus ist oberhalb der Striktur hochgradig erweitert, hält bis  $3\frac{1}{2}$  cm im Umfang; Ductus hepaticus und cysticus sind etwas weniger hochgradig, Pancreaticus nur leicht erweitert.

Die Gallenblase ist sehr weit, 17 cm lang, enthält dickflüssige Galle.

Die Leber ist ziemlich groß, ihre Oberfläche glatt, ihr Gewebe fest, dunkelbraungrün; die intrahepatischen Gallengänge sind hochgradig erweitert.

Die portalen Lymphdrüsen sind bis mandelgroß, weich, grünlich, lassen aber kein Tumorgewebe erkennen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Das Tumorgewebe besteht im Bereiche der hochgradig verdickten Choledochuswand meist aus engeren Schläuchen von Zylinderepithelien. Weiter in der Tiefe finden sich weite, zum Teil cystische, von Schleim angefüllte, anastomosierende epitheliale Hohlräume. Es besteht hier eine ziemlich dichte Infiltration mit Leukozyten, welche stellenweise kleine Abszesse entstehen lassen.

Die größten portalen Lymphdrüsen sind frei von Tumor und zeigen nur Lymphstauung, Nekrose und beginnende eitrige Infiltration.

*Diagnose:* Adenokarzinom des unteren Abschnittes des Ductus choledochus, auf das Pankreas übergreifend.

*Fall III.* Sektion 1891. Mann. Sammlungspräparat Nr. 1102.

Das untere Ende des Ductus choledochus zeigt eine ringförmige 4 cm breite Wandverdickung. Die Wand ist hier auf 2 mm Dicke von einem festen weißlichen Tumorgewebe durchsetzt. An der Innenfläche springt das Tumorgewebe nicht vor, ist leicht fetzig ulzeriert. Oberhalb des Tumors ist der Choledochus erweitert, hält bis  $2\frac{1}{2}$  cm im Umfang.

Es bestanden Leberabszesse und Ikterus, keine Metastasen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Auf Längsschnitten durch die untere Hälfte des Tumors besteht nur eine diffuse gleichmäßige Durchsetzung der Schleimhaut und der Submucosa durch unregelmäßige mehrschichtige Schläuche von Zylinderepithelien, welche hart an der Einmündung des Ductus in das Duodenum abbricht.

Eine mit dem Choledochus verwachsene Lymphdrüse ist frei von Tumor.

Die angrenzenden Teile des Pankreas sind von Leukozyten leicht infiltriert.

*Diagnose:* Adenokarzinom des unteren Endes des Ductus choledochus.

*Fall IV.* Sektion 98/1898. 64jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1101.

Etwa in der Mitte des Ductus choledochus befindet sich eine ringförmige, 2 cm breite, gegen das Lumen hin fast gar nicht vorspringende Wandverdickung von zirka 0.8 cm, welche auf Durchschnitt aus einem weißlichen Tumorgewebe besteht.

Die großen Gallengänge sind oberhalb des Tumors mäßig hochgradig erweitert.

Die Gallenblase ist sehr weit, 10 cm lang, enthält reichliche schwarzgrüne Galle.

Die Leber ist vergrößert, hochgradig ikterisch, die intrahepatischen Gallengänge sind erweitert.

Es bestanden keine Metastasen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor besteht im wesentlichen aus zum Teil ziemlich weiten Schläuchen von Zylinderepithelien, welche in einem mäßig reichlichen Stroma eingeschlossen sind. Stellenweise handelt es sich auch um schmale Züge polymorpher Epithelien.

*Diagnose:* Adenokarzinom des mittleren Abschnittes des Ductus choledochus.

*Fall V.* Sektion 160/1912. 37jährige Frau. Sammlungspräparat Nr. 1091.

An der Vereinigungsstelle der drei großen Gallengänge befindet sich eine bis 2 cm breite ringförmige Geschwulst. Die Wand der Gänge ist hier auf die Dicke von 2 cm von einer weißlichen Tumormasse infiltriert, welche gegen das Lumen hin nur wenig vorspringt.

Die Gallenblase ist mäßig erweitert, enthält zahlreiche kleine Gallensteine.

Die Leber ist verkleinert, braungrünlich verfärbt. Fast ausschließlich in der Nähe ihres Hilus befinden sich im Leberparenchym einige Dutzend hanfkorn- bis kirschgroße weißliche metastatische Knoten.

Die portalen und praevertebralen Lymphdrüsen sind bis haselnußgroß, vom Tumor infiltriert.

*Mikroskopische Untersuchung:* Auf einem Querschnitt durch den Tumor, welcher den Ductus cysticus und hepaticus trifft, besteht das Gewebe bald aus Schläuchen von Zylinderepithelien, bald aus Zügen und größeren Feldern kubischer und polymorpher, zum Teil sehr großer Zellen, welche in einem mäßig entwickelten, vielfach kleinzellig infiltrierten Stroma eingeschlossen sind. Größere Zellfelder zeigen vielfach Nekrose, an anderen Stellen sind die Zellen in einer fädigen, mit Hämalalaun bläulich gefärbten Masse eingeschlossen.

Das Tumorgewebe in dem Ligamentum hepato-duodenale, in dessen Drüsen und in den Leberknoten weist besonders dicht gelagerte Züge und Felder großer zylindrischer und kubischer Zellen, welche stellenweise schleimige Umwandlung aufweisen.

*Diagnose:* Schleimkrebs der Vereinigungsstelle der großen Gallengänge.

*Fall VI.* Sektion 343/1913. 63jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1108.

An der Vereinigungsstelle der drei großen Gallengänge ist die Wand derselben auf eine Dicke von 4 mm von einem festen weißlichen Tumorgewebe infiltriert. Dieser feste Tumoring, der das Lumen beträchtlich einengt, erstreckt sich  $1\frac{1}{2}$  cm weit in den Ductus choledochus und je 1 cm weit in den Ductus hepaticus und cysticus. Die beiden Gänge sind oberhalb der Stenose beträchtlich erweitert.

Abgesehen von ziemlich zahlreichen aber meist nicht über erbsengroßen Tumorknoten in der Leber, in den Lungen, sowie im Omentum minus und einer leichten Tumordinfiltration der retroperitonealen Lymphdrüsen findet man folgende zum Teil sehr ungewöhnliche Lokalisationen der Metastasen: Die beiden Nebennieren sind in größerer Ausdehnung von der festen Tumormasse diffus infiltriert. Die linken  $\frac{2}{3}$  des Pankreas sind ebenfalls diffus von Tumor durchsetzt, welcher in keiner kontinuierlichen Verbindung mit dem Gallengangskarzinom steht. Die Gallenblase ist sehr weit, 9 cm lang. An ihrer Schleimhaut befinden sich etwa 20 ziemlich weiche Tumorknoten. Der größte Knoten nimmt zirkulär den Halsteil der Blase ein, ist 1 cm dick und bis  $1\frac{1}{2}$  cm breit. Die übrigen polypenartigen Knötchen sind meist linsen- bis erbsengroß, einige nur hirse- bis hanfkorngroß.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Haupttumor besteht aus verschiedenen weiten unregelmäßigen Schläuchen von Zylinderepithelien. Da, wo der Tumor in die Muskulatur der Gallengänge und in das Ligamentum hepato-duodenale vordringt, sind die Schläuche enger und das Stroma reichlich, fibrös.

Sämtliche oben angeführten Metastasen, auch die kleinsten Gallenblasenknötchen, zeigen im wesentlichen dieselbe Struktur.

*Diagnose:* Adenokarzinom der Vereinigungsstelle der großen Gallengänge mit Metastasen unter anderem in die Gallenblasenschleimhaut und in das Pankreas.

*Fall VII.* Eingesandtes Material 1898. Sammlungspräparat Nr. 1103.

Die ganze Länge des Ductus hepaticus ist von einer ringförmigen Geschwulst eingenommen, welche die Wand des Ganges auf eine Dicke von  $\frac{1}{2}$  cm infiltriert und das Lumen bedeutend einengt. Die Gallenblase ist nicht erweitert. Es bestand Icterus viridis der Leber; keine Metastasen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor weist im ganzen ein reichliches fibröses Stroma auf. In diesem sind bald schmale Züge eckiger Zellen, bald enge Schläuche kubischer Epithelien eingeschlossen. Nur an einer Stelle sieht man etwas größere unregelmäßige Felder nekrotischer Tumorzellen.

*Diagnose:* Scirrheses Karzinom des Ductus hepaticus.

*Fall VIII.* Sektion 28/1910. 78jährige Frau. Sammlungspräparat Nr. 1003.

Der Ductus cysticus ist in ganzer Länge von einer Geschwulst eingenommen; seine Wand bis 8 mm dick, von weißlichem, festem, innen ulzeriertem Tumorgewebe durchsetzt.

In der Gallenblase befanden sich zahlreiche, in dem Ductus hepaticus und choledochus spärliche Gallensteine.

Die Leber ist sehr klein, braungrün. Die intrahepatischen Gallengänge sind zum Teil bedeutend erweitert, von Eiter angefüllt.

Es bestanden keine Metastasen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Auf Querschnitten durch den Ductus cysticus sieht man, daß das Tumorgewebe aus einem reichlichen fibrösen Stroma besteht, in welchem schmale Züge und kleine Gruppen mittelgroßer eckiger Epithelien eingeschlossen sind. Das Tumorgewebe dringt in das Ligamentum hepato-duodenale und in das Lebergewebe vor. Hauptsächlich an der Peripherie des Tumors ist das Stroma kleinzellig infiltriert.

*Diagnose:* Scirrheses Karzinom des Ductus cysticus.

(Fortsetzung folgt.)

## **Sanduhrmagen nach Ulcus der kleinen Kurvatur.**

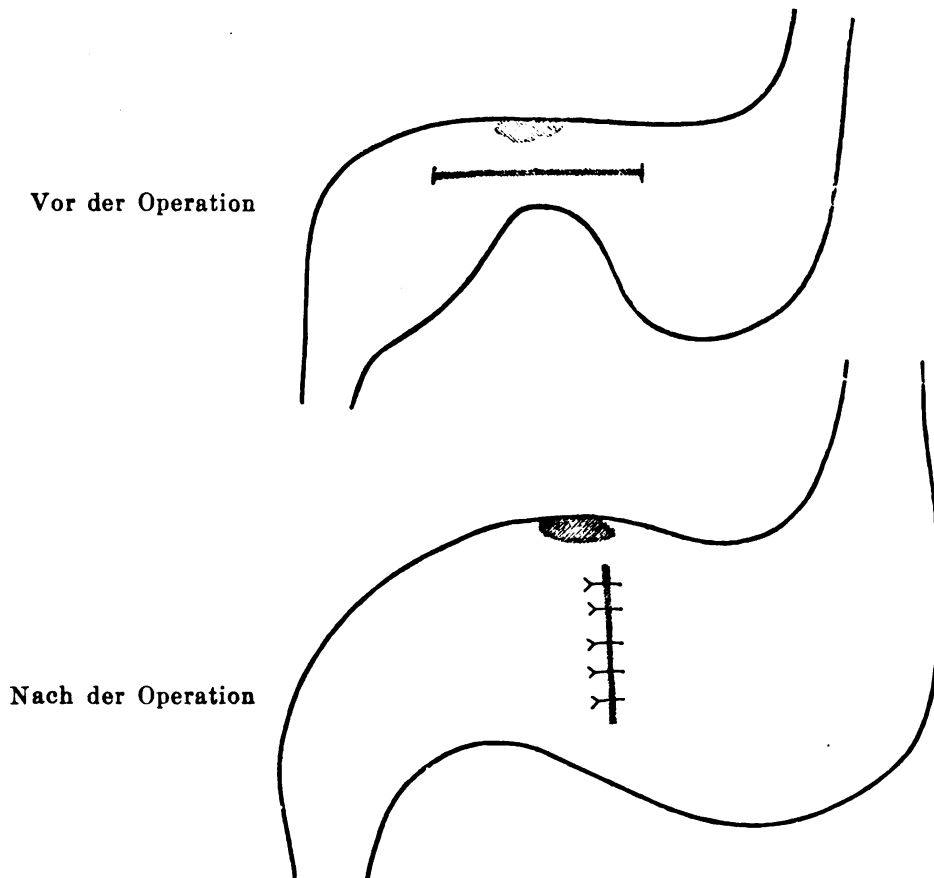
Von L. Gelpke, Chefarzt des Kantonsspitals Baselland.

Wenn jemand behauptet, daß der Leistenbruch eine Nervenkrankheit sei, so übertreibt er, obschon eine gewisse Wahrheit in dieser Behauptung steckt; denn nach unseren seit einigen Jahren fortgesetzten Untersuchungen an der Leiche und bei Operierten beruhen weit mehr als die Hälfte der Leistenhernien auf angeborenem Bildungsfehler, das heißt auf einem offen gebliebenen Vaginalfortsatz. Diese angeborenen Mißbildungen werden aber von den Psychiatern für Degenerationszeichen und bei gehäuftem Auftreten für den Ausdruck einer nervösen Konstitution angesehen.

Mit mehr Recht kann man die Appendizitis eine Nervenkrankheit nennen; denn der abnorm lange Wurmfortsatz — ebenfalls ein Degenerationszeichen — disponiert unbestritten und in hohem Grade zur Krankheit. Wo die Appendizitis als Familienkrankheit auftritt, handelt es sich meistens um psychopathische Belastung.

Mit noch mehr Recht aber kann man beim runden Magengeschwür die nervöse Seite der Aetiologie betonen. Von den von uns in den letzten Jahren behandelten und operierten hatten unter 20 Kranken nicht weniger als zehn geistesranke Eltern oder Geschwister, vier zeigten ausgesprochene Zeichen einer psychopathischen Anlage, andere hatten andere nervenschädigende Erlebnisse hinter sich, Geschäftsverluste, eine böse Frau in drei Fällen, Krank-

heiten der Kinder etc., also mindestens 80 % waren „Nervöse“. Mit Recht wird der Krampf des Pylorus in neuerer Zeit immer mehr als das wichtigste, primäre Moment betont. Der Krampf macht anämische Bezirke im Umkreis des Pylorus und diese Anämie disponiert zu Geschwür. Daher sind auch die meisten Magen-Duodenalgeschwüre dicht am Pförtner; (auch Cardiakrampf und Cardiageschwür oberhalb und unterhalb desselben) ferner spricht für die Annahme eines primären Pförtnerkrampfes der Umstand, daß das Magengeschwür fast immer an der hinteren unnachgiebigen, weil fixierten Wand des Pylorus sitzt. An der hinteren fixierten Wand wird sich der anämisierende Einfluß des Pyloruskrampfes natürlich mehr geltend machen.



Frl. R., 49 Jahre alt. seit 20 Jahren Ulcusbeschwerden. **Sanduhrmagen** wegen Ulcus der kleinen Kurvatur. Breite Spaltung der Stenose und quere Vereinigung. Aufhören der Beschwerden als: Tägliches Erbrechen und Schmerzen.

Der Pylorospasmus wächst aber wie seine Verwandten, der Cardiaspasmus, der After-, der Blasenkrampf, der Vaginismus und andere nur auf nervösem Boden; die Fissura ani beim Afterkrampf hat eine ähnliche Bedeutung, wie der Pyloruskrampf und das Magengeschwür; bei beiden existiert offenbar ein Zirkulus vitiosus in der Weise, daß der Krampf das Geschwür macht und wiederum das Geschwür den Krampf, wobei zugegeben wird, daß beim Afterkrampf das Geschwür bzw. Fissur das Primäre sei.

Frl. R., 49 Jahre alt, Haushälterin, seit mehr als 15 Jahren Ulcusbeschwerden, aber nie Blutbrechen, oft monatelanger Stillstand des Leidens, seit  $\frac{1}{2}$  Jahr wieder fast täglich Erbrechen. Das Röntgenbild gab nur eine Füllung des Cardiateiles des Magens und hätte somit auf die Annahme eines Sanduhrmagens hingewiesen. Wir hielten aber das Bild für mangelhaft und nahmen eine Ulcusstenose des Pylorus an. Bei der Laparotomie zeigte sich aber die verengte Stelle an der Grenze zwischen Fundus- und Pylorusmagen. Wir spalteten die Stenose breit und machten die übliche quere Vereinigung, seither Aufhören der Beschwerden.

Zur Zeit wird bekanntlich bei Magen- und Duodenalgeschwür meist die hintere Magendarmfistel mit oder ohne Pylorusausschaltung gemacht und zwar mit guten Erfolgen. Das hindert aber nicht, daß immer wieder Versuche gemacht werden, das Uebel an Ort und Stelle anzugreifen, nämlich den Krampf durch breite Spaltung des Pförtners zu beseitigen und gleichzeitig, wenn nötig, das Geschwür durch Umstechung oder Exzision.

## Uebersichts-Referate.

### Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes; umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912.

(Fortsetzung.)

Von Dr. E. Döbeli, Dozent für Kinderheilkunde in Bern.

Nach dieser kurzen Abschweifung wollen wir die Erfahrungen der Autoren mit der Eiweißmilch weiter verfolgen. Eine ausführliche Publikation verdanken wir *Welde*, der darin die Resultate mit der Eiweißmilchtherapie am Dresdener Säuglingsheim niedergelegt hat. Er behandelte 25 Dyspepsien, 20 Dekompositionen (schwere Atrophien), 3 Intoxikationen, 8 parenterale Infektionen mit Eiweißmilch, ferner ernährte er eine Frühgeburt und 3 Ekzemkinder damit. Von den Dyspepsien heilten 23, von den Dekompositionen 16, 4 sind gestorben, von den Intoxikationen 2 gebessert, eine tot. Die parenteralen Infektionen ergaben 6 Heilungen und 2 Todesfälle. Die Frühgeburt gedieh gut und 3 Ekzemkinder konnten geheilt entlassen werden. Im Verlaufe der Behandlung dieser Fälle, ganz besonders aber bei den schwer ernährungsgestörten Säuglingen, hatte *Welde* unbedingt den Eindruck, daß viele davon nur der Eiweißmilch ihre Reparation verdanken. Es handelt sich meistens um Säuglinge, die außerhalb der Anstalt von praktischen Aerzten, ja auch von Kinderärzten, mit anderen Nahrungsgemischen ohne Erfolg behandelt wurden, und zum Zwecke der Frauenmilchernährung in das Säuglingsheim eingeliefert wurden. Es gelang, eine ganze Anzahl davon nur mit Eiweißmilch ohne Frauenmilch zu bessern; ja *Welde's* Erfolge gerade bei den schwersten Fällen von Dekomposition waren derart, daß es ihm, wie seinem Chef, *Rietschel*, auffiel, daß seit der Eiweißmilchverfütterung die Mortalität dieser schwerst-ernährungsgestörten Kinder wesentlich zurückgegangen war. Die Technik der Verabreichung der Eiweißmilch war ungefähr diejenige, wie sie *Finkelstein* und *L. F. Meyer* zuerst empfahlen: sie gaben die Eiweißmilch zuerst ohne Zuckerzusatz und nur in geringen Mengen und langsam steigend ( $10 \times 10$ —20—30 g) bei der Dekomposition und Intoxikation, in größeren bei der Dyspepsie. Bei ersterer ohne vorausgegangener Teediät. Zucker



wurde bei der Dyspepsie erst zugesetzt, wenn die Stühle gebunden wurden, dagegen bei der Dekomposition schon am zweiten oder dritten Tag, in einigen Fällen schon am ersten Tag (1%). Im weiteren Verlaufe der Behandlung wurde dann zuerst die Eiweißmilch gesteigert, bis 200 g per kg, und erst dann die Zugabe von Kohlehydraten vermehrt. Die Intoxikationen wurden nach dem Schwinden der toxischen Symptome ähnlich wie die Dekomposition behandelt, da es sich bei *Welde's* Fällen um solche handelte. Das Zeugnis, das *Welde* der Eiweißmilch ausstellt, darf also nach dem Gesagten als ein glänzendes bezeichnet werden.

Ein weniger begeisterter Anhänger der Eiweißmilch ist *Heiman*. Er konnte bei einigen Dutzend Fällen eine gewisse, aber nicht gerade merkwürdige Ueberlegenheit der Eiweißmilch konstatieren. Verfasser will nicht mehr als Schädlosigkeit des neuen Nahrungsmittels bewiesen haben, sein endgültiger Wert bedürfe noch weiterer Nachprüfung.

Dagegen haben wir in *Beck* und *Cassel* wieder begeisterte Verehrer der Eiweißmilch. Ersterer berichtet über seine Erfolge bei 175 Säuglingen, von denen 12 gestorben, die anderen alle geheilt und zwar so rasch, daß meist schon nach 14 Tagen die Eiweißmilch durch Milch mit Zusätzen oder Malzsuppe ersetzt werden konnte.

*Cassel's* Erfahrungen beziehen sich auf poliklinisches Material. Trotzdem auch er wie die meisten anderen Autoren in der Technik der Verabreichung der Eiweißmilch noch unsicher war, namentlich der Zusatz von Kohlehydraten mit Rücksicht auf die letzten Vorschriften *Finkelstein's* oft zu gering und zu spät erfolgte, dürfen seine Erfolge als sehr befriedigend bezeichnet werden. Besonders weist *Cassel* darauf hin, daß die Erfolge auch bei kürzerer Anwendungszeit als von *Finkelstein* empfohlen war, in der Mehrzahl der Fälle gute sind, was auch mit Rücksicht auf die relativ großen Kosten der Eiweißmilch wichtig ist. Die Eiweißmilch wurde wenige Tage bis vier Wochen verabreicht, in einzelnen Fällen, in denen die Ernährung mit Eiweißmilch bald abgebrochen wurde, mußte man allerdings ein zweites Mal darauf zurückgreifen.

Wie man sieht, hat sich die Eiweißmilch als vorzügliches diätetisches Heilmittel bei Durchfällen herausgestellt, so daß die schweizerischen Kinderärzte sicher froh wären, wenn dieselbe auch in unserem Lande (vielleicht von der Berner Alpenmilchgesellschaft in Stalden) in Form von Konserven hergestellt würde.

Zum Schlusse dieses Abschnittes seien noch die Analysen mitgeteilt, die *Pelka* an Kuhmilch, Eiweißmilch und Frauenmilch anstellte. Er fand folgende Bestandteile pro ein Liter:

Bestandteile pro 1 Liter	<i>Kuhmilch</i>	<i>Eiweißmilch</i>	<i>Frauenmilch</i>
Eiweiß	30	28—32	15
Fett	37	20—25	38
Zucker	45	12—16	65
Aschenbestandteile	7,1	4,5—5	2

Die Gesamtasche der Eiweißmilch setzt sich folgendermaßen zusammen:

Gesamtasche	=	0,4899
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	=	0,1284
Ca O	=	0,0927
Cl	=	0,0407
K <sub>2</sub> O	=	0,0872
Na <sub>2</sub> O	=	0,0619

Die Mineralien sind demnach in demselben Verhältnis vorhanden, wie in der Halbmilch, nur Ca O und P<sub>2</sub> O<sub>5</sub> sind in größerer Menge vertreten, weil der

der Eiweißmilch zugesetzte Käsestoff Phosphor im Kaseinmolekül enthält und Kalksalze bei der Labung mitgerissen werden.

*Stolte* sucht in seiner Arbeit die Bedingungen klarzustellen, unter denen es zur Bildung von festen Stühlen kommt, namentlich mit Rücksicht auf die neuesten Erfolge mit der Eiweißmilch. Es wurde vielfach die Meinung vertreten, daß das Prinzip ihrer Wirkung einer vorübergehenden Entziehung der Kohlehydrate zuzuschreiben sei. *Stolte* ist aber nicht dieser Ansicht. Er glaubt, daß für die Bildung der festen Stühle beim Säugling das relative Verhältnis entscheidend ist, in dem Fett und Kalk in der Nahrung enthalten sind. In der Eiweißmilch ist der Kalkgehalt annähernd gleich dem der Vollmilch, während der Fettgehalt nur  $\frac{2}{5}$  bis  $\frac{3}{5}$  desjenigen der Vollmilch beträgt. Auf diese Weise ist auch das Auftreten fester Stühle bei Ernährung mit Buttermilch unter Zusatz von etwas Fett oder bei Zulage von Kasein zu Milchverdünnungen zu verstehen. Auch das Resultat der bekannten Molken austauschversuche wird so erklärlich, ohne daß man eine schädliche Wirkung der Molken salze zur Erklärung heranzuziehen braucht. Dagegen führen fettfreie Nahrungsmittel, wie Buttermilch ohne Fett und Molke, zu dünneren Stühlen, ebenso ein Ueberschuß an Rahm oder Oel in der Nahrung. Abgesehen von der Seifenbildung beruht die Wirkung der Eiweißmilch offenbar darauf, daß sie als milchsäurehaltige und eiweißreiche Nahrung dem Auftreten von Gärungen ein ungünstiges Feld bietet. Diese Wirkung hat aber gewisse Grenzen, wie sich zeigt, sobald man in der Dosierung gärungsfähiger Kohlehydrate eine gewisse Grenze überschreitet. Die Toleranz gegen Gärungsprozesse im Darm ist individuell verschieden.

Gestützt auf diese Ausführungen wird es also gelingen, ähnliche Wirkung wie mit der Eiweißmilch zu erzielen, wenn man in anderen Nahrungsgemischen dieses günstige Verhältnis zwischen Kalk, Fett und Eiweiß herzustellen sucht.

Abgesehen davon, daß die älteren Aerzte schon lange, bevor es überhaupt eine theoretische Kinderheilkunde gab, bei Säuglingsdiarrhöen zu therapeutischen Zwecken die Milch mit Kalkwasser zu verdünnen pflegten, und, wie ich aus eigener Anschauung weiß, damit oft ausgezeichnete Resultate erzielten, liegen in diesen Beziehungen Versuche vor von *Heim* und *John*. Sie stellten eine Nahrung nach folgenden Vorschriften dar:

$\frac{2}{3}$  l rohe Kuhmilch werden in warmes Wasser gestellt, (auf 40° C.) erwärmt und mit zwei Kaffeelöffeln voll (10 g) *Simon's* Labessenz versetzt. Aus dem Wasser herausgenommen, erfolgt alsbald eine komplette Gerinnung. Es wird nun die koagulierte Milch mit einem Löffel kreuz und quer durchfahren, um hierdurch das Ausscheiden der Molke zu beschleunigen. Ist dies erfolgt (zehn Minuten), kommt der Käse auf ein feines Haarsieb. Die Molke rinnt ab und wird abgegossen. Der Käse wird nun in  $\frac{2}{3}$  l heißem (80° C.) Wasser verteilt, dann auf das Haarsieb gelegt, mit einem Holzlöffel durchgetrieben und das heiße Wasser nachgegossen. Im Engrosbetrieb geht es schneller — mit der flachen Hand. Diese Prozedur wird nun fünf- bis sechsmal wiederholt, bis die fast homogene Flüssigkeit von selbst durch das Sieb läuft. Die milchähnliche Flüssigkeit wird nun unter fortwährendem Rühren drei Minuten lang bei mäßigem Feuer erhitzt. (Das energische Rühren verhindert das zur Koagulation des Kaseins führende Aufwallen des Gemisches, dessen Temperatur 88° C. nicht übersteigt.) Nach dem Erhitzen werden  $\frac{1}{3}$  l heiße Kuhmilch und 30 g Soxhlet's Nährzucker zugesetzt und das Gemenge (eventuell die Einzelportionen im Soxhlet'schen Apparat sterilisiert) an kühlem Orte, noch besser im Eisschranke, aufbewahrt. Vor Verabreichung erwärmen und gut schütteln!

Nach ihren Angaben gelang es selbst der einfachsten Frau, eine solche Milch herzustellen.

Ihre Zusammensetzung ist mit anderen Milcharten verglichen folgende:

Tabelle I.

	In 100:			Summe der Kalorien des Brutto-
	Eiweiß	Fett	Zucker	wertes auf 1000 berechnet
$\frac{1}{3}$ K. F. Milch <i>Heim und John</i>	2,14	2,35	1,8	+ 3 % <i>Soxhlets</i> Nährzucker: zirka 500
$\frac{1}{2}$ K. F. Milch <i>Heim und John</i>	3,05	2,9	2,7	+ 5 % <i>Soxhlets</i> Nährzucker: zirka 700
Kuhmilch nach <i>Rubner</i>	3,41	3,8	4,9	zirka 740
$\frac{1}{3}$ Kuhmilch	1,13	1,27	1,63	+ 3 % Zucker: zirka 367
$\frac{1}{2}$ Kuhmilch	1,70	1,90	2,45	+ 5 % Zucker: zirka 574
Eiweißmilch nach <i>Pelka</i>	2—2,5	2,8—3,2	1,2—1,6	+ 3 % Nährzucker: zirka 500
Frauenmilch nach <i>Rubner</i>	1,5	3,5	6,6	zirka 670

Tabelle II.

Ca O in per Mille.

$\frac{1}{3}$ K. F. Milch, <i>Heim und John</i>	$\frac{1}{2}$ K. F. Milch	Kuhmilch <i>Söldner</i>	Eiweißmilch <i>Pelka</i>	Frauenmilch <i>Schloß</i>
	Durchschnitt			Durchschnitt
1,020	1,208	1,72	0,927	0,3785

Vergleicht man nun  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  Kaseinfettmilch unter Berücksichtigung obiger Tabellen mit einer zum Drittel, zur Hälfte verdünnten Kuhmilch, so geht bei gleicher Molkenkonzentration zugunsten der ersteren ein Reichtum an Eiweiß, an Fett, an Kalzium, eine Ueberlegenheit an Kalorien deutlich hervor.

*Heim und John* verwendeten diese Milch, sowohl als Heil- wie als Dauernahrung selbst bei ganz jungen Säuglingen (von der zweiten Lebenswoche an). Ihre Resultate sind angeblich zufriedenstellend und mit der gewöhnlichen Kuhmilchernährung gar nicht zu vergleichen. Sie fügen aber gleich hinzu, daß es auch bei dieser Ernährung Säuglinge gab, mit denen überhaupt nichts anzufangen war, auch mit ihrer Milch nicht. Sie mußten sich hier damit begnügen, wenn diese Kinder überhaupt auf dem Gleichgewichtsniveau blieben. Auch gab es immer Kinder, die trotz der Kaseinfettmilch stets unruhig waren. *Heim und John* bezeichnen diese Kinder als schlechtweg konstitutionell anormal. Interessant sind die Beobachtungen, die sie anschließend über diese Art Kinder anstellen und welche wohl die Zustimmung jedes erfahrenen Pädiaters finden dürften.

Die Pädiatrie wird sich auch in der Zukunft damit begnügen müssen, mit diesen überlieferten Minderwertigkeiten bloß rechnen zu können. Es ist sonderbar, daß diese konstitutionelle Insuffizienz — dies wäre eigentlich der richtige Name für derartige Zustände —, ohne sich durch Merkmale am Neugeborenen zu offenbaren, in vielgestaltiger Form erst dann zutage tritt, wenn Belastungsproben, die mit dem Nährgeschäft einhergehen, auf den Säuglingsorganismus einwirken, und noch sonderbarer, daß diese Indisposition mit Ende des ersten Jahres allmählich abbläßt, die Umstimmung zum Besseren jedoch eher einer Latenzperiode gleicht als einem vollständigen Verschwinden und in der nächsten Generation und vorzüglich wieder im Säuglingsalter zur Geltung kommt.

Es ist schade, daß uns *Heim und John* und auch die anderen Autoren, die sich mit der Herstellung von Ernährungsgemischen befassen, nicht mit einer Nahrung beglücken, die gerade von diesen konstitutionell anormalen Kindern gut vertragen wird; denn diese sind es gerade, die dem Kinderarzt in der Praxis

am meisten zu schaffen machen, sowohl durch ihr schlechtes Gedeihen, wie wenigstens in vielen Fällen, durch ihre Unruhe. Hier hätte ich mir schon oft eine zweckmäßige Nahrung gewünscht. Die übrigen Kinder, die mit normaler Toleranzbreite, gedeihen meistens auch ohne erhebliche Schwierigkeiten bei den bis dahin üblichen Nahrungsgemischen.

Ganz besonders rühmen aber die Autoren die Kaseinfettmilch als hervorragendes Heilmittel der chronisch alimentären Dyspepsie der künstlich genährten Säuglinge, ferner bei der alimentären Dyspepsie der Brustkinder in Form eines Allaitement mixte (mit Kaseinfettmilch). Ueber Wirkung bei der alimentären Intoxikation liegen keine Versuche vor. Alles in allem hat man den Eindruck, daß die Kaseinfettmilch ähnliches leistet wie die Eiweißmilch, und daß es sich lohnt, gelegentlich einen Versuch damit zu machen. Sie bedeutet insofern einen Fortschritt, als sie in der Tat leichter herzustellen ist als die Eiweißmilch, indem die Buttermilchkomponente ausgeschaltet ist.

Ausgehend von der in letzter Zeit von vielen Autoren vertretenen Theorie von der Schädlichkeit der Kuhmilchmolke stellte *E. Müller* eine Nahrung dar, die den vollen Wert der Kuhmilch an Fett und Zucker, dagegen nur  $\frac{2}{3}$  des Eiweißes und der Salze der Molke enthielt. Der Hauptvorteil dieses Ernährungsregimes besteht in dem, wenn auch oft langsamen, so doch soliden und zuverlässigen Wachstum und der Gefahrlosigkeit besonders gegenüber der salzreichen Buttermilch, die nach seinen Erfahrungen (und auch nach den meinigen. Der Ref.) oft zu gefährlichen Gewichtsstürzen führt. Durch Stoffwechselversuche gelang es *Müller* nachzuweisen, daß der Nahrungsbedarf der Säuglinge, namentlich an Salzen durch diese neue Nahrung vollkommen gedeckt wurde. Er behält sich noch die Frage vor, in welchem Maßstabe die Molkenreduktion einerseits, die Kohlehydrat- und Fettanreicherung andererseits, je nach Alter und Zustand des Kindes abgestuft werden müssen, durch weitere Versuche zu lösen. Praktisch wird die molkenreduzierte Milch durch eine Mischung von Sahne, Vollmilch, Wasser und Milchezucker hergestellt. Das Resultat der weiteren Versuche *Müller's* bleibt abzuwarten, bevor die Nahrung zur Ernährung debiler Säuglinge allgemein zu empfehlen ist.

Ueber eine einfachere Methode, Durchfälle von Säuglingen zu beheben, berichtet *Stolte*. Indem er auf seine Arbeit über die Bedingungen für das Zustandekommen fester Stühle beim Säugling verweist, betont er, daß ein wesentlicher Punkt außer dem dort angeführten darin besteht, daß die Intensität der Reaktion verschiedener Säuglinge auf die Zufuhr einzelner Nahrungsmittel eine stark schwankende ist, ein Faktor, der bis jetzt noch nicht so weit geklärt ist, daß er direkt therapeutisch in Angriff genommen werden könnte. Er warnt deshalb vor einer wahllosen Verwendung der Eiweißmilch in allen Fällen, die durchaus kein Allheilmittel sei. Bei alimentären Störungen mittlerer Schwere leistet die Eiweißmilch Gutes, bei sehr schweren versagt sie nicht selten; bei leichteren kann man sich einfacher helfen.

Er sieht in der *Buttermilch* ein ganz ausgezeichnetes Mittel, um die Stuhlbildung beim Säuglinge zu beeinflussen, weil sie eine Nahrung mit geringem Fettgehalt und relativ hohem Kalkgehalt ist. Die Eiweißzufuhr ist eine recht erhebliche, wenn man bedenkt, daß man z. B. einem Kinde statt 150 g halb Milch, halb Wasser, 150 g Buttermilch geben darf. Er ließ bei der Buttermilch, um alle Gärungen zu vermeiden, die löslichen Kohlehydrate (Zucker) weg, setzte zu einem Liter 50 g Mondamin hinzu und sah bei dieser Nahrung die Konsistenz der Stühle rasch fester werden, wobei allerdings das Körpergewicht weniger rasch zunahm, was aber nur als ein Vorteil anzusehen ist, namentlich gegenüber der holländischen Säuglingsnahrung (ein Liter Buttermilch + 15 g Mehl + 70 g Zucker). Die Fälle sind nicht allzu selten, die bei dieser Nahrung nach anfäng-

lichem raschen Gewichtsanstieg, aus irgend einem Anlaß (Sommerdiarrhoe) katastrophale Gewichtstürze mit unaufhaltsamem letalem Ausgang zeigten. Sicher ist dies dem hohen Zuckergehalt zuzuschreiben.

Eine Anzahl der Arbeit beigegebenen Gewichtskurven veranschaulichen die günstige Wirkung dieser Ernährungstherapie. In den meisten Fällen brauchte *Stolte* nur eine bis zwei höchstens drei Mahlzeiten Buttermilch mit Mondamin zu geben und daneben die üblichen Milchsleimmischungen, um feste Stühle zu erzielen. Einen Hungertag brauchte er nie einzuschalten, was seiner Ansicht nach ein Hauptvorteil dieser Ernährungsmethode ist.

Der wesentliche Punkt bei dieser Ernährungstherapie ist also der, durch Zugabe dieser Buttermilch zu der Milchsleimmischung die richtige Relation von Fett zu Kalk im Darm des Kindes zu treffen, damit es zur Bildung von Kalkseifen und damit von festen Stühlen kommt. Damit dies besser vor sich geht, müssen die leicht vergärenden Kohlehydrate, wie der Zucker, weggelassen werden; dafür kann man das langsamer und schwerer vergärende Mondamin geben, damit die nötige Kalorienzahl erreicht wird. Der große Eiweißgehalt erschwert außerdem die Existenzbedingungen der Gärungserreger.

Die Methode *Stolte's* ist meiner Ansicht nach eine vorzügliche; ich hatte übrigens schon lange, bevor die Arbeit *Stolte's* erschien, verschiedene Säuglinge, die an Gärungsdurchfällen litten, mit Buttermilch ohne Zuckerzusatz mit Erfolg behandelt. Es ist aber auch hier wie bei der Eiweißmilch zu bemerken, daß diese Methode auch ihre bestimmten Indikationen hat und sich durchaus nicht für alle Fälle eignet; namentlich nicht für Fäulnisdurchfälle. Auch da, wo eine stärkere Läsion der Darmwand vorliegt, mit Eiter und Blut im Stuhl, dürfte die Bildung fester Stühle denn doch nicht so prompt erfolgen.

*Schaps* verabreichte aber schon lange vor *Stolte* bei Durchfällen eine kohlehydratlose Buttermilch, setzte derselben aber 1—2% MilCHFett (Sahne) zu. Er hatte damit gute Erfolge bei dyspeptischen Störungen und Durchfällen aller Art, bei Bilanzstörungen ohne schwere Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Er fand sie in vielen Fällen dem üblichen therapeutischen Regime überlegen. Es bildeten sich auch hier Kalkseifenstühle, die eine baldige Zugabe von Kohlehydraten gestatteten, worauf meistens rasch Gewichtsanstieg erfolgte.

Er benutzte diese Nahrung ferner als Dauernahrung bei Neugeborenen und war damit zufrieden.

Im Anschluß an seine Arbeit weist er noch ganz speziell auf seine Erfolge hin, die er mit *Buttermilch + 15 g Weizenmehl + 60 g Zucker + 100 g süße Sahne* bei der Enteritis follicularis hatte. Bei vieljähriger Erfahrung hatte er nie einen Versager. Er sah unter der Buttermilchsahne-Ernährung Fälle heilen, die selbst bei lange fortgesetzter Frauenmilchernährung nicht zur Abheilung kamen.

Ueber außerordentlich günstige Erfolge berichtet *Peiser*, die er durch Verabreichen von *Kefirsuppe* sowohl bei Dyspepsie, Intoxikationen und Dekompositionen erzielte. Er ging nach den gleichen Regeln vor, wie sie *Finkelstein* für die Eiweißmilch aufstellte. Auch sie bewährt sich am besten bei den Gärungskatarrhen, indem sie nach denselben theoretischen Grundsätzen wirkt wie die Eiweißmilch. Sie hat den Vorzug der leichteren Beschaffenheit und der größern Billigkeit. Die Herstellung des Säuglingskefirs geschieht nach folgendem Rezept:  $\frac{1}{2}$  Liter frischer abgekochter Kindermilch wird nach Abkühlung in eine Patentflasche gefüllt, welche  $\frac{3}{4}$ —1 Liter zu fassen vermag. Hierzu kommt eine der käuflichen Kefirtabletten. Als bald wird die Flasche stark geschüttelt, damit das Kefirferment sich rasch und gleichmäßig in der Milch verteilt. Sodann wird die Flasche in die Nähe des Ofens gelegt, wo nach Kontrolle mit dem Thermometer (z. B. Badethermometer) die Temperatur eine Höhe von 30—35° C.

erreicht. Im Verlaufe des Tages wird die Milch wiederholt geschüttelt. Nach etwa 24 Stunden ist dann der Kefir trinkfertig. Dem Säugling wird dieser Kefir zur Hälfte mit Wasser verdünnt, ferner werden zur Abstumpfung der Säure pro  $\frac{1}{2}$  Liter Kefir noch 5 ccm einer 20%igen Natr. carbonic.-Lösung hinzugefügt. Es resultiert so ein Kefir, der nur noch wenig sauer ist und 1,5% Milchzucker enthält.

Diese Nahrung wird, wie bereits gesagt, nach den gleichen Regeln verabreicht, wie die Eiweißmilch, so daß es sich erübrigt, dieselben hier nochmals aufzuführen. Aus den von *Peiser* mitgeteilten Krankengeschichten geht hervor, daß die Erfolge mit der verdünnten alkalischen Kefirsuppe gute sind, was jedenfalls ermutigt, in Fällen, wo Eiweißmilch indiziert ist, dieselbe aber nicht zu beschaffen ist, mit dieser *Peiser'schen* Nahrung einen Versuch zu machen.

Als ich noch Assistent an der *Czerny'schen* Klinik in Breslau war, wurde als Urheber der Mißerfolge bei der künstlichen Ernährung der Säuglinge das Kuhmilchfett beschuldigt. Das Hauptbestreben war deshalb, diesen schädlichen Faktor namentlich bei der Ernährungstherapie auszuschalten. Tatsächlich hatte man mit der *Keller'schen* Malzsuppe und der mit Kohlehydraten angereicherten Buttermilch gute Erfolge. Diese Nahrungsgemische wurden aber meistens immer dann gereicht, wenn die akuten Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals beseitigt waren. Die Kinder hatten den üblichen Teetage (24 Stunden) mit Saccharin zu bestehen, hierauf Schleim- und Milchsleimdiät bis die Stühle fest wurden. Dies dauerte oft ziemlich lange und die Kinder büßten meistens viel an ihrem Körpergewicht ein. Durch die *Finkelstein'sche* Eiweißmilch und die übrigen hier besprochenen Präparate gelingt es heutzutage nun in vielen Fällen die akuten Magendarmerscheinungen rascher zu heilen. Vor 1910 waren aber diese Präparate noch nicht bekannt.

Von der Anschauung von der Schädlichkeit des Kuhmilchfettes ausgehend, habe ich gleich zu Anfang meiner selbständigen Tätigkeit als Kinderarzt auch bei akuten Störungen nach dem Teetage immer entfettete, d. h. abgerahmte Milch reichen lassen, meistens mit Schleim- oder Mehlabkochung vermischt, aber stets ohne jeglichen Zuckerzusatz und ich muß gestehen, daß ich mit dieser Methode bei meinem Material, und zwar manchmal auch bei schweren Fällen gute Erfolge erzielte, und nur sehr selten in den Fall kam, zur Frauenmilchnahrung überzugehen. Allerdings muß ich sagen, daß, wenn mir Kinder mit Dekomposition 3. Grades zur Behandlung übergeben wurden, ich gleich von Anfang an Frauenmilch verordnete, oder wenigstens ein Allaitement mixte. Es ist nun das Verdienst *Brandenberg's* die Alpenmilchgesellschaft in Stalden veranlaßt zu haben, eine entfettete Milchkonserven in den Handel zu bringen. Sie ist demnach für uns Schweizerärzte leicht erhältlich, nicht allzuteuer und die Art ihrer Verabreichung ist die denkbar einfachste. Den Indikationen, die *Brandenberg* für ihre Anwendung angibt: Milchnährschaden (in Verbindung mit Mehl- und Malzzusatz), bei Ekzemkindern, bei schwächlichen Säuglingen, bei Dyspepsie, bei Pylorusstenose, kann ich nur beistimmen. Wer sie verordnen will, verlange in den Apotheken: *Staldenmilch nach Dr. Brandenberg*. (Fettgehalt ca.  $\frac{1}{2}\%$ ).

*Quest* hat seiner Zeit zahlenmäßig festgestellt, daß bei Abnahme eines Säuglings um etwa  $\frac{1}{3}$  seines einmal höchsterreichten Körpergewichts der Tod meist unabwendbar ist. Da nun die Genesung von Säuglingen, die schwere Gewichtsverluste erlitten haben, durch die Zufuhr von Frauenmilch zunächst noch weiter abnehmen, so kann es oft vorkommen, daß die von *Quest* berechnete unterste Grenze der Körpergewichtsabnahme erreicht wird, das Kind also stirbt trotz eingeleiteter Brusternährung; man kam mit dieser also gewissermaßen zu spät. Es gelingt nämlich gewöhnlich nicht, dem Kinde genügende Mengen von Frauen-

milch zuzuführen, da meistens der Durchfall dadurch verschlimmert wird. Es war bis jetzt üblich solchen Kindern physiologische Kochsalzlösung per os oder subkutan zuzuführen, aber sehr oft ohne Erfolg. Es ist dies so zu erklären, daß auf diese Weise der Säugling nur Wasser retiniert, welches allerdings durch Ansteigen der Gewichtskurve zum Ausdruck kommt, dabei aber weiter Körpergewebe einschmilzt, da die Zufuhr an Nahrungsstoffen eben wegen der Gefahr einer Verschlimmerung des Durchfalles eine ungenügende ist. Folgendes Verfahren hat sich nun *Stolte* ausgezeichnet bewährt. Es ist sehr einfach und besteht darin, daß man der Frauenmilch gleich von Anfang an zur Hälfte *zuckerfreie Buttermilch* zusetzt, die 2—5% *Mondamin* enthält. Der Erfolg war zumeist derart, daß die Kinder gleich von demselben Tage an zunahmen. Fünf der Arbeit beigegebene Krankengeschichten zeigen deutlich die Zweckmäßigkeit eines solchen Vorgehens. Man konnte auf diese Weise den Säuglingen pro Tag 500—600 g Nahrung zuführen.

Die nun folgenden Arbeiten von *Morse*, *Brady*, *Solon Veras* befassen sich mit der Anwendung der Malzpräparate beim gesunden und kranken Säugling.

So sehr *Morse* die Vorzüge dieser Nahrungsmittel hervorhebt, so betrachtet er ihre Verwendung auf die Dauer für nachteilig. Er sah bei längerer Verfütterung Gewichtsstillstand und zieht vor, so bald wie möglich auf die gewöhnlichen Mischungen überzugehen. Ich kann diese Erfahrung *Morse's* nur bestätigen, auch pflege ich Malzsuppe (z. B. aus Maltosan hergestellt) nie länger als 6—8 Wochen zu geben. Bei zu langer Verfütterung konnte ich auch Gewichtsstillstand beobachten, zumeist verbunden mit Gärungsdyspepsie.

*Brady* sah die besten Erfolge mit der Malzsuppe beim Milchnährschaden, wenn die Kohlehydrattoleranz hoch war. Er erzielte die sichersten Resultate bei Kindern jenseits des dritten Lebensmonates. Auch hierin kann ich diesem Autor vollständig Recht geben. Ich selber verordne die Malzsuppe nur selten bei Säuglingen, die den dritten Lebensmonat noch nicht hinter sich haben, namentlich nicht zur heißen Jahreszeit. Auch bei Intoleranz gegen Zucker, die man meistens da annehmen muß, wo Säuglinge vorher mit zuckerreicher Nahrung gefüttert resp. überfüttert wurden, verordne ich sie nie, ganz wie *Brady*.

Wie nach der Oertlichkeit und dem Klima die Natur der Krankheiten eine verschiedene sein kann, lehren uns die Ausführungen von *Solon Veras* aus Smyrna. Nach seiner Anschauung handelt es sich bei den Enteritiden der Säuglinge in Smyrna um Fäulnisprozesse im Darm. Nach den Lehren unsrer maßgebenden Pädiater sind es bei uns Gärungsprozesse, die die Durchfälle verursachen. Die Therapie von *Solon Veras* entspricht derjenigen, wie wir sie bei uns schon lange gewöhnt sind: 24—48 Stunden Tee, dann Céréalienabkochungen (Schleime) oder Gemüsebouillon, dann zur weitem Fortsetzung der Ernährung haben sich die ihm mit Malz hergestellten Nährmittel (*Keller'sche*, *Terrien'sche* Malzsuppe) bewährt. Diese Therapie entspricht auch derjenigen, wie ich sie für die meisten Fälle von akuten Enteritiden bei Säuglingen anzuwenden pflege, aus dem einfachen Grunde, weil mich der stinkende Geruch der Fäzes darüber belehrt, daß es sich auch bei uns doch sehr häufig um Fäulnisprozesse handelt. Die Gärungsdurchfälle, wo speziell die Eiweißmilch ihre Triumphe feiert, sind eher seltener.

In seiner Arbeit über Trockenmilch hat *Hüssy* darauf aufmerksam gemacht, daß mit einem fettärmeren derartigen Präparat die Erfolge vielleicht noch besser würden. *Aviragnet* und seine Mitarbeiter haben nun ein solches mit auf die Hälfte reduziertem Fettgehalt hergestellt. Sie hatten ausgezeichnete Erfolge bei leichten und schweren Ernährungsstörungen an der Brust, indem sie die getrocknete Milch im Allaitement mixte mit Frauenmilch verwendeten. Diese Beobachtungen umfassen die meisten der mitgeteilten Fälle. Aber auch bei

künstlich ernährten Säuglingen hatten sie gute Resultate bei Fällen schweren Erbrechens, bei atrophischen Säuglingen mit Exsikkation, bei akuten Magen- und Darmkatarrhen und dysenterieformen Enterokoliten. Schädigungen wurden nie beobachtet. Das Erbrechen stand meist sofort, die Stühle wurden normal, das Fieber und die Intoxikationserscheinungen schwanden schnell und nach ganz wenigen Tagen stellten sich sehr gute Gewichtszunahmen ein. Die Rückkehr zur normalen Milch gelang meist leicht. In einigen Fällen mußte das Regime mit getrockneter Milch jedoch durch Monate — in einem acht Monate lang — fortgesetzt werden. Der Gefahr der *Barlow'schen* Krankheit wurde durch Verabreichung frischer Fruchtsäfte begegnet. Die Verfasser glauben, daß durch den Trocknungsprozeß — abgesehen vom Wasser — nur im Eiweiß der getrockneten Milch Veränderungen entstehen, und zwar solche, die für den Ablauf der Verdauung und für die Beeinflussung des Krankheitsprozesses günstig seien. Die vorliegenden Beobachtungen deutscher Autoren, die sich bekanntlich über die getrocknete Milch nicht so günstig aussprechen, werden nicht erwähnt.

Ueber ebenfalls gute Erfolge mit Trockenmilch berichtet *Nageotte-Wilbouchevitch*. Sie konnte Säuglinge und ältere Kinder beobachten, die gegen gekochte oder sterilisierte Kuhmilch intolerant waren und mit Durchfällen reagierten, die pulverisierte Trockenmilch aber in den betreffenden Nahrungsgemischen ausgezeichnet vertrugen.

Diese Erfolge dürften somit einer gelegentlichen Verwendung von Trockenmilch, namentlich in einem heißen Sommer, sicherlich das Wort reden.

Die *Rietschel'schen* Vorschläge für die Prophylaxe und Therapie des Sommerbrechdurchfalles stützen sich auf seine Anschauungen über die Aetiologie des Sommerbrechdurchfalles der Säuglinge und sind zum größten Teil schon weiter oben im Kapitel über Pathologie der Ernährungsstörungen referiert. Es seien hier nur speziell die ernährungstherapeutischen Maßnahmen erwähnt, die hauptsächlich darin bestehen, die Toleranz des Kindes gegen Nahrungsschädigungen richtig zu treffen und sowohl ein zu wenig als zu viel zu vermeiden. Dieser Punkt scheint mir außerordentlich wichtig und es kann nicht genug darauf aufmerksam gemacht werden, daß man den Müttern oder Pflegerinnen nicht nur die *Qualität*, sondern auch die *Quantität* der Heilnahrung aufs genaueste bestimmt. Durch Einführung der Eiweißmilch in die Therapie des Sommerbrechdurchfalles scheint es allerdings nicht mehr nötig zu sein, in der Dosierung so sorgfältig vorgehen zu müssen, da nach den Vorschriften über deren Verabreichung man, mit Ausnahme bei der Intoxikation, rasch auf 180—200 g pro kg Körpergewicht steigen soll. Ob sich dies Vorgehen bei der nächsten großen Hitzeperiode, wie z. B. 1911, bewähren wird, bleibt abzuwarten. Ich persönlich kann nicht recht einsehen, warum die Hitze die Toleranz sowohl des gesunden und kranken Kindes gegen jegliche Nahrung, selbst gegen Frauenmilch, herabsetzt, dieselbe aber nicht auch für Eiweißmilch verringern sollte!

(Schluß folgt.)

## Varia.

### Dr. J. J. A. Bischoff †.

Wohl noch selten hat die gänzlich unerwartete Todesnachricht eines Mannes unter dessen Freunden eine derartige Bestürzung und zugleich tiefe Trauer hervorgerufen, wie dies der Fall war in der Morgenfrühe des 2. Februar, als uns die Kunde vom Hinschiede *Bischoff's* ereilte. Wer den Verstorbenen noch Abends zuvor in scheinbar heiterster Stimmung gesehen



hatte, konnte es nicht fassen, daß derselbe nicht mehr unter den Lebenden weilen solle. Und doch war es leider, leider Wahrheit! Er hatte in jener Nacht freiwillig die Bürde des irdischen Lebens von sich geworfen.

*Johann Jakob Alfred Bischoff* ward geboren zu Basel am 19. Oktober 1869, als ältester Sohn von Professor Dr. *J. J. Bischoff* und Frau Louise Burckhardt. Sein Vater war der damalige Begründer und Leiter der geburts-hilffichen Abteilung des Basler Bürgerspitals, der hochgeschätzte Arzt und Lehrer der Basler Universität. — Kindheit und erste Jugendjahre verlebte *Bischoff* im Elternhaus zu Basel, besuchte hier die Schulen und kam 1883 an die Lerberschule nach Bern, wo er 1889 sein Maturitätsexamen bestand. Er widmete sich dem Studium der Medizin, begab sich an die Universitäten Basel und Genf und genoß in vollen Zügen die akademische Freiheit in Form eines frohen, ungetrübten Studentenlebens.

Hei, war das in den beiden Korps Teutonia zu Genf und Rhenania zu Basel, deren Bänder er sich in ritterlichem Turnier erwarb, ein fröhlich' Treiben! Und nebenbei war *Bischoff* doch ein fleißiger, für seinen künftigen Beruf begeisterter Jünger der Alma mater. Es folgten die Examina, 1891 das erste Propädeuticum in Genf, 1892 das zweite in Basel. Die klinischen Studien verbrachte *Bischoff* in Zürich und in Basel, zum Teil als Unter-assistent bei dem von ihm hochverehrten Prof. *Immermann*, zum Teil bei Prof. *Hägler*. 1897 folgte das Staatsexamen in Zürich. Nach einem Auf-enthalt in Wien kehrte *Bischoff* in seine Vaterstadt zurück und trat als Assistenzarzt bei Prof. *Bumm* in das hiesige Frauenspital ein, wo er drei volle Jahre arbeitete. In diese Zeit fällt seine Dissertation, betitelt „Die Gonorrhoe im Wochenbett“, die ihm 1901 den Doktorhut einbrachte.

Im gleichen Jahre ließ er sich als Spezialarzt für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe in Basel nieder, wohlversehen mit dem Rüstzeuge eines jungen Arztes. Dank seinen umfassenden Kenntnissen und nicht minder seinen trefflichen Eigenschaften als Mensch zufolge fand er bald einen über Basels Grenzen sich erstreckenden Wirkungskreis. 1906 gründete er sich seinen Hausstand, indem er als Gattin seiner Wahl Fr. Else Velthaus von Elberfeld heimführte, die ihm bis an sein Ende volles Verständnis für seinen hohen Beruf entgegenbrachte und ihm durch ihre Herzens- und Geistesgaben über mancherlei Trübsal des ärztlichen Alltagslebens hinweghalf.

In der Person *Bischoff's* als Arzt waren die für sein Spezialfach nötigen Eigenschaften in vollem Maße vereinigt. Reiche Erfahrung, ein klarer kritischer Verstand und eine feine, überaus praktische und leichte Hand machten ihn zu einem geschätzten Geburtshelfer, der sich mit Sicherheit und Eleganz seiner Aufgaben zu entledigen wußte, und der seine frisch entbundenen Patientinnen nie verließ, ohne sich gründlich von der Abwesenheit jeder Gefahr überzeugt zu haben.

Als Mensch war der Verstorbene von bestrickender Liebenswürdigkeit. Seine feinen, aristokratischen Manieren verrieten auf den ersten Blick eine distinguierte Persönlichkeit. Und in diesem Manne schlug ein zartes und überaus weiches Herz, das allen Mühseligen und Bedrückten ein warmes Mit-empfinden entgegenbrachte und das in der Ausübung seines Wohltätigkeits-dranges keine Grenzen kannte. Neben seiner Herzenswärme besaß *Bischoff* einen unverwüstlichen Humor, zeitweise gepaart mit nie verletzender Satire; er liebte sehr die Geselligkeit und drängte sich dabei nie in den Vordergrund, *Laune* im schlimmen Sinne kannte er nicht und in Streit mit ihm zu geraten wäre ein Ding der Unmöglichkeit gewesen. So war *Bischoff* ein harmonischer, goldlauterer Charakter und wo er sich je niederließ, da waltete Sonnenschein und man atmete eine leichte Atmosphäre.

Neben seinem Berufe liebte der Verstorbene über alles die Musik, speziell die großen Klassiker, unter ihnen war es Johannes Brahms, dessen unergründliche Muse ihn auf das Höchste fesselte und die er auf dem Flügel trefflich zu interpretieren verstand. Außerdem trieb er gerne Münzenkunde und war allezeit ein waidgerechter Jäger.

Ein großer Freund der Natur, beobachtete er alles, was um ihn her lebte und webte; vom aufgehenden Saatkorn bis zur knorrigen Eiche, vom hilflosen Johanniskäferchen bis zum hochentwickelten Pferd war alles dazu angetan, sein Interesse zu erregen und ihm etwas zu sagen.

Nun ist dieser treffliche Mann dahingegangen! Veranlagung zu Melancholie, die sich in früheren Jahren etwa leise andeutete, dann zum Teil auch Erpressungen mögen als Ursache zum tragischen Ende das ihrige beigetragen haben. Wir aber, die wir heute um unseren *Bischoff* trauern, wollen seinen Hinschied auffassen als Schicksal, als Fatum, jenes Fatum der Alten, dem nimmermehr ein Sterblicher entrinnt.

So geben wir die sterbliche Hülle unseres Freundes hin; und wenn in Zukunft sein Bild vor unserem geistigen Auge auftaucht, so wird es umrahmt sein von unwandelbarer Treue und Anhänglichkeit über das Grab hinaus.

*E. Markees.*

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Das Glaukom der Jugendlichen.

Von Privatdozent Dr. *Walther Löhlein*.

(Aus der Universitäts-Augenklinik zu Greifswald.)

In der vorliegenden monographischen Bearbeitung des Glaukoms der Jugendlichen verwertet *Löhlein* 82 Fälle aus der Literatur und dazu zehn eigene Beobachtungen. Die Einzelheiten der tabellarischen Uebersicht dieses reichhaltigen Tatsachenmaterials berücksichtigen, abgesehen vom Lokalbefund, zumal auch die hereditären Verhältnisse, welche hier, nach der Ansicht von *Löhlein*, eine wesentliche pathogenetische Rolle spielen. Im Besonderen findet *Löhlein* auf Grund seiner Untersuchungen einiger Geschwister mit Glaucoma infantum ganz bestimmte Beziehungen dieses Leidens zum Hydrophthalmus congenitus.

Zwischen dem fünften und dem zehnten Lebensjahre gibt es nur wenige Fälle von ächtem Glaukom der Jugendlichen. Eine ganz auffallende Häufung der Fälle zeigt sich aber dann zwischen dem 15. und 20. Lebensjahre. *Löhlein* schätzt die Frequenz in diesem Zeitpunkt auf etwa 40% ein. Aus dem erwähnten Material fallen unter 17 hochmyopischen zehn und unter 30 hyperopischen Augen 17 in diese Periode. Außerdem gehören annähernd 60% aller Fälle in die klinische Gruppe des „Glaucoma simplex“.

Der auffallendste Gegensatz zum Glaukom des vorgerückteren Alters besteht indessen nach *Löhlein* darin, daß 50% aller Fälle von jugendlichem Glaukom gleichzeitig Myopie aufweisen und von diesen ein Drittel M. > 6 D, während für das Glaukom im allgemeinen nur 15% Myopen als Durchschnitt angenommen werden.

Genau übereinstimmend mit dem vom Glaukom der Erwachsenen her bekannten Verhalten findet sich beim juvenilen Glaukom die akute Form mit 18%, die chronische mit 82% der Fälle vertreten, ohne daß sich indessen ein Unterschied zu Gunsten des weiblichen Geschlechtes erkennen läßt, wie dies gerade beim Altersglaukom der Fall ist.

Das häufige Vorkommen eines lange dauernden „Prodromalstadiums“ endlich erklärt *Löhlein* aus der klinischen Erfahrung, welche bestätigt, daß das jugendliche Auge an Drucksteigerungen sich wesentlich besser anpaßt als im späteren Alter. (Arch. f. Ophth. Bd. 85 S. 393 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Weitere Mitteilungen über die Palliativoperationen, speziell den Balkenstich bei der Stauungspapille.

Von Prof. *E. von Hippel* in Halle a. Saale und Dr. *G. Goldblatt* in Lodz.

Die vorliegenden Mitteilungen von *E. von Hippel* und *Goldblatt* schließen an die ausführliche Arbeit von *Anton* und *Bramann* an „Behandlung der angeborenen und erworbenen Gehirnkrankheiten mit Hilfe des Balkenstiches“ (Monographie, S. Karger, Berlin 1913), welche bereits einen erheblichen Teil der beobachteten Fälle enthält.

Im ganzen handelt es sich um 36 Kranke mit Stauungspapille, bei welchen zumeist der Balkenstich, daneben auch einige Trepanationen zur Ausführung kommen. Vom ophthalmologischen Standpunkt aus läßt sich das Material zweckmäßig in zwei Gruppen unterbringen: einmal die Fälle mit normalem oder wenigstens praktisch noch völlig brauchbarem Sehvermögen; zweitens die Fälle mit schon schwer geschädigter Funktion.

In die erste Gruppe gehören 23 Fälle. Von diesen sterben während der Beobachtungszeit 10, und zwar nach drei Tagen 1, nach einem Monat 2, nach zwei Monaten 2, nach drei Monaten 2, nach acht Monaten 1, nach zehn Monaten 1, nach zweieinhalb Jahren 1. Als einmalige und einzige Operation („von diagnostischen Gehirnpunktionen abgesehen“) wird der Balkenstich 14 mal gemacht, 7 mal wird zuerst der Balkenstich ausgeführt und später die Trepanation nachgeschickt, in einem dieser Fälle wird der Balkenstich zweimal gemacht. Außerdem wird die Radikaloperation zweimal nachgeschickt.

Völlige Rückbildung der Stauungspapille ohne Atrophie und mit Erhaltung des Sehvermögens bewirkt in dieser ersten Gruppe der Balkenstich allein 6 mal, während ein 7. Fall, welcher auch als Erfolg zu buchen ist, zwar mit ausgesprochener Atrophie, aber doch mit gutem Sehvermögen an dem einzigen überhaupt in Betracht kommenden Auge ausheilt. Von den 7 Kranken, bei welchen Heilung eintritt, sterben 2 nach einem und 2 nach drei Monaten, die übrigen sind zur Zeit noch am Leben.

In dieser ersten Gruppe ist der Balkenstich für die Stauungspapille 10 mal erfolglos. In drei von diesen Fällen bewirkt die nachgeschickte Trepanation („Eröffnung des IV. Ventrikels“) Heilung der Stauungspapille. In einem vierten Falle steht das Ergebnis noch aus. Außerdem scheiden hier zwei Fälle für die Beurteilung aus, der eine wegen drei Tage später eingetretenem Tod, der andere, weil bereits nach 14 Tagen die Radikaloperation angeschlossen wird.

Von den Fällen der zweiten Gruppe („mit schlechtem Sehvermögen“) — im ganzen 13 — sterben 7, und zwar vier Tage nach der Operation 1, einen Monat nach dem Balkenstich bzw. zwölf Tage nach der Trepanation 1, zwei Monate nach dem Balkenstich bzw. zwei Tage nach der Trepanation über dem Kleinhirn 1, sechs Monate nach dem Balkenstich 2, davon wird bei einem die Radikaloperation nachgeschickt, welcher der Kranke erliegt, vierzehn Monate nach dem Balkenstich 2, bei einem derselben wird eine osteoplastische Operation nachgeschickt, welche der Kranke nur zehn Tage überlebt.

In diesen dreizehn Fällen der zweiten Gruppe wird der Balkenstich allein 7 mal gemacht, bei einem Kranken 2 mal; die Trepanation wird nachgeschickt 3 mal; geht voraus 1 mal; die Radikaloperation folgt 1 mal; nur trepaniert wird 1 mal. (Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 170 1913.) *Dutoit-Montreux*.

**Experimentelle Untersuchungen über die hämatogene Metastase im Auge, nebst Bemerkungen über die Histologie der experimentellen metastatischen Ophthalmie.**

Von Dr. *Andreas Bados*.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Freiburg i. Br.)

Aus den vorliegenden Untersuchungen von *Bados* ergeben sich folgende für die Klinik wichtige Tatsachen:

In einem Teil der Fälle überwiegen die entzündlichen Erscheinungen in der Uvea. Dieselben führen zur Auflockerung und Unterbrechung der Lamina vitrea und des Pigmentepithels, schließlich zum Durchbruch in die Netzhaut. In letzterer können sich die Veränderungen so stürmisch abwickeln, daß an einigen Stellen die Netzhaut sich in eine Eitermasse umwandelt und nur Bruchstücke normalen Gewebes zurückbleiben. Die Autopsie derartiger Fälle in einem vorgerückteren Stadium ergibt also vor allem hochgradige retinale Lokalisation. Daneben bestehen aber einerseits die primären Herde in der Aderhaut und die Durchlöcherung der Membrana vitrea. *Bados* glaubt nicht, daß der Prozeß auch ohne eine solche zustande kommt, denkt sich aber, daß gewisse „Stoffe“ durch die Membran hindurchtreten können.

In einem anderen Teil der Fälle sitzen die primären Veränderungen mit voller Sicherheit in der Netzhaut. *Bados* bezeichnet hier die Aderhaut geradezu als „normal“.

In einem dritten Teil der Fälle endlich ist von allen Augenhäuten nur die Iris betroffen, oder besser gesagt, der vordere Uvealabschnitt, da auch der Ciliarkörper Entzündungserscheinungen zeigt. *Stock* erwähnt ähnliche Befunde.

In allen untersuchten Augen stößt *Bados* auf eine stark fibrinös-eitrige Infiltration, was damit zusammenhängt, daß nur hochvirulente Mikroorganismen zur Verwendung gelangen, welche bekanntlich immer eine derartige Entzündung hervorzurufen pflegen. *Bados* schließt daraus, daß bei geringerer Virulenz der Charakter des Prozesses sich außerordentlich ändert, derart, daß in klinischer Hinsicht zwischen metastatischer Panophthalmie, Iridocyclitis und Retinitis nur graduelle Unterschiede bestehen.

(Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 213 1913.) *Dutoit-Montreux*.

**Beiträge zur Lehre vom Augendruck und vom Glaukom.**

Von Dr. *Ludwig Ruben*.

(Aus der Universitäts-Augenklinik zu Heidelberg.)

Aus den Untersuchungen von *Ruben* ergeben sich die folgenden für die Klinik des Glaukoms wichtigen Tatsachen:

Die Steigerung des Binnendruckes durch vermehrten Zufluß zur Vorderkammer (Injektion am toten, vermehrte Absonderung am lebenden Auge) führt regelmäßig zur Vertiefung derselben trotz vermehrter Filtration (vgl. *Priestley Smith, Uribe y Troncoso*), weil der Füllungszustand des Auges nur durch die vermehrte Füllung der Vorderkammer zunimmt.

Die Steigerung des Binnendruckes durch vermehrte Zufuhr zum hinteren Augenabschnitt dagegen (Glaskörper — hinterer Teil der Uvea) bewirkt mit Sicherheit eine Vermehrung des Glaskörpervolumens. Eine momentane Abnahme der Vorderkammer ist aber doch unmöglich, weil das Kammerwasser nur langsam durch ein wenig durchlässiges Filter austritt. Mit dem gesteigerten Druck nimmt aber immerhin die Filtration zu, das Kammerwasser fließt stetig ab. Die Tiefe der Vorderkammer hängt schließlich davon ab, wie sich der Uebertritt

von Flüssigkeit aus dem Glaskörper gestaltet. Die Abflachung tritt dann ein, wenn er nicht ausreicht, um „allein oder im Verein mit der verminderten oder gleichgebliebenen Kammerwasserabsonderung (in vivo) die Vermehrung des Abflusses zu ersetzen“.

Die Folgerung, welche *Priestley Smith* aus seinen Versuchen zieht, nämlich, daß das Vorrücken der Iris und Linse auf einem Drucküberschuß im Glaskörper hinweist, erscheint daher nicht zwingend.

Einfacher liegen die Dinge bei der durch Zusammenziehung der Bulbuskapsel bewirkten Drucksteigerung, weil hier nur die im Auge selbst schon vorhandene Flüssigkeit in Frage kommt. Entsprechend der viel stärkeren Filtration des Kammerwassers muß die Vorderkammer bedeutend schneller abnehmen als der Glaskörper. Sehr deutlich wird hierbei, daß eine Druckdifferenz zwischen Glaskörper und Vorderkammer dazu durchaus nicht nötig ist.

(Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 258 1913.) *Dutoit-Montreux.*

### Der Verschuß der Zentralvene der Retina.

Von *George Coats*.

In der vorliegenden Arbeit berücksichtigt *Coats* ein Material von 36 pathologisch-anatomisch untersuchten Fällen von Verschuß der Zentralvene der Retina. In 32 Fällen findet sich eine Verstopfung. 25 Kranke sind männlichen, 11 weiblichen Geschlechts. Das rechte Auge ist 16 mal, das linke Auge 19 mal betroffen. 4 Fälle stehen im Alter von 30 bis 39 Jahren, 3 im Alter von 40 bis 49, 6 im Alter von 50 bis 59, 12 im Alter von 60 bis 69, 7 im Alter von 70 bis 79 und 3 Fälle im Alter von 80 bis 85 Jahren.

In allen Fällen findet die Enukleation wegen unheilbarer Drucksteigerung statt. In mehreren Fällen besteht bei der ersten Untersuchung „Glaukom“, „Geschwür der Hornhaut“ usw. In 22 Fällen zeigt sich das typische Bild der retinalen Apoplexie am lebenden Auge.

Albuminurie ist in 10 Fällen vorhanden, in 20 Fällen fehlt sie, in 6 Fällen mangelt die Untersuchung. Allgemeine Arteriosklerose besteht 11 mal. Bei einem Kranken von 65 Jahren bemerkt *Coats* ausdrücklich, daß Arteriosklerose fehlt.

Beinahe alle Fälle von Verstopfung der Zentralvene beruhen — wahrscheinlich — auf echter Thrombose. Mikroskopisch zeigt sich der Thrombus öfter als eine homogene, strukturlose Masse in der Vene. Häufiger aber findet sich nur das Endergebnis des Eindringens: a) von „Fibroblasten vom umgebenden Bindegewebe aus“, oder b) von „sekundärer Endothelproliferation“.

In den meisten Fällen scheint die wesentliche Ursache der Thrombusbildung eine Verlangsamung der Zirkulation, hervorgerufen ihrerseits durch Gefäßsklerose und im besonderen hier durch Endarteritis der Zentralarterie. Manches spricht aber auch — nach *Coats* — dafür, daß eine primäre entzündliche Erkrankung der Venenwandung dabei mitwirkt. Es handelt sich in diesem Zusammenhang vorwiegend um jüngere Kranke. Die Anamnese ergibt nicht selten Syphilis. Auch bestehen dann entsprechende Veränderungen gleichzeitig in anderen Augenteilen.

(Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 341 1913.) *Dutoit-Montreux.*

### Die Albuminreaktion bei Magencarcinom.

Von F. W. Rolph.

Verfasser hat die auf der *Ewald'schen* Abteilung des Augustahospitals in Berlin übliche Albuminreaktion nachgeprüft. Sie hat sich in allen Fällen als zuverlässig erwiesen, wo die Kongoreaktion fehlte und der Magensaft nach dem *Ewald'schen* Probefrühstück keinen starken Blutgehalt aufwies. Der Magensaft wird in dem Verhältnis von 1:10, 1:20, 1:40, 1:100, 1:200 und 1:400 verdünnt. Die Anwesenheit von Eiweiß in den zwei letzten Verdünnungen spricht mit großer Sicherheit für Carcinom. In den drei ersten Verdünnungen ist sie bedeutungslos. Bei einer Verdünnung von 1:100 ist die Diagnose zweifelhaft. Der verdünnte Magensaft wird überschichtet mit einer Lösung von 0,3 Phosphorsäure, 1,0 Salzsäure, 20 absolutem Alkohol auf 200 Wasser. Der Eiweißring muß in einigen Minuten erscheinen. Ein Blutgehalt von mehr als 1:3000 gibt auch die Reaktion. Bei starkem Gehalt von gebundener Säure sind es die Peptome, die die Reaktion unsicher machen. Die Cardiacarcinome lassen die Reaktion weniger sicher auftreten. (Medical Record 10. Mai 1913.)

### Wiederbelebung Ertrunkener.

In einer kurzen Geschichte der Methoden der *Wiederbelebung von scheinbar Ertrunkenen* macht J. Cary darauf aufmerksam, daß die wirksamste Methode der künstlichen Atmung die von *Schäfer* ist, der am Tier und am menschlichen Körper die Ausgiebigkeit der künstlichen Atmung genau studiert hat. Der Patient wird auf den Bauch gelegt. Der Retter sitzt auf der einen Seite des Patienten, dem Kopf zugekehrt und legt seine Hände dicht nebeneinander flach auf den Rücken desselben über die Lendengegend, die Finger auf den untersten Rippen ausgebreitet. Indem er sich nun vorwärts beugt bei gestrecktem Ellenbogen, lastet das Gewicht des Retters auf dem Patienten und dies Gewicht drückt nicht nur die untere Partie des Thorax zusammen, sondern drückt auch das Abdomen gegen den Boden, so daß der Druck gleichmäßig verteilt wird. Es wird nicht nur der Inhalt des Thorax verringert durch den Druck auf die Rippen, sondern auch durch den Druck, den die Eingeweide von unten auf das Diaphragma ausüben. Der Druck muß allmählich ausgeübt werden, innerhalb von drei Sekunden, dann wird er unterbrochen, indem der Retter sich wieder aufrichtet. Die Elastizität von Thorax und Abdomen bedingen, daß diese wieder ihre natürliche Gestalt annehmen und daß Luft in die Trachea eingesogen wird. Nach zwei Sekunden wird die Bewegung wiederholt, so daß eine künstliche Atmung alle fünf Sekunden ausgeübt wird. Diese Methode hat außer dem Vorteil einer viel ausgiebigeren Aeration der Lungen, daß sie sehr leicht auszuführen ist, daß die Luftwege unmöglich dabei geschlossen gehalten werden können, weil Unterkiefer und Zunge nach vorne fallen, und daß keine inneren Organe, wie z. B. die Leber durch den Druck lädiert werden können. Die Royal life saving society von England hat die Methode zur alleinigen erhoben. In dem interessanten Artikel erwähnt der Verfasser noch sämtliche früher angewendeten Methoden kritisch.

(John Hopkins Hospital Bulletin, August 1913.)

**Ueber den Nachweis  
okkultur Blutungen im Stuhlgang während der Lenhartz'schen Ulcusdiät.**

Von *Queisser*.

Ulcusranke, welche eine frische Blutung durchgemacht haben, läßt man in der Regel erst aufstehen, wenn die Untersuchung des Stuhlgangs das Fehlen jeder Blutspur, also auch das Fehlen einer okkulten Blutung ergibt. In der Regel fühlen sich die Patienten um diese Zeit auch subjektiv beschwerdefrei. — *Verfasser* beobachtete nun mehrmals, daß bei Einhalten der *Lenhartz'schen* Ulcusdiät okkulte Blutungen nachweisbar waren bei Kranken, die sich vollständig beschwerdefrei fühlten. *Lenhartz* gibt bekanntlich vom achten Tage an zweimal täglich je 35 g Schabefleisch und vom elften Tage noch 50 g rohen Schinken. *Lenhartz* selbst hat bei fortlaufender Untersuchung des Stuhlgangs einen positiven Ausfall der Blutprobe als Zeichen für das Vorhandensein einer okkulten Blutung gedeutet. *Verfasser* hält es für zweifellos, daß durch diese Auffassung Irrtümer über den Fortschritt der Heilung unterlaufen können. Er sucht daher einmal festzustellen, in wieviel Prozent der Fälle die *Lenhartz'sche* Diät an sich die Ursache eines positiven Blutbefundes sein kann. Hiezu erhielten Patienten, von denen *Verfasser* sicher war, daß nicht durch irgendwelche pathologische Vorgänge Blut im Stuhl auftreten konnte, drei Tage lang eine fleischfreie Diät. Die Stühle dieser Tage wurden nicht berücksichtigt; am vierten Tage wurde auf okkultes Blut untersucht. Fiel die Probe jetzt negativ aus, so erhielt der Patient jetzt einige Tage je zweimal 35 g Schabefleisch; dann folgten wieder einige Tage mit ganz fleischfreier Diät. Der positive Ausfall der Blutprobe wurde nur dann auf die *Lenhartz'sche* Schabefleischzugabe bezogen, wenn in den folgenden Tagen die Blutreaktion wieder vollständig negativ wurde.

*Verfasser* hat 40 Fälle auf diese Weise untersucht und überraschender Weise gefunden, daß in 20% der Fälle die *Lenhartz'sche* Ulcusdiät an der Annahme einer okkulten Blutung Schuld war; man wird also in diesen Fällen eine okkulte Blutung zu Unrecht annehmen und den Zustand des Kranken unrichtig beurteilen. *Verfasser* rät daher, wenn frühzeitig Eiweiß gegeben werden soll, außer Schabefleisch und rohem Schinken Tropon, Aleuronat, Riba, Tutulin oder ähnliche Eiweißpräparate zu geben; dieselben haben überdies noch den Vorteil, daß sie weniger sekretionsanregend sind.

(Therap. Monatsh. 1913 10.) V.

## B. Bücher.

### Lehrbuch der Nervenkrankheiten.

Von *Robert Bing*, Dozent für Nervenheilkunde an der Universität Basel. Für Studierende und praktische Aerzte, in 30 Vorlesungen. Mit 3 Abbildungen. 606 Seiten. Berlin und Wien 1913. Urban & Schwarzenberg. Preis geh. Fr. 24. —, geb. Fr. 26. 70.

Das Buch ist in Vorlesungen eingeteilt. Die 1. bis 3. behandeln die Krankheiten der peripheren Nerven, die 4. und 5. die Dyskynesien, die 6. die Muskelatrophien, die 7. spastische Krankheitsprozesse, die 8. die hereditär-familiären Ataxien, die 9. die multiple Sklerose, die 10. weitere diffuse Rückenmarkkrankheiten, die 11. bis 14. die syphologischen Krankheiten des Zentralnervensystemes, die 15. die Arteriosklerose der Nervenzentren, die 16. die akuten Infektionskrankheiten des Zentralnervensystemes, die 17. die Ence-

phalorhagie und Encephalomalacie, die 18. Aphasie, Apraxie und Agnosie, die 19. Geschwulstbildungen, Entzündungen und Zirkulationsstörungen des Gehirnes und seiner Häute, die 20. die Kleinhirnerkrankungen, die 21. Mißbildungen, angeborene und frühzeitig erworbene Defektzustände, die 22. Hemiplegia und Diplegia spastica infantilis, Little'sche Krankheit, Idiotie, die 23. und 24. dysglanduläre Symptomenkomplexe, die 25. Sympathicuserkrankungen, Angio- und Trophoneurosen, die 26. die Epilepsie, die drei nächsten die Psychoneurosen, die letzte die Migräne.

Mit dem aus dieser Inhaltsangabe ersichtlichen Wechsel der Einteilungsprinzipien ist das Buch so recht ein Zeichen der Jetztzeit, in der die Neurologie sich losringt von den alten Schemen und weiter als je davon entfernt ist, von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus überblickbar zu sein.

Der Genießbarkeit der einzelnen Vorträge ist natürlich mit dieser Dispositionseigentümlichkeit kein Eintrag getan. *Bing's* emsige Feder schreibt gewandt und ein arbeiter elegantiarum würde vielleicht nicht viel anderes zu beanstanden haben, als daß einige da und dort aufgesetzte Glanzlichter etwas verblüffend wirken. Oder hat es, beispielsweise, nicht etwas erdrückend Imponierendes, wenn wir lesen, daß es den Autor „zu weit führen würde, auf verschiedene, auch bei Antiken, z. B. den römischen Satirikern niedergelegte Dokumente zur Geschichte der Neurasthenie einzugehen“, nachdem er im vorhergehenden Satz schon erwiesen hat, daß ihm Stellen in den Briefen der Madame de Sévigné und des Abbé de Brosse als solche aufgefallen seien? Soll in diesem Zusammenhang noch ein kleines formelles Bedenken erledigt werden, so frage ich mich, ob den literaturkundigen Verfasser die sehr vielen griechischen Ausdrücke, die sein Buch schmücken, die man aber heutzutage kaum mehr braucht — wie Gephyrophobie, Talalgie, Chasma, Ptarmus und Xyrosasmus — nicht etwas an Molière'sche Aertzefiguren erinnern?

Um in der Besprechung des Inhaltes von Nebensachen weg und auf das Ganze zu sehen: *Bing* erklärt sich im Vorwort als vorsichtigen Eklektiker. Sicher hat ihn die Vorsicht nicht verlassen, als es galt den großen Schritt zu würdigen, der wohl die für unsere Zeit in der Neuropathologie typische Frontänderung verursachen wird: die Befreiung aus dem nur anatomischen Denken durch die Diaschisislehre. Sie wird bei der Besprechung der Rückenmarksquerschnittsläsionen und des Schlaganfalles beiläufig erwähnt, im Kapitel über Aphasie aber kurz und in sicher treffender Weise als „wesentlicher Fortschritt“ charakterisiert. Um so auffallender ist, was wir nachher zu lesen und zu sehen bekommen: Auseinandersetzungen und Schemata über Aphasie, Apraxie und Agnosie, die geschrieben und gezeichnet sind, als existierte die Diaschisislehre überhaupt nicht.

Auch in der Behandlung der Psychoneurosenfragen enthält der Autor leider dem Leser seine eklektischen Kriterien vor, und doch interessieren gerade die von *Bing* im Vorwort in Aussicht gestellten psychologischen Gesichtspunkte doch schon die meisten Klinizisten und zum mindesten die jüngere Generation der praktischen Aerzte. Wir erfahren nur, daß der Verfasser sich gänzlich auf rationalistischen Boden stellt, sobald er Hysterie und Neurasthenie nach der psychologischen Seite betrachtet, und daß ihn lediglich die Form, nicht aber die Inhalte der psychopathologischen Phänomene interessiert. Seine Stellungnahme zu den Grundproblemen: Unterbewußtsein, Assoziationspsychologie etc., die ihn als Aussuchenden natürlich in höchstem Grade beschäftigt haben muß, ehe er sich zu seiner Position entschlossen hat, wird uns nicht mitgeteilt; die Arbeitshypothese von der Verdrängung wird mit einer Bemerkung kurzerhand erledigt. Dementsprechend ist dann auch die Therapie in diesen Kapiteln behandelt.



In den übrigen Vorlesungen scheint mir die Aufgabe der vorsichtigen Auswahl mit dem richtigen Augenmaß dem Autor sehr wohl gelungen zu sein, und es müssen als besonders anziehende Kapitel diejenigen bezeichnet werden, bei denen man das persönliche Interesse des Schreibenden am Gegenstand besonders deutlich spürt, so dasjenige über heredofamiliäre Erkrankungen, die Arteriosklerose der Nervenzentren und die Kleinhirnerkrankungen.

Gegenüber andern in deutscher Sprache erschienenen Büchern ist die reichliche Berücksichtigung der französischen Neurologie als Vorzug hervorzuheben.

Von den vielen Abbildungen möchte ich wenige missen. Fast alle zeigen deutlich, was gezeigt werden soll und die meisten sind dem Auge erfreulich.

Was dem Referenten an dem Buch als besonders schätzenswerte Eigentümlichkeit erscheint, das ist die darin enthaltene, fleißige Zusammenstellung von vielen in der Literatur zerstreuten, interessanten Einzelheiten, auf die zu stoßen ein gutes Register dem kundigen Sucher alle Erleichterung bietet.  
*Veraguth-Zürich.*

#### **Die Allgemeinnarkose.**

Von Dr. *M. v. Brunn.*

#### **Neue Deutsche Chirurgie.**

Herausgegeben von *P. von Bruns*, V. Band. 477 p. 91. Textabbildungen.  
Einzelpreis geheftet Fr. 24.80, gebunden Fr. 26.70. Stuttgart 1913.  
Ferdinand Enke.

Der Autor bespricht kurz das Wesen der Narkose, die Pflichten des Narkotiseurs (ein deutsches Wort für diesen Herrn gibt es noch nicht) und die Vorsichtsmaßregeln, die bei jeder Narkose zu treffen sind. Es folgen die Anwendungsarten der Narcotica: Die Inhalationsnarkose, die Narkose durch die Intubation, die Insufflationsnarkose, die intrarektale, die intravenöse, die intramuskuläre, die intraperitoneale, die subkutane und die Ueberdrucknarkose und der Verlauf derselben. Sehr ausführlich geht er auf die üblen Zufälle der Narkose und ihre Folgen ein. In einem speziellen Teil wird die Anwendung von Aether, Chloroform, Chloräthyl, Bromäthyl, Stickoxydul und der verschiedenen Mischnarkosen besprochen. Er unterscheidet genau die Mischnarkose von der kombinierten Narkose, bei welcher zu einem Inhalationsanästhetikum ein Alkaloid hinzugefügt wird. Ueberall ist die Physiologie der Wirkung des einzelnen Narkotikums geschildert und mit großer Sorgfalt werden die Gefahren, die Indikationen und Kontraindikationen jedes einzelnen Stoffes erläutert. Von den gebräuchlichen Narkoticis fehlt nur das Somnoform, das allerdings in Deutschland fast gar nicht verwendet worden ist. Sehr rühmend ist die objektive Schilderung der Vorteile und Nachteile jedes Narkotisierungsverfahrens. Er hält an dem Lidreflex durch Berührung der Cornea noch fest. Vielfach wird ja das Berühren der Cornea verboten, damit Schädigungen derselben vermieden werden. Die Berührung der Sklera genügt in der Tat auch, um den Lidreflex zu erzeugen. Daß der Pupillarreflex nur bei der Chloroformnarkose von Bedeutung sei, kann auch nicht von jedermann zugegeben werden.

Es wäre schön, wenn jeder Assistent das Buch durchlesen wollte. Seine Vollständigkeit wird ihm eine große Verbreitung sichern. *Arnd-Bern.*

### Deutsche Frauenheilkunde.

Geburtshilfe, Gynäkologie und Nachbargebiete in Einzeldarstellungen. Bearbeitet von: *Amann* - München; *Baisch* - Stuttgart; *Bauereisen* - Kiel; *Bumm* - Berlin; *Döderlein* - München; *Dubois* - Bern; *R. Freund* - Berlin; *Fromme* - Berlin; *Füth* - Köln; *Halban* - Wien; *Hamm* - Straßburg; *Harmes* - Breslau; *v. Herff* - Basel; *Hoehne* - Kiel; *Jaschke* - Giessen; *Jung* - Göttingen; *Kehrer* - Dresden; *Keibel* - Freiburg; *Kermanner* - Wien; *Knauer* - Graz; *Knorr* - Berlin; *Küstner* - Breslau; *Lüthje* - Kiel; *A. Mayer* - Tübingen; *Menge* - Heidelberg; *R. Meyer* - Berlin; *Opitz* - Giessen; *Pankow* - Düsseldorf; *Polano* - Würzburg; *Regensburg* - Gießen; *Salge* - Straßburg; *Sarwey* - Rostock; *Schauta* - Wien; *Schickele* - Straßburg; *Schlimpert* - Freiburg; *Seitz* - Erlangen; *Sellheim* - Tübingen; *Sigwart* - Berlin; *Sommer* - Gießen; *Stöckel* - Kiel; *Straub* - Freiburg; *Theilhaber* - München; *Walthard* - Frankfurt; *Wertheim* - Wien; *Winter* - Königsberg; *Zangemeister* - Marburg; *Zweifel* - Leipzig. Herausgegeben von *E. Opitz* - Gießen. Wiesbaden 1913. Verlag von J. F. Bergmann.

Wie in der Vorrede gesagt ist, entbehrte bisher die deutsche Gynäkologie eines vollständigen Werkes, das das ganze Gebiet des Frauenarztes, die Geburtshilfe, Frauenheilkunde, s. s. nur die Grenzgebiete umfaßt; analog der „Deutschen Chirurgie“ soll nun die „Deutsche Frauenheilkunde“ diese Lücke ausfüllen und dem Gynäkologen eine vollständige Uebersicht über den derzeitigen Stand seiner Wissenschaft geben. In den einzelnen Abschnitten soll jeweils das Zusammengehörige aus beiden Zweigen der Frauenheilkunde zusammen bearbeitet werden. Das Werk wird aus einzelnen Monographien bestehen, die in zwangloser Reihenfolge, je nach Fertigstellung erscheinen sollen; naturgemäß werden zunächst diejenigen Kapitel erscheinen, deren Erkenntnis bereits zu einem gewissen Abschluß gelangt ist. —

Der Plan des Gesamt-Unternehmens weist drei Teile auf: Allgemeiner Teil, Geburtshilfe, Frauenkrankheiten.

Die Zahl der Mitarbeiter ist eine große; die bedeutendsten Namen des Faches figurieren unter ihnen; die Meisten werden den Abschnitt behandeln, in welchem sie bereits gearbeitet und literarisch tätig gewesen sind.

Infolge dieser sorgfältigen Auswahl der Autoren läßt sich ein auf breiter Basis aufgebautes, vollständiges und vorzügliches Sammelwerk erwarten, das den gegenwärtigen wissenschaftlichen Stand der Gynäkologie kennzeichnen und dem Gynäkologen ein wertvolles Handbuch sein wird. Als dessen erster Band erscheint:

#### *Die Geburt des Menschen*

nach anatomischen, vergleichend - anatomischen, physiologischen, physikalischen, entwicklungsmechanischen, biologischen und sozialen Gesichtspunkten. Von *Hugo Sellheim* (Tübingen). Mit 132 Abbildungen im Text und 4 farbigen Tafeln. Wiesbaden 1913. Verlag von J. F. Bergmann. Preis bei Einzelbezug: Fr. 20. —.

*Sellheim* war der berufene Autor für das Kapitel der Physiologie der Geburt; seine ausgedehnten Studien über die Anatomie des Beckens, über die Mechanik der Geburtsvorgänge, die er bereits in zahlreichen Veröffentlichungen niedergelegt hat, Alles hat er hier zu einem Standard-Werke zusammengefaßt, wie es für dieses Kapitel einzig dasteht. Die Erkenntnis des Wesens des Geburtsvorganges wird uns im vorliegenden Buche erschlossen. Systematisch werden die einzelnen Faktoren genau nach physikalischen Grundsätzen analysiert und beschrieben; der so unendlich komplizierte Vorgang der Geburt erscheint als notwendige Folge physikalisch-mathematischer Tatsachen. Durch sinnreich konstruierte Apparate werden einzelne besonders wichtige Vorgänge unter der Geburt in anschaulicher Weise nachgeahmt. Vorzügliche Abbildungen und

übersichtliche Schemata in großer Zahl erleichtern das Verständnis des Textes. Dieser letztere ist sehr klar; das Verständnis der vielen neuen Anschauungen wird häufig durch treffende Schlagwörter vereinfacht. Wenn auch die Lektüre des Buches eine eigentliche Vertiefung in den Gegenstand erfordert, so ist sie doch außerordentlich lehrreich, interessant und überzeugend. Jedem Geburtshelfer wird das Werk in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht viel bieten.

Die „Deutsche Frauenheilkunde“ hat sich mit ihrem ersten Bande glänzend eingeführt, und es ist nur zu wünschen, daß sich die folgenden Bände diesem ebenbürtig anreihen mögen. — *Labhardt-Basel.*

#### **Lehrbuch der Diathermie.**

Von Dr. *Franz Nagelschmidt*-Berlin. 328 Seiten. Mit 156 Textabbildungen. Berlin 1913. Julius Springer. Preis broch. Fr. 13. 65.

Was wir noch vor ca. einem Jahrzehnt im Physikunterricht von der Elektrizitätslehre zu hören bekamen, muß heute erheblich modifiziert werden, ja, wir müssen uns in eine ganz neue Vorstellungsreihe einleben. Der Fortschritt, der in dem vorliegenden Buch geboten wird, geht aus von der Anwendung der Hochfrequenzströme in der Medizin: sie bedeutet ein physiologisches Novum, die Möglichkeit, Wärme in jeden beliebigen Teil, ja sogar in beliebige Tiefen des Organismus einzuführen (Diathermie), auf Grund exakter, experimentell wohl begründeter Kenntnisse, die wir nicht zum mindesten dem Autor verdanken.

Der erste Abschnitt des Buches orientiert uns über die Geschichte der Diathermie; er bringt ihre Physik und Physiologie (Physik, Erzeugung und Anwendungsweise der Diathermie), die Beschreibung ihrer experimentellen und physiologischen Wirkungen und der physiologischen Wirkung der therapeutischen Applikationen der Hochfrequenzströme. Der zweite Abschnitt handelt von der klinischen Anwendung der Diathermie; der dritte bringt ihre Kontraindikationen, berichtet über die Kombination der Diathermie mit anderen Methoden und die Stellung derselben zur Hochfrequenztherapie, die Grundregeln ihrer Anwendung, ein einschlägiges Literaturverzeichnis und das Register.

Alles in allem: Eine äußerst fleißige Arbeit, die für jeden Interessenten eine Fülle von Anregungen bringt und für jeden Arzt, der sich mit Diathermie befassen will, unentbehrlich ist. *E. Sommer-Zürich.*

#### **Klinik der Darmkrankheiten.**

II. Teil. Von Prof. Dr. *Adolf Schmidt*. Geh. Med.-Rat, Direktor der med. Klinik in Halle a. S. Wiesbaden 1913. Verlag von J. F. Bergmann. Preis Fr. 14. 70.

Nun ist auch der zweite Teil dieses Werkes erschienen, und was bei Besprechung des ersten gesagt wurde, nämlich daß es sich um ein klassisches Werk handle, das bestätigt dieser zweite Teil. Mit staunenswerter Sach- und Literaturkenntnis behandelt der Verfasser darin „Geschwürige Prozesse und Granulationsgeschwülste — Erkrankungen der Darmgefäße — Durch angeborene und erworbene Lage- und Gestaltsveränderungen des Darmes bedingte Krankheitsbilder — Kontinuitätstrennungen des Darmes — Verengerungen und Verschlüssen des Darmes — Geschwülste des Darmes — Nervöse Erkrankungen des Darmes.

Vermissten wird der Eine oder Andere vielleicht ein Mehreres an Abbildungen von Röntgenaufnahmen. Ein Literaturverzeichnis auf 20 Seiten, geordnet nach den einzelnen Kapiteln, wie im 1. Teil, bildet einen ebenfalls wertvollen Teil des Buches. *Rud. Hugentobler, Zürich.*

### Beri-Beri.

Von Prof. *K. Miura* in Tokio. Supplement zu *H. Nothnagel's* Spezial-Pathologie und Therapie. Wien 1913. Alfred Hölder. 103 S. Preis Fr. 4.55.

Der Verfasser ist in der deutschen medizinischen Literatur schon durch mehrere Arbeiten über Beri-Beri bekannt geworden. Er gibt nunmehr eine anschauliche Monographie über die für die tropischen Länder äußerst wichtige Krankheit. In Europa kommen nur in Hafenstädten und ausnahmsweise im Inneren gelegentlich importierte Fälle zur Beobachtung. Die außerordentliche Bedeutung der Krankheit für die Tropen stellen wir uns vor, wenn wir lesen, daß im russisch-japanischen Kriege 15,94 % der japanischen Armee, im ganzen über 80,000 Soldaten, erkrankten! Seit 1911 hat denn auch Japan eine aus 21 Aerzten zusammengesetzte Beri-Beri-Studienkommission.

*K. Miura* gibt aus reicher eigener Erfahrung ein ausführliches Bild der klinischen Symptomatologie, pathologischen Anatomie und Therapie der Beri-Beri, welche hauptsächlich unter dem Bilde einer akuten oder mehr chronischen Polyneuritis mit mehr oder weniger hochgradigen Zirkulationsstörungen (Herzdilatation, Zyanose, Oedemen) verläuft. Besondere Ausführlichkeit besitzt das Kapitel über Aetiologie und Wesen der Krankheit. Während noch vor wenigen Jahren die Beri-Beri als eine Folge partieller oder allgemeiner Ernährungsstörungen, speziell hervorgerufen durch den Genuß von geschältem Reis fast überall angesehen wurde, gewinnt gegenwärtig die Ansicht sehr rasch an Boden, daß das Wesen der Krankheit toxischer oder infektiös-toxischer Natur sei. Auch der Verfasser neigt zu dieser Theorie und erwähnt eine ganze Reihe hiefür sprechender Tatsachen und Beobachtungen. Bis jetzt gelang es aber noch nicht den Erreger zu finden.

Der Leser der Monographie von *Miura* gewinnt ein interessantes Bild einer für die Tropen äußerst wichtigen, aber ätiologisch noch dunkeln Volksseuche, an deren Erforschung intensiv gearbeitet wird. Erst die Entdeckung der Entstehungsweise der Krankheit wird eine erfolgreiche Prophylaxe und eine wirksamere Therapie ermöglichen.

Eine der Monographie beigelegte Karte zeigt die mächtige Ausbreitung der Beri-Beri in den Küstengebieten und Inseln der Tropen.

*F. Seiler-Bern.*

### Leitfaden der geburtshilflichen und gynäkologischen Untersuchung.

Von Prof. *Baisch*, München. 2. Auflage. Leipzig 1913. Georg Thieme. Preis Fr. 7.25.

*Baisch's* Leitfaden erscheint nach 2 $\frac{1}{2}$  Jahren in zweiter erweiterter Auflage. Neu sind die Kapitel über röntgenologische und serologische Diagnostik; ferner ist die Anatomie der weiblichen Genitalien als Einleitung zur gynäkologischen Diagnostik in einem eigenen Kapitel behandelt.

Übersichtlichkeit, durchaus genügende Vollständigkeit, vortreffliche, zum großen Teil nach eigenen Präparaten angefertigte Abbildungen in der Anzahl von 97 sind Vorzüge, die sofort auffallen. Am stiefmütterlichsten scheint mir der Abschnitt über die Spiegeluntersuchung behandelt zu sein. Ganz abgesehen davon, daß die bildliche Darstellung der Spiegeleinführung ausnahmsweise nicht eben gut gelungen ist, begreife ich überhaupt nicht, wie man noch Milchglas- statt Spiegelglas-Spekula verwenden kann. Als Rinnenspiegel ist wohl auch ein Satz *Neugebauer*-Rinnen handlicher, als die alten *Sims'schen* oder *Simon'schen* Spekula.

Das kleine Buch ist gewiß nicht bloß Studierenden, sondern ebensowohl den Praktikern, die gynäkologische Untersuchung nicht grundsätzlich abweisen, warm zu empfehlen. Nirgends kann man sich rascher und besser über die gynäkologischen Untersuchungsmethoden Aufklärung holen.

*Meyer-Rüegg.*

---

Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors (Finnland).

Herausgegeben von Prof. Dr. *Homén*. Neue Folge. I. Band. III. und IV. Heft. Mit 3 Tafeln und 4 Abbildungen im Text. 248 Seiten. Jena 1913.

Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 16. —.

*Homén* gibt seit Jahren von Zeit zu Zeit die wertvollen Arbeiten seines Institutes als Mitteilungen aus dem Institut gesammelt heraus. Das vorliegende Heft enthält eine sehr hübsche Bearbeitung von *Idmann* der Bakteriologie von periostalen Abscessen, die sich im Anschluß an Pulpitis purulenta und Gangræna pulpæ entwickeln. Der Autor kommt zum Schlusse, daß gerade bei diesen periostalen Abscessen obligat anærobe Bakterien eine große Rolle spielen. In zweiter Linie bearbeitet *Lavonius* die Leukoplakiebildung im Nierenbecken an Hand von fünf Fällen und endlich spricht *Saltzman* an Hand von 55 Fällen sich über Histologie des Magenkrebses mit besonderer Berücksichtigung der Veränderungen in der Magenschleimhaut und der im Tumor und an dessen Rand auftretenden Rundzelleninfiltration aus. Diese Arbeiten zeigen die Vorzüge und die Gründlichkeit, welche allen Arbeiten des *Homén'schen* Institutes eigen sind. Man könnte, was man überhaupt bei dieser Art der Publikation stets wird tun können, nur das bedauern, daß solche Arbeiten vielfach nicht genügend bekannt werden, weil sie nicht in gewöhnlichen Zeitschriften erscheinen und weil es bei der Ueberfülle der Zeitschriften dem Einzelnen und selbst Instituten unmöglich ist, solche gesammelte Institutsarbeiten zu kaufen. Es wäre gerade für die *Homén'schen* Arbeiten außerordentlich schade, wenn sie dadurch nicht die ihnen gebührende Verbreitung fänden.

*Hedinger, Basel*

---

## Wochenbericht.

### Schweiz.

Mit dem Sommersemester 1914 führt Privatdozent Dr. *H. Greinacher* am Physikalischen Institut der Universität Zürich ein **halbtägiges radiologisches Praktikum für Naturwissenschaftler und Mediziner** ein. Diese zeitgemäße Veranstaltung wird gewiß dem größten Interesse begegnen, um so mehr, als es sich wohl um das erste Praktikum dieser Art in der Schweiz handelt.

— **Internationaler Kongreß für Neurologie, Psychiatrie und Psychologie**, Bern, 7. bis 12. September 1914.

#### *Organisations-Komitee.*

1. Dr. *P. Dubois*, Professor der Neuropathologie an der Universität Bern, Präsident. — 2. Dr. *P. L. Ladame*, Vizepräsident der Schweizerischen Neurologischen Gesellschaft, Genf, Vizepräsident. — 3. Dr. *C. von Monakow*, Professor der Neurologie an der Universität Zürich, Vizepräsident. —

4. Dr. *Robert Bing*, Privatdozent der Neurologie an der Universität Basel. — 5. Dr. *Ch. Bach*, Direktor der Heilanstalt für weibliche Gemütskranke „Sonnenhalde“, Basel-Riehen. — 6. Dr. *Ed. Claparède*, Professor der Psychologie an der Universität Genf. — 7. Dr. *F. B. Riklin*, Präsident des Vereines Schweizerischer Irrenärzte, Zürich. — 8. Dr. *Rob. Walker*, Privatdozent der Psychiatrie an der Universität Bern. — 9. Dr. *L. Schnyder*, Privatdozent der Neurologie an der Universität Bern, Generalsekretär. — 10. Dr. *O. Veraguth*, Privatdozent der Neurologie an der Universität Zürich, Generalsekretär. — 11. Dr. *B. Manzoni*, Direktor der kantonalen Irrenanstalt in Mendrisio, Generalsekretär.

### *Kongreglement.*

Der Kongreß findet vom 7. bis 12. September 1914 in Bern statt. Die Sektionssitzungen werden im Universitätsgebäude abgehalten. Während der Dauer des Kongresses hat das Sekretariat seinen Sitz in einem der Säle der Universität. Bis zur Eröffnung des Kongresses lautet die Adresse des Sekretariates: 31 Monbijoustraße, Bern.

Kongreßmitglied kann jeder Arzt oder Gelehrte werden, welcher sich für die Probleme der Neurologie, Psychiatrie oder Psychologie interessiert.

Der Kongreß wird in drei Sektionen abgehalten:

1. Sektion für Neurologie. 2. Sektion für Psychiatrie. 3. Sektion für Psychologie.

Die Kongreßmitglieder sind gebeten, bei der Einsendung ihrer Anmeldung an das Sekretariat die Sektion anzugeben, welcher sie anzugehören wünschen.

Der Mitgliederbeitrag beträgt 25 Franken für die ordentlichen Mitglieder und 12 Franken 50 Rappen für die außerordentlichen Mitglieder. (Damen und Kinder der Kongreßteilnehmer).

Die Unterzeichner eines Anmeldescheines erhalten nach Bezahlung ihres Beitrages im Sekretariat eine Ausweiskarte, welche zu folgendem berechtigt:

- a) Teilnahme an allen Verhandlungen des Kongresses.
- b) Teilnahme an den den Kongreßmitgliedern dargebotenen Festveranstaltungen, mit Ausnahme derjenigen, für welche ein besonderer Beitrag erhoben werden muß. (Ausflüge.)
- c) Bezug eines Exemplares der Sitzungsberichte des Kongresses.
- d) Genuß aller den Kongreßteilnehmern dargebotenen Vergünstigungen. (Landesausstellung etc.)

### **Ausland.**

— Vom April 1914 ab wird unter dem Titel „**Zeitschrift für Sexualwissenschaft**“ ein internationales Zentralblatt für die Biologie, Psychologie, Pathologie und Soziologie des Sexuallebens erscheinen, das zugleich das offizielle Organ der in Berlin bestehenden „Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ ist. Die monatlich erscheinende Zeitschrift wird der Forschung auf dem gesamten Gebiete der Sexualwissenschaft und Eugenik in streng wissenschaftlicher Form dienen. Herausgeber sind Prof. *A. Eulenburg* und Dr. *Iwan Bloch* in Berlin. Die Zeitschrift soll jährlich Mk. 16. — kosten. Probehefte versendet unentgeltlich der Verlag A. Marcus & E. Weber (Dr. jur. Albert Ahn) in Bonn.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Moos.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 14

XLIV. Jahrg. 1914

4. April

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Alfred Goenner, Ein durch künstlichen Abort geheilter Fall von perniziöser Anämie und ein ebensolcher von schwerem unstillbarem Erbrechen in der Schwangerschaft, nebst Bemerkungen über Indikationen und Technik des künstlichen Abortes. 417. — S. Saltykow, Ueber den Krebs der großen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber. (Fortsetzung.) 421. — Uebersichts-Referate: Dr. E. Döbel, Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes; umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912. (Schluß.) 433. — Vereinsberichte: Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern 442. — Referate: Brommer, Die Behandlung der Bauchdecken und des muskulären Beckenbodens bei Wöchnerinnen. 448. — Prof. Ludwig Plate, Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung. 447. — Wochenbericht: Basel, 14tägiger Röntgenkurs für praktische Aerzte. 448.

### Original-Arbeiten.

#### Ein durch künstlichen Abort geheilter Fall von perniziöser Anämie und ein ebensolcher von schwerem unstillbarem Erbrechen in der Schwangerschaft, nebst Bemerkungen über Indikationen und Technik des künstlichen Abortes.

Von Alfred Goenner.<sup>1)</sup>

Im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1913, Nr. 47, Seite 1535 beschreibt *Schüpbach* zwei Fälle von perniziöser Anämie in der Schwangerschaft, welche beide zum Tode geführt haben. Dies veranlaßt mich, Ihnen über einen Fall zu berichten, welcher in Heilung übergegangen ist. Es wird kaum nötig sein, die bisherigen Publikationen über dieses Thema zu rekapitulieren, da *S.* das wichtigste aus der Literatur erwähnt und wohl die meisten von Ihnen die Arbeit kennen. Die Prognose gilt als schlecht und *S.* nennt als einzigen, der Heilungen berichtet *Naegeli*, während *Gusserow* eine Mortalität von 100 % annimmt. Jedenfalls sind Heilungen selten und das ist der Hauptgrund, weshalb ich mir erlaube, heute Ihre Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen.

Am 25. September 1905 wurde ich vom behandelnden Arzt zu einer 44jährigen Mehrgraviden gerufen, welche die letzten Regeln am 11. August gehabt hatte. Der Kollege hielt den Abort für notwendig und die Frau wünschte ihn dringend, wie es mir zunächst schien, weil sie bei ihrem vorgeschrittenen Alter eine weitere Vermehrung der Familie für überflüssig hielt.

Die Untersuchung ergab blasses, krankes Aussehen, in den Lungen nichts, Herztöne schwach und frequent, kein Eiweiß, keine Zylinder, kein

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten in der gynäkologischen Gesellschaft der deutschen Schweiz, in Olten am 15. Februar 1914.

Zucker, an den Genitalien außer der zirka sechs Wochen alten Schwangerschaft nichts. Auf Grund des Blutbildes stellte der pathologische Anatom die Diagnose perniziöse Anämie und wies namentlich auf die Poikilozytose hin. Leider besitze ich den schriftlichen Bericht nicht. Der Zustand der Kranken war nicht so schlecht, daß ein Eingriff sogleich nötig schien. Ich schlug daher eine Arsenkur vor, die bis zum 18. Oktober, also  $3\frac{1}{2}$  Wochen ohne Erfolg durchgeführt wurde.

Da die Patientin nun verfallener aussah als bei der ersten Konsultation, leitete ich am 20. Oktober den Abort ein. Von einer Narkose wurde wegen dem elenden Zustande abgesehen, zumal bei den weiten Genitalien anzunehmen war, daß der Eingriff nicht gar schmerzhaft sein werde. Es wurde nur ein Morphinsuppositorium 0,015 eingeführt, mit *Hegar'schen* Stiften dilatiert, der Uterus ausgeräumt und tamponiert. Am folgenden Tage wurde die Gaze entfernt, der Verlauf war ein ungestörter und günstiger. Es dauerte zwar Monate bis die Patientin sich erholt hatte, aber die Heilung ist so gründlich gewesen, daß sie ihren schwer kranken Mann hat pflegen können, und daß sie seit seinem Tode das Geschäft weiter führt.

Dieser Ausgang schien mir so zweifelhaft, daß ich mir vor der Operation durch den Mann einen Schein habe ausstellen lassen, in welchem er anerkannte, daß er den Eingriff wünsche, und daß ich die Verantwortung für einen eventuellen Mißerfolg ablehne, da der Tod nicht als Folge der Operation, sondern der Krankheit zu betrachten wäre.

Es ist natürlich unmöglich zu beweisen, daß die Unterbrechung der Schwangerschaft der Frau das Leben gerettet hat, aber nach der Erfolglosigkeit der Arsentherapie war der Eingriff wohl indiziert. Das deckt sich auch mit den Anschauungen von *Naegeli* und *Schüpbach*, welche die Schwangerschaft als die Ursache der perniziösen Anämie betrachten und als einzige kausale Therapie die Unterbrechung derselben anraten. Die Erkrankung ist gewiß eine seltene, außer dem eben mitgeteilten Falle habe ich nur noch einen gesehen, der letal endete, bevor man sich zum Abort entschlossen hatte.

Etwas häufiger, wenn auch im ganzen selten scheinen die schweren Erkrankungen an Hyperemesis gravidarum zu sein, welche das Leben gefährden und zum Abort zwingen. Das geht aus der Basler Dissertation von *Ryhiner* hervor, welche 1913 erschienen ist und 30 Fälle enthält, die 1901 bis 1912 durch *von Herff* im Basler Frauenspital ohne Einleitung des Abortes behandelt worden sind. In 32jähriger Praxis habe ich nur zwei Erkrankungen an Hyperemesis gesehen, bei welchen der Abort indiziert schien, das erste Mal wurde er aus religiösen Gründen abgelehnt, die Frau ist zugrunde gegangen. Der zweite Fall ist folgender.

Am 15. Oktober 1910 rief mich eine Kollegin zu einer 23jährigen Erstgeschwängerten, welche am 8. August zum letzten Mal ihre Regel gehabt hatte. Seit Ende September brach sie alles und wurde nach erfolgloser Behandlung zu Hause in die Klinik geschickt. Dort ging es ihr aber auch nicht besser, sie trat daher bald wieder aus. Als ich sie zum ersten Mal sah,



war sie mager und blaß, Puls 120. Uterus etwas hinter der Beckenachse, sonst nichts besonderes, Gewicht am 4. Oktober 57,8 kg, am 15. Oktober, dem Tage des Konsiliums 52,0 kg. Zunächst wurde noch ein Versuch mit Jod und Bromkali gemacht, als aber am 17. Oktober das Gewicht wieder 500 gr weniger betrug, also eine Abnahme von 6,3 kg in 13 Tagen, entschloß ich mich zum Abort und das um so leichter, als der Mann an frischer Lues litt und die Aussichten für das Kind demnach keine glänzenden waren. Die Operation wurde am 19. Oktober vorgenommen, die Patientin bekam 0,02 Morphin als Suppositorium, und da sie als Erstschwangere trotzdem etwas empfindlich war, noch 0,015 subkutan. Es wurde auch wieder mit Metaldilatatoren der Uterus erweitert und ausgeräumt. Nach dem Eingriff hat die Frau nicht mehr gebrochen und am Nachmittag zum ersten Mal eine kleine Mahlzeit zu sich genommen. Die Temperatur war in den ersten Tagen normal, am 22. Oktober betrug sie 38,6, als Ursache fand sich Verstopfung des Cervicalkanals durch ein Stückchen Eihaut. Nach Entfernung desselben normaler Verlauf.

Der Grund einzugreifen lag hier in der Gewichtsabnahme; 6,3 kg in 13 Tagen bei einem Puls von 120 deutet auf eine schwere Erkrankung hin. Diese Gewichtsabnahme ist wohl das wichtigste Kriterium, wichtiger als Diazoreaktion oder Ptyalismus. Letzterer ist meiner Ansicht nach sehr lästig, aber kaum gefährlich. Wenn eine Frau so stark abmagert und nichts geschieht, so geht sie zu Grunde. Es ist der einzige Abort, den ich wegen unstillbaren Erbrechens eingeleitet habe, obwohl ich oft genug von Patientinnen und auch von Aerzten ersucht wurde, es zu tun. Weitaus die Mehrzahl heilt ohne das, darin haben *von Herff* und *Ryhiner* gewiß recht. Ob aber der Abort nur als „das mächtigste suggestive Mittel“ wirkt, wie diese beiden annehmen, ist doch fraglich.

Bei Erkrankungen an so schwerem Brechen, daß die Ernährung unmöglich wird, handelt es sich doch wohl außer der vielleicht bestehenden Psychoneurose um eine durch die Schwangerschaft bedingte Vergiftung, die mit Entfernung der schädigenden Ursache aufhört.

Es war meine Absicht, mich auf diese kasuistischen Mitteilungen zu beschränken, aber auf Wunsch unseres Herrn Präsidenten (Prof. *Guggisberg*) soll ich einige Worte über die Indikationen des Abortes beifügen, sowie über die Methoden der Einleitung. Als Indikationen finden Sie in den Lehrbüchern genannt: 1. Incarceratio uteri gravid; 2. Acutes Hydramnion; 3. Hyperemesis; 4. absolute Beckenenge; 5. Tuberkulose; 6. Herzkrankheiten; 7. Nierenkrankheiten; 8. Chorea; 9. Psychosen; 10. progressive perniziöse Anämie. Dem was ich vor zehn Jahren im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte und später in der Gynækologia helvetica über diese Indikationen gesagt habe, ist wenig beizufügen. Ueber die meisten derselben ist kaum zu streiten. Es wird jedermann zugeben, daß diese krankhaften Erscheinungen den Abort rechtfertigen können. Nur über die Tuberkulose konnte man sich lange nicht einigen, jahrelang wurde über die Berechtigung des Eingriffs bei dieser Krankheit sehr viel geschrieben und verhandelt. Manche, namentlich

Italiener gingen in den Indikationen sehr weit, während einige Deutsche sich ganz oder fast ganz ablehnend verhielten. Seit an der Natuforscher-Versammlung in Königsberg vor fünf Jahren die Frage diskutiert worden ist, wird aber auch in Deutschland beinahe allgemein anerkannt, daß Abort bei Tuberkulose berechtigt sein kann und absolute Gegner gibt es kaum mehr.

Von manchen wird verlangt, daß die Frau sich zugleich sterilisieren lasse. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß das in vielen Fällen am Platz sein wird, da jede neue Schwangerschaft die vielleicht inzwischen gebesserte oder latent gewordene Tuberkulose sehr wahrscheinlich verschlimmern wird. Unvorsichtig ist es aber, die Sterilisierung ohne Einwilligungen der Kranken vorzunehmen; denn man kann deswegen gestraft werden, da es verboten ist, jemanden seiner Zeugungsfähigkeit zu berauben.

Auch zur Bedingung für den Abort darf man die Sterilisierung nicht machen, wie das geschehen ist; denn jedermann ist Herr über seinen Körper. Ist der Abort indiziert und wird er von der Schwangeren gewünscht, so soll er ohne weitere Bedingungen ausgeführt werden. Bei der Sterilisierung ist überhaupt Vorsicht am Platz, auch wenn die Frau Kinder hat. Diese können sterben, und wer schon erlebt hat, wie Kinderlosigkeit und Unmöglichkeit zu konzipieren, Frauen zur Verzweiflung bringen kann, wird sich die Sache gründlich überlegen.

Das wichtigste Kriterium für den Abort bei Tuberkulose ist wie bei der Hyperemesis die Gewichtsabnahme. Findet eine solche von Woche zu Woche statt, so ist der Eingriff zweckmäßig außer bei ganz schwer Kranken, die unrettbar verloren sind. Noch einige Worte über die Technik: Man hat die Wahl zwischen 1. Laminariadilatation, 2. Tamponade von Cervix und Scheide, 3. Blasenstich, 4. Dilatation mit Stiften und unmittelbar daran anschließende Ausräumung, womöglich mit dem Finger oder, wenn es nicht geht, mit breiter Kurette. Ich ziehe dieses letztere Verfahren den drei andern vor. Die von *Fritsch* gefürchteten Blutungen in den ersten Monaten, d. h. solange eine dicke Decidua die ganze Uterushöhle ausfüllt, habe ich nicht erlebt, bestreite jedoch ihre Möglichkeit durchaus nicht. Ich glaube aber, daß dieses Vorgehen den Vorzug besitzt, die Möglichkeit der Infektion auf ein Minimum zu beschränken. Man braucht die Frau nur einmal zu berühren, und der ganze Eingriff dauert 15 bis 20 Minuten. Bei Laminaria ist die Gefahr der Infektion größer und ebenso bei der Tamponade und dem Blasenstich, der Abort dauert dann Stunden und Tage. Die Laminariastifte selbst sind sterilisierbar und können keimfrei in den Cervikanal gebracht werden, aber bei dem langen Liegen und hauptsächlich durch Verletzungen der Schleimhaut kann doch eine Infektion entstehen. Mir selbst ist mit Laminaria zwar nie etwas passiert, aber ich habe gesehen, daß Kollegen in recht unangenehme Lagen gekommen sind.

Die Tamponade von Cervix und Scheide führt langsam zum Ziel, letztere ist lästig und sogar schmerzhaft. Nach einigen Stunden sind die Tampons voll von Keimen. Auch bei dem Blasenstich kommt der Abort

langsam zustande, und es kann dabei Blutungen geben, die nicht stark sind, aber durch ihre Dauer bedenklich werden und schließlich zu Dilatation und Ausräumung führen, also zum Verfahren, mit dem man hätte beginnen können. Die Verhältnisse sind so wie bei einer kriminellen Abtreibung, die gewöhnlich durch Blasenstich bewirkt wird. Aus allen diesen Gründen ziehe ich die Dilatation in einer Sitzung vor. Sie wirkt cito, tuto und relativ auch jucunde.

Nachdem dieser Vortrag schon gedruckt war, ist mir folgende Arbeit zu Gesicht gekommen, welche zeigt, daß Heilung von perniziöser Anämie in der Schwangerschaft, doch nicht extrem selten ist.

Dr. O. Roth (Klinik *Eichhorst*, Zürich) Zschr. f. kl. M. 1914, Bd. 79, S. 266, Zur Kenntnis der perniziösen Anämie.

II. Gravide mit perniziöser Anämie, letzte Menses 29. Oktober 1912, nach erfolgloser Arsentherapie am 11. Juni 1913 künstliche Einleitung der Geburt durch Katheter zwischen Uteruswand und Eihäute mit Salicylsäureeinspritzung, K. 1700 g Heilung. Der Fall ist in der Zürcher gynäkologischen Klinik von Prof. Wyder beobachtet. Wenn kein Druckfehler vorliegt, würde es sich um eine Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft handeln. Das Gewicht des Kindes spricht allerdings dagegen, ist aber vielleicht infolge der Krankheit der Mutter so klein.

---

## Ueber den Krebs der grossen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber.

Von S. Saltykow, Prosektor am Kantonsspital St. Gallen.

(Fortsetzung.)

### II. Leberkrebs.

Auch bei den Leberkrebsen ergeben sich in verschiedenen Instituten große Schwankungen in der Häufigkeit des Vorkommens.

Am Berliner Material wurde berechnet, daß ein Fall auf 2000 Sektionen kommt (nach *Goldzieher* und *von Bókay*). In John Hopkins Hospital wurden unter 3700 Sektionen drei Fälle von Leberkarzinom angetroffen (*Winternitz*).

In Budapest kamen dagegen unter 6000 Sektionen 18 Fälle vor (*Goldzieher* und *von Bókay*), also wäre dort, diesen Statistiken zufolge, die Erkrankung sechs Mal häufiger als in Berlin. Noch häufiger scheint sie in München vorzukommen, da schon unter 1371 Sektionen am Krankenhaus r. d. Isar sechs Fälle von Leberkarzinom verzeichnet wurden (*Nobiling*).

Die erste Stelle der Häufigkeit dieser Fälle nach scheint aber das pathologische Institut in Tokio einzunehmen. Konnten doch *Kika* und *Yamagiwa* 42 einschlägige Fälle aus diesem Institut mitteilen und hat doch *Yamagiwa* die letzten elf Fälle innerhalb von nur 2¼ Jahren zur Beobachtung bekommen.

Etwas weniger häufig als in Budapest kommen die Fälle bei uns vor. Bei 2800 Sektionen konnte ich sechs Mal ein primäres Leberkarzinom diagnosti-

zieren. Außerdem wurden mir während derselben Zeit von anderen Krankenhäusern zwei weitere Fälle zugesandt und ein älterer Fall befindet sich in der Prosektursammlung, so daß ich im ganzen über neun Fälle verfüge. Von manchen früher von mir gelegentlich in anderen Instituten untersuchten Fällen (3 an der Zahl) sehe ich hier natürlich ab.

Wiederholt wurde die Zahl der primären Leberkrebsse mit der Zahl der in derselben Zeit überhaupt seziierten Krebsfälle verglichen.

Es ergab sich dabei für Berlin das Verhältnis von 2 zu 713 = 0,28% (*Orth*), für Basel 15 zu 1078 = 1,4% (*Jasnogrodsky*), und für München 6 zu 212 = 2,8% (*Nobiling*).

Nach dieser Berechnung kämen in München 10 Mal mehr primäre Leberkrebsse als in Berlin zur Sektion. Diese Zahlen besitzen natürlich einen nur relativen Wert für die Beurteilung der Häufigkeit dieser Tumoren in den beiden Großstädten, da ja die angeführten Statistiken sich jedesmal nur auf das Material eines der pathologischen Institute beziehen.

Bei uns kamen auf 272 sezernierte Karzinomfälle sechs Leberkrebsse vor, was 2,2% ausmacht, also kommen wir bei dieser Berechnung dem Ergebnis der Münchener Statistik sehr nahe.

Auch bei den Leberkarzinomen, wie bei den Gallengangskrebsen, sind die älteren Literaturfälle nicht zu verwerten, da die primären und sekundären Leberkrebsse früher nicht scharf genug auseinander gehalten wurden.

Diese Verhältnisse bringt eine Nebeneinanderstellung von 17 bezüglichen Statistiken sehr schön zum Ausdruck, welche sich in der Basler Dissertation von *Jasnogrodsky* befindet. Sie zeigt, wie die Zahl der primären Leberkrebsse im Verhältnis zu den sekundären im Laufe der Jahre immer kleiner wurde. Dieses Verhältnis betrug 1872 noch 44% (*Heß*) und ist 1890 auf 1,6% (*von Hansemann*) gesunken.

*Eggel* hat 1901 163 Fälle von primären Leberkarzinomen zusammenstellen können; heute hat die Zahl der publizierten Fälle wohl 250 überschritten. Werden doch bis in die letzte Zeit hinein immer neue Fälle beschrieben; so findet man allein in den Jahrgängen 1910—1912 des *Virchow'schen* Archivs in sechs bezüglichen Publikationen 43 neue Fälle mitgeteilt und 1909 hatte *Kika* allein 30 Fälle publiziert.

Die neueren Autoren haben bereits auf eine vollständige Zusammenstellung der Literatur verzichtet und mit Recht sagt *Stromeyer* die Kasuistik der primären Leberkarzinome sei fast unübersehbar.

Auf die Gründe, warum die lange Reihe der bezüglichen Publikationen im Gegensatz zu den Bearbeitungen anderer Fragen sich im Laufe der Jahre immer noch nicht lichten will, werden wir weiter unten eingehen.

Klinisches Interesse besitzen auch diese Tumoren kaum; die Diagnose ist sehr schwierig, da sie von den sekundären Lebertumoren meist nicht unterschieden werden können und die Fälle ja immerhin recht selten vorkommen.

Die neueren Zusammenstellungen (*Winternitz*) ergeben im Gegensatz zu den älteren (*von Hansemann*) eine ausgesprochene Bevorzugung des männlichen

Geschlechts. Unter den von *Kika* und *Yamagiwa* mitgeteilten Fällen befinden sich 21 Männer und 8 Frauen. An meinem Material ist dieser Unterschied noch auffälliger, da von meinen neun Fällen acht Männer betreffen.

Die Patienten waren in meinen Fällen 60 bis 75 Jahre alt, es befinden sich aber in der Literatur Angaben über Leberkrebs bei jungen, ja 20jährigen Individuen.

Besonders interessant ist aber die Tatsache, daß diese Tumoren auch bei Kindern beschrieben worden sind. *Yamagiwa* gibt 35 solche Fälle an. Nach *Idzumi* sind drei sichere Fälle von Leberkarzinom bei Kindern im ersten Lebensjahr beobachtet worden.

Bei den Leberkarzinomen handelt es sich oft um ganz mächtige Lebertumoren.

Nach *Hanot* und *Gilbert* (bei *Eggel*) teilt man sie dem makroskopischen Aussehen nach am besten in die folgenden Hauptgruppen ein, die der Meinung von *Mirolubow* entgegen nicht erst von *Eggel* aufgestellt wurden:

1. Die knotige Form, wenn mehrere etwa gleich große Knoten bestehen. Ihre Zahl beträgt 65% (*Eggel*).

2. Der massive Krebs, wenn ein ausgesprochener Haupttumor besteht, welcher oft fast einen ganzen Lappen einnimmt. Diese Form beträgt nach *Eggel* 23% sämtlicher Fälle.

3. Die diffuse Form, wenn in einer cirrhotischen Leber unscharf begrenzte Tumorbezirke eingeschlossen sind, die fließende Uebergänge zu den Leberparenchyminseln zu zeigen scheinen. Manchmal kann man diese Lebern erst mikroskopisch als karzinomatös erkennen. Diese Fälle machen nach *Eggel* 12% der Gesamtzahl aus.

Auf Grund des Studiums meines Materials muß ich diese Einteilung entgegen der Meinung mancher Autoren (*Wegelin*, *Mirolubow*) für eine makroskopische Orientierung als sehr zweckmäßig bezeichnen. Wie man aus den Kritiken dieser Einteilung ersieht, scheint sie vielfach mißverstanden worden zu sein. So darf man bei der Bezeichnung „knotiger“ Krebs das Hauptgewicht nicht etwa auf die zahlreichen kleinen Metastasen innerhalb der Leber legen, sondern auf das Vorhandensein mehrerer größerer Knoten, unter welchen man den primären zu bezeichnen nicht in der Lage ist. Andererseits ist gerade die diffuse Form eine höchst eigenartige, nur in der Leber vorkommende Tumorart. Trifft man schließlich einen typischen massiven Leberkrebs an, so ist man durch die in die Augen springende Sonderstellung dieser Form den eben erwähnten gegenüber überrascht. Der Umstand, daß auch weniger typische Uebergangs- und Kombinationsformen vorkommen, vermag, meiner Meinung nach, an diesen Tatsachen nichts zu ändern.

Ich verfüge sowohl über Beispiele der drei Hauptformen, als über manche atypische Fälle.

Letztes Jahr hat *Stromeyer* aus der *Oberndorfer'schen* Prosektur in München einen Fall von ganz eigentümlichem makroskopischem Aussehen beschrieben. Der massive mannskopfgroße Tumor hing mit der Leber nur durch einen dünnen Stiel zusammen. Auf diesen Fall komme ich bei der Besprechung der Sarkome

zurück, da ich ein makroskopisch genau so aussehendes Lebersarkom bald nach dem Erscheinen der *Stromeyer'schen* Publikation seziert habe.

Für die Beurteilung der sehr komplizierten und interessanten mikroskopischen Verhältnisse ist die Untersuchung kleiner beginnender Leberkarzinome von großer Bedeutung. Bis jetzt sind in der Literatur fünf Fälle ganz kleiner, erbsen- bis nußgroßer, primärer Leberkrebs bekannt gegeben worden. Zwei davon wurden von mir aus dem Material unserer Prosektur beschrieben. Seither habe ich einen dritten Fall seziert, wo das kleine Karzinom mit dem eben erwähnten Sarkom kombiniert auftrat.

Der Grund des Interesses, welches in einem ganz besonderen Maße den primären Leberkrebsen entgegengebracht wird, liegt nicht in ihrer relativen Seltenheit, sondern in der Fülle theoretisch wichtiger Fragen nach der Entstehung, dem Wachstum, der Verbreitung, der Histologie und dem Wesen des Karzinoms überhaupt, welche gerade beim Studium dieser eigenartigen Lebertumoren dem Untersucher entgegentreten.

Bevor ich zu der Vorführung meiner Fälle übergehe, muß ich wenigstens kurz auf die wichtigsten dieser Fragen hinweisen, da sie sich auch bei der Betrachtung meiner Präparate einem vielfach aufdrängen müssen.

1. Seit vielen Jahren dauert der Streit an, ob die primären Leberkrebsse ihre Entstehung hauptsächlich bzw. ausschließlich einer Wucherung der Leberzellen, oder einer solchen der Epithelien der intrahepatischen Gallengänge verdanken. In der letzten Zeit ist man immer mehr zu der Ueberzeugung gelangt, daß beides vorkommen kann. Keineswegs ist man sich aber darüber einig, wie oft die eine und wie oft die andere Form auftritt. Immerhin wird im Laufe der Zeit die größere Häufigkeit der „Leberzellkrebsse“ immer mehr betont.

Der Statistik *Eggel's* zufolge verhält sich die Zahl der Leberzellkrebsse zu derjenigen der Gallengangsepithelkrebsse wie 100 : 17 und nach *Goldzieher* und *von Bókay* wie 93 : 13; danach kommen die Leberzellkrebsse sechs- bis siebenmal häufiger, als die Gallengangskrebsse der Leber vor.

*Yamagiwa* berechnet allerdings für die Fälle seines Instituts (*Kika* und *Yamagiwa*) das Verhältnis von 27 : 15, so daß er Leberzellkrebsse nur etwa zweimal häufiger als Gallengangsepithelkrebsse vorfand.

Anders ist das Verhältnis bei meinen Fällen; unter den neun Karzinomen fanden sich acht Leberzellkrebsse; es wiegen also bei mir die Leberzellkrebsse noch stärker vor, als in den beiden angeführten Sammelstatistiken.

Ich bin ganz der Meinung *Yamagiwa's*, daß man die beiden Krebsformen in der Regel sehr wohl auseinander halten kann, während man aus dem Studium der Literatur fast den Eindruck gewinnen könnte, es sei das Entscheiden in jedem einzelnen Falle eine persönliche Auffassungssache des betreffenden Autors.

Ich glaube, daß die Meinungsverschiedenheiten in dieser Angelegenheit oft auf Mißverständnissen sowie auf dem Umstande beruhen, daß die meisten Autoren typische Gallengangskarzinome der Leber überhaupt nie zu sehen bekommen haben. Der Streit scheint im wesentlichen an der Hand der Untersuchung von Leberzellkarzinomen geführt worden zu sein.

Die Gallengangskarzinome der Leber sind ganz typische zylinderzellige Adenokarzinome mit fibrösem Stroma. Die Leberzellkarzinome bestehen bald im wesentlichen, bald ausschließlich aus soliden Balken von Zellen, welche meist mehr oder weniger den Leberzellen ähnlich aussehen, oft aber auch recht atypisch werden.

Nun gibt es Fälle, in welchen diese Zellstränge kleinere und größere Lumina aufweisen, die Zellen sich zu Rosetten anordnen und eine mehr zylindrische Form annehmen. Dies sind, meiner Meinung nach, die Bilder, welche manche Autoren als für die Entstehung des Tumors aus den Gallengangsepithelien sprechend betrachten.

Ich bin mit *Yamagiwa* der Meinung, daß diese Bilder an dem Charakter des Tumors als Leberzellkrebs nichts ändern. Auch pflichte ich ihm andererseits darin bei, daß diese Bildungen mit Erweichungshöhlen nichts zu tun haben, welche in diesen Tumoren ebenfalls vorkommen.

Ich meine also, daß das Auseinanderhalten der beiden Karzinomformen mit seltenen Ausnahmen leicht durchführbar ist. Dabei betrachte ich es nicht als richtig, diese Unterscheidung der beiden Gruppen auf einem einzigen Merkmale gründen zu wollen, nämlich auf der Beschaffenheit des Stromas. Es haben nämlich unabhängig voneinander *Yamagiwa* und *Wegelin* angegeben, daß man den Leberzellkrebs daran erkennen kann, daß sein Stroma nur aus einem Kapillarnetz besteht. Gewiß kann ich dieses eigentümliche Aussehen des Stromas im Ganzen bestätigen, obgleich es nicht selten neben den Kapillaren auch Bindegewebsfasern enthält. Ich finde aber, daß dies nur eine der morphologischen Eigentümlichkeiten dieser Tumoren darstellt, deren es, wie oben angedeutet, auch sonst genug gibt.

Insofern bin ich unbedingt für die Unterscheidung der „Leberzellkrebs“ und der „Gallengangskrebs“ der Leber. Ich betrachte aber dabei, im Gegensatz zu *Yamagiwa*, nicht als feststehend, daß diese beiden Namen in einem strikten genetischen Sinne aufzufassen sind, sondern ich möchte sie zunächst in einem mehr morphologischen Sinne gebraucht wissen. Ich halte es also nicht für unbedingt sicher, daß der „Leberzellkrebs“ aus fertigen Leberzellen entstanden sein muß, und daß die eben erwähnte mehr drüsenartige Anordnung der Zellen nur durch den „Rückschlag“ dieser Zellen in ein embryonal jüngeres Stadium zu erklären ist (*Yamagiwa*). Ich erachte es vielmehr als ebenfalls möglich, daß ein solcher Krebs aus Zellen entstanden sein kann, die sich in dem embryonal jüngeren Stadium der Drüsengangsepithelien befanden und dann auch innerhalb des Tumors zum Teil in dieser Form weiter wucherten, zum größten Teil aber sich zu einem embryonal späteren Stadium der Leberzellen differenzierten.

Ich lege also das Hauptgewicht auf die morphologische Tatsache, daß es neben der eben besprochenen Tumorform noch eine zweite gibt, deren Zellschläuche größeren Gallengängen ähnlich aussehen und die deshalb die Bezeichnung „Gallengangskarzinom“ verdient.

2. Diese mikroskopische Einteilung halte ich für die nähere Bezeichnung dieser Karzinome für zweckmäßig und vollständig genügend. Dagegen glaube ich, daß eine Einteilung in die sonst, hauptsächlich bei den Schleimhaut-

karzinomen, üblichen mikroskopischen Abarten, wie dies von *Goldzieher* und *von Bókay*, *Huguenin* und zuletzt von *Mirolubow* empfohlen wurde, überflüssig und angesichts der Struktureigentümlichkeiten dieser Krebse, kaum durchführbar ist.

3. Eine interessante Eigentümlichkeit des Leberkarzinoms bildet sein gleichzeitiges Vorkommen mit *Cirrhose* oder einem sonstigen interstitiellen Prozeß der Leber.

Die *Cirrhose* kommt nach *Goldzieher* und *von Bókay* in 85,4% sämtlicher Fälle vor. Dabei wird die *Cirrhose* bedeutend häufiger bei dem Leberzellenkarzinom als bei dem Gallengangsepithelkarzinom angetroffen. Nach *Eggel* sind von dem ersteren 86,4% und von dem zweiten 62,5% mit *Cirrhose* verbunden. *Yamagiwa* gibt für die 42 Fälle seines Institutes Lebercirrhose oder sonstige Leberinduration in 74,75% der Leberzellkrebse und in 53,32% der Gallengangsepithelkrebse an.

Unter meinen acht Leberzellkarzinomen bestand sechsmal eine makroskopisch deutliche und zweimal eine mikroskopisch nachweisbare *Cirrhose*. In dem neunten Fall, dem von Gallengangskarzinom, fand sich keine *Cirrhose*. Auch *Winternitz*, um eine weitere neuere Arbeit anzuführen, fand in seinen sämtlichen sechs Fällen von Leberzellkrebs *Cirrhose*.

Im Gegensatz zu manchen entgegengesetzten Angaben (*Marckwald*, *Fischer*) wird heutzutage wohl ziemlich allgemein angenommen, daß die *Cirrhose* in der Regel das Primäre darstellt, und daß das Karzinom erst sekundär sich daran anschließt. Mit dieser Auffassung stehen die Fälle von diffusem Karzinom im Einklang, in welchen man neben der diffusen *Cirrhose* das Karzinom manchmal fast erst mikroskopisch nachweisen kann. Beweisend sind auch die Fälle, wo neben einer ausgesprochenen *Cirrhose* ein nur ganz kleiner Karzinomknoten vorgefunden wird, wie dies für meine zwei Fälle von beginnendem Leberzellkarzinom zutrifft (Fall XV und XVIII).

Das Zusammentreffen von *Cirrhose* und Karzinom der Leber bildet eine wichtige Ergänzung zu den sonst bekannten analogen Fällen, wie die Entstehung des Karzinoms auf dem Boden von rundem Magengeschwür, von Cholelithiasis, von *Ulcus cruris* und *Lupus*. Den Zusammenhang zwischen den beiden Prozessen erklärt man sich in verschiedener Weise. Entweder faßt man den entzündlichen Prozeß, als einen Vorgang, welcher, ganz allgemein gesagt, einen Reiz auf das Gewebe ausübt und dieses zur Tumorbildung bringt, oder man trachtet dieser Beziehung auf den Grund zu kommen. Dabei nimmt man entweder mit *Ribbert* an, daß das entzündlich wuchernde Bindegewebe Epithelzellen aus dem Verband löst und sie dadurch zu einem tumormäßigen Wachstum befähigt macht, oder man stellt sich vor, daß die *Cirrhose* nur insofern eine ätiologische Bedeutung besitzt, als dabei Leberzellhyperplasien zustande kommen, die nachgewiesenermaßen die Neigung zeigen, in karzinomatöse Wucherungen überzugehen.

4. Hiermit kommen wir auf einen weiteren vielfach erörterten Umstand zu sprechen, daß nämlich eine aus irgend einem Anlaß entstandene *Hyperplasie* der Leberzellen das Vorstadium der Karzinomwucherung bilden kann.

Auf diese Verhältnisse hatten noch vor Jahren *Schüppel* (nach *von Hanse-mann*) und *Orth* hingewiesen. Neuerdings legen *Kika* und *Yamagiwa* auf die



knotige Hyperplasie als Vorstadium des Leberzellkarzinoms ein ganz besonderes Gewicht. *Yamagiwa* hält sie für eine regelmäßige Vorstufe des Karzinoms.

5. In enger Beziehung zu dieser letzten Frage steht die nach der Umwandlung *gutartiger Geschwülste*, der Adenome der Leber in Karzinom. Das Vorkommen dieser Umwandlung wird in der neueren Zeit besonders oft betont, findet sich aber auch in älteren Arbeiten verzeichnet (*von Hanseemann, Ribbert, Goldzieher* und *von Bókay, Herzheimer*).

Dies war auch in meinen beiden publizierten Beobachtungen, sowie in der jetzt neu hinzutretenden (XVIII) der Fall. Ferner verfüge ich über einen weiteren Fall (Sektion 193/1912), wo sich in der Leber einer 61jährigen, an Uteruskarzinom gestorbenen Frau neben zwei Kavernomen etwa sechs Leberzelladenome vorfanden. Das größte, 8 mm im Durchmesser haltende, Leberzelladenom zeigte an umschriebenen Stellen Zellen, die den atypischen Charakter der Elemente des Leberzellkrebses angenommen hatten. Diese Umwandlung war aber zu wenig vorgeschritten, als daß ich auch diesen Tumor mit Sicherheit als Karzinom bezeichnen könnte.

Die beiden soeben besprochenen Beziehungen des Leberkrebses zu den hyperplastischen Prozessen und den gutartigen Tumoren besitzen eine hohe theoretische Bedeutung für die Beurteilung der gegenseitigen Verhältnisse zwischen Hyperplasie und Tumoren im allgemeinen.

6. Im Laufe der Zeit gibt eine immer größere Zahl von Untersuchern der Feststellung *Ribbert's* recht, daß das *Wachstum* eines Tumors hauptsächlich ein expansives und infiltratives ist, d. h. daß er sich dank der Vermehrung seiner eigenen Elemente vergrößert und dann das umgebende Gewebe entweder verdrängt (expansives Wachstum) oder dieses durchsetzt (infiltratives Wachstum). Allerdings gehen die meisten Autoren in dieser Anschauung weniger weit als *Ribbert* und nehmen an, daß daneben auch ein appositionelles Wachstum vorkommen kann, d. h. daß auch das Gewebe der nächsten Umgebung des Tumors sich zu Tumorgewebe umwandeln kann, welche Annahme *Ribbert* verwirft.

Es ist nun das Leberzellkarzinom gerade dasjenige Objekt, an welchem von den meisten Autoren eine allmähliche Umwandlung der Leberzellen in der Umgebung des Tumors zu Karzinomzellen beschrieben wird. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieser Nachweis nicht so einfach ist, wie man sich ihn ursprünglich vorstellte, und daß mancher Beobachter durch die von *Ribbert* aufgedeckten Trugbilder irregeführt wurde. Von den jüngsten Autoren beschreiben *Davidsohn, Mirolubow, Travis* diese „Uebergangsbilder“, während *Lissauer* und *Winternitz* sie leugnen.

*Kiku* konnte nur in einem seiner 17 Leberzellkrebsse solche Uebergänge von Leberzellen in Karzinomzellen nachweisen. Ich konnte in keinem der sechs Fälle von großen Leberzellkrebsen einigermaßen für appositionelles Wachstum sprechende Bilder finden, während ich bei einem sehr kleinen Krebs (XV) Bilder beschrieb, die ich durch eine allmähliche Umwandlung umliegender, allerdings hyperplastischer, Leberzellen zu Karzinomzellen erklären zu müssen glaubte.

Jedenfalls müssen wir, im Gegensatz zu der noch vor wenigen Jahren herrschenden Anschauung, annehmen, daß diese Vorgänge eher Ausnahmen als die Regel bilden.

7. In einem engen Zusammenhang mit der Frage des Wachstums des Leberkarzinoms steht die nach der uni- oder multizentrischen primären *Entstehung* dieser Tumoren. Es kommt ja nicht gerade selten vor, daß verschieden- oder gleichartige Tumoren in einem und demselben Organ in der Mehrzahl auftreten. Nun war es gerade das Leberkarzinom, wo seit jeher eine gleichzeitige Entstehung mehrerer oder zahlreicher Karzinomknoten beschrieben und vielfach für die Regel gehalten wurde.

Es ist wiederum ein Verdienst *Ribbert's*, gezeigt zu haben, daß es sich auch hier vielfach um Täuschungen handelt, da das Gewebe des einzelnen primären Knotens in die Gefäße einbricht und so frühzeitig Metastasen innerhalb der Leber setzt, oder auch schon als Gefäßpfropf weitere Knoten vortäuscht.

In dieser Hinsicht ist der Befund von Gefäßeinbrüchen schon bei ganz kleinen Karzinomen (*Goldzieher* und *von Bókay*, *Saltykow*) von großer Tragweite.

Von der fast regelmäßigen Lagerung des Tumorgewebes innerhalb der Gefäße kann man sich sowohl makro- als mikroskopisch mühelos überzeugen. Somit muß die früher angenommene Häufigkeit der Multizentrität des Leberkarzinoms sehr reduziert werden.

Immerhin gibt es Fälle, in denen sowohl nach den makroskopischen als den mikroskopischen Befunden sich diese Annahme einem mit Gewalt aufdrängt. Es sind dies vor allem manche Fälle von „diffusem“ Karzinom, wo überhaupt kein primärer Knoten besteht und manche Fälle des „knotigen“ Karzinoms, wo mehrere ganz gleich große Knoten vorgefunden werden.

Von den jüngsten Autoren treten *Kika*, *Davidsohn*, *Travis*, *Mirolubow*, *Fujii* für die multizentrische, *Lissauer* und *Winternitz* für die unizentrische Entstehung des Leberkrebses ein.

8. Ich habe soeben den häufigen Befund von Karzinomgewebe in den Gefäßen erwähnt; vor allem handelt es sich um Pfortaderäste. Dieser Umstand bildet schon an und für sich eine sehr interessante Eigentümlichkeit des Leberkarzinoms, da ja das Karzinom sich sonst mit Vorliebe auf dem Lymphwege verbreitet.

Noch auffallender ist aber die Tatsache, daß ausgedehntere *Metastasen* trotz dieses Umstandes in der Regel sich nur innerhalb der Leber vorfinden, hingegen sekundäre Knoten in anderen Organen verhältnismäßig selten sind.

Wenn ich von meinen drei Fällen beginnender Karzinome absehe, so fanden sich unter den sechs übrigen Fällen dreimal keine extrahepatischen Metastasen, zweimal waren Metastasen nur in den Lungen und einmal in der Fettkapsel der rechten Niere vorhanden.

In der letzten Zeit hat *Mirolubow* den Versuch gemacht, die Seltenheit extrahepatischer Metastasen des Leberzellkrebses aus den komplizierten Zirkulationsverhältnissen innerhalb der Leber zu erklären. Er nimmt in einer recht gezwungenen Weise an, daß das Karzinomgewebe, welches in die intralobulären Kapillaren gelangt, die Vena centralis verstopfen und so die Metastasierung auf

dem Wege der Lebervenen sich selbst verunmöglichen muß; aus diesem Grunde müsse das Tumorgewebe gegen den Strom in die Vena portarum wuchern. Erst wenn die Leber im Ganzen zu Karzinom werde, können extrahepatische Metastasen zustandekommen.

Auch nach diesem Erklärungsversuch wird die Sonderstellung des Leberkarzinoms in bezug auf die Metastasenbildung rätselhaft bleiben und noch manche Untersucher zur Erforschung dieser Verhältnisse anregen.

9. Ein weiteres interessantes Problem berührt das Studium der Leberkarzinome; das ist die physiologische *spezifische Funktion* der Tumorzellen. Es fällt nämlich manchmal schon makroskopisch die grüne oder bräunliche Farbe der Tumorknoten auf. Es handelt sich dabei nicht etwa um eine sekundäre ikterische Verfärbung. Gegen eine solche Annahme sprechen die Fälle, wo der Tumor nur zum Teil grün ist, oder die einzelnen Knoten grün, die anderen weißlich sind. Für den ersten Fall bildet meine Beobachtung X, für den zweiten meine Beobachtung XIII einen Beleg; auch können, wie in meinem Fall XI, die extrahepatischen Metastasen grün verfärbt erscheinen. *Lissauer* stellt solche Fälle aus der Literatur zusammen. Mikroskopisch findet man Gallenklumpen in und zwischen den Tumorzellen. Wir haben hier eine Gallenproduktion durch die aus Leberzellen entstandenen Karzinomzellen vor uns. Es handelt sich also um ähnliche Verhältnisse, wie etwa bei dem Karzinom der Schilddrüse, dessen Zellen sowohl in dem primären Tumor, als in den Metastasen Kolloid sezernieren können.

10. Zum Schlusse will ich, natürlich nur ganz kurz, auf die weniger wichtige Frage der *Nomenklatur* der uns beschäftigenden Tumoren eingehen.

Es wurde speziell für das Leberzellkarzinom eine ganze Reihe besonderer Bezeichnungen vorgeschlagen, so parenchymatöses Leberkarzinom (*Yamagiwa, Mirolubow*), Hepatom (*Yamagiwa, Renon*), Adenokarzinom (*Siegenbeek van Heukelom, Wegelin*), malignes Adenom (*Frohmann, Ribbert, Blumberg*), multiples Adenom (*Marckwald*).

Alle diese Namen sind, meiner Meinung nach, wie dies auch sonst in der Literatur hervorgehoben wurde, überflüssig und oft irreführend, da für andere Tumorarten übliche Namen in einem neuen Sinne gebraucht werden. Man ist sich doch darüber einig, daß man dabei mit echten Karzinomen zu tun hat, also liegt auch kein Grund vor, gerade bei dem Leberkarzinom dieser klaren Bezeichnung ausweichen zu wollen.

Um das verschiedene makroskopische Aussehen der Leberkarzinome zum Ausdruck zu bringen, halte ich, wie eingangs gesagt, die *Hanot-Gilbert'sche* Einteilung für sehr zweckmäßig. Mikroskopisch hat man im wesentlichen das Leberzellkarzinom und das Gallengangskarzinom der Leber zu unterscheiden. Natürlich steht dann jedem frei auch noch weitere Eigentümlichkeiten des Tumors bei der Benennung zum Ausdruck zu bringen, wie z. B. die Lumenbildung in den sonst soliden Zellbalken, Nekrose, Erweichungen in den Leberzellkrebsen, oder der ausgesprochene adenokarzinomatöse Charakter des Gallengangskarzinoms.

Nach der eben erwähnten makroskopischen Einteilung ver füge ich über die folgenden Fälle von primärem Leberkarzinom:

Massives Karzinom vier Fälle,  
Knotiges Karzinom ein Fall,  
Diffuses Karzinom ein Fall,  
Beginnendes Karzinom drei Fälle.

Ich werde meine Fälle in dieser Reihenfolge vorführen. Bei dem massiven Karzinom werde ich mit einem ganz typischen Fall (IX) beginnen. Der zweite Fall (X) weicht insofern von dem Typus etwas ab, als die Grenze des Knotens weniger scharf ist, so daß man stellenweise den Eindruck einer Kombination mit der diffusen Form erhält. Der dritte Fall (XI) stellt in dem Sinne einen Uebergangstypus zu der knotigen Form dar, als neben dem Haupttumor ein zweiter großer, wenn auch bedeutend kleinerer, Knoten sitzt. Der vierte Fall (XII) läßt in dem ungewöhnlichen gelappten Aussehen eine gewisse Beziehung zu der diffusen Form erblicken.

Die beginnenden Karzinome, die je einen kleinen Knoten darstellen, hätten wir ja ebenfalls der massiven Form zuzurechnen, und ich trenne sie nur wegen ihrer Seltenheit und ihres besonderen Interesses in eine eigene Gruppe ab.

In bezug auf das mikroskopische Bild habe ich bereits oben erwähnt, daß nur der eine Fall (XVI) ein Gallengangsepithelkarzinom darstellt. Die übrigen sind Leberzellkarzinome; darunter weisen drei Fälle (XII, XIV und XV) mehr oder weniger ausgeprägte Lumenbildung innerhalb der Zellbalken auf.

#### *Eigene Fälle.*

*Fall IX.* Sektion 178/1912. 74jähriger Mann. Sammlungspräparate Nr. 1092 und Nr. 1072.

Die Leber ist groß, 30 cm breit, bis 22 cm hoch, bis 12 cm dick, 4230 g schwer. Das Lebergewebe ist an der Oberfläche und auf Durchschnitt glatt. Der hochgradig vergrößerte linke Leberlappen ist von einem weichen kugelförmigen Tumorknoten aufgetrieben, welcher bis 20 cm im Durchmesser hält, die Leberoberfläche vielfach erreicht und in das hier angewachsene große Netz vordringt. Die weiche, meist weißliche Tumormasse zeigt nur an der Peripherie eine Andeutung von lappigem Bau, ist sonst ganz strukturlos.

In dem verhältnismäßig kleinen rechten Lappen befinden sich nur vereinzelte, höchstens bis 1½ cm im Durchmesser haltende Tumorknoten.

Die beiden Lungen sind von zahlreichen linsen- bis bohnen großen gelblichen Tumorknoten durchsetzt.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor besteht im wesentlichen aus breiten Balken und größeren Feldern eckiger Zellen vom Aussehen kleiner Leberzellen. Verhältnismäßig spärlich kommen größere Zellen mit Riesenkernen vor. Es bestehen zahlreiche Mitosen. Das Stroma ist ausschließlich durch Kapillaren dargestellt. Die größeren Zellkomplexe zeigen ausgedehnte Nekrose. Die zentralen Tumorteilchen sind zum größten Teil nekrotisch. Die kleineren sekundären Knoten liegen zum Teil deutlich im Lumen von Pfortaderästen.

Das Leberparenchym zeigt eine mäßige kleinzellige Infiltration des periportalen Bindegewebes.

Die Lungentumoren weisen nur geringe Nekrose auf.

*Diagnose:* Massiver Leberzellkrebs mit ausgedehnter Nekrose.

*Fall X.* Sektion 284/1910. 63jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1041.

Die Leber ist etwas kleiner, 26 cm breit, bis 18 cm hoch, bis 10 cm dick, 1775 g schwer. Die Oberfläche erscheint leicht feinhöckerig, auch auf Durchschnitten besteht das Bild der Cirrhose; das Parenchym ist dunkelbraungrün verfärbt. In der linken Hälfte des rechten Lappens befindet sich eine unscharf begrenzte weiche, teils braungrünliche, teils weißliche Tumormasse; sie mißt von links nach rechts 10 cm, erreicht an der Hinterfläche den Leberhilus und dehnt sich nach vorne bis 6 cm tief in das Parenchym aus. Der Hauptstamm und die Hauptäste der Pfortader sind von einer weißlichen, die Hohlvene von einer grünlichen Tumormasse angefüllt. Außerdem bestehen mehrere kleinere Tumorknoten, welche ebenfalls in Venen zu sitzen scheinen.

Beide Lungen enthalten mäßig zahlreiche bis linsengroße braungelbe Tumorknoten.

*Mikroskopische Untersuchung:* Das Tumorgewebe besteht hauptsächlich aus breiten Balken sehr großer eckiger Zellen vom Aussehen von Leberzellen, welche teils denjenigen der Leberzelladenome sehr nahe kommen, teils aber atypischer geformt und mit großen polymorphen Kernen versehen sind. Das Stroma ist spärlich, besteht aus einem feinfibrillären Bindegewebe mit mäßig zahlreichen engen Gefäßen.

In zahlreichen Venen findet sich Tumorgewebe; auch größere Knoten liegen zum Teil nachweislich in Venen. Andere Venen sind von Thromben mit nur spärlichem Tumorgewebe angefüllt. Durchbruchstellen von Tumorgewebe in die Venen sind vielfach sichtbar.

Die Lungentumoren weisen dieselbe typische Struktur auf und enthalten ebenso wie der Haupttumor Gallenpigment. Stellenweise besteht das Stroma ausschließlich aus weiten Blutgefäßen.

*Diagnose:* Massiver Leberzellkrebs.

*Fall XI.* Sektion 127/1898. 60jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1104.

Die Leber ist ziemlich klein, 20 cm breit, bis 21 cm hoch, bis 8 cm dick, 1350 g schwer. Der rechte Lappen, welcher weitaus die Hauptmasse der Leber ausmacht, ist von einem bis 13 cm im Durchmesser haltenden weichen Tumor eingenommen. Der Tumor sieht marmoriert aus, ist bald braungrün, bald blaßgelblich, bald dunkelrot verfärbt. Dicht daneben sitzt ein zweiter, bis 4½ cm im Durchmesser haltender, auf den linken Lappen übergreifender ähnlicher Knoten.

Im linken Lappen befinden sich sonst nur vereinzelte bis 1 cm im Durchmesser haltende blasse Tumorknoten, welche zum Teil in Venen sitzen. Das Leberparenchym zeigt das Bild der atrophischen Cirrhose.

Es fanden sich in der Fettkapsel der rechten Niere kleine grünliche Tumorknoten.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor besteht aus größeren Feldern und breiten Zügen großer eckiger Zellen, welche den vergrößerten Leberzellen der Parenchyminseln des cirrhotischen Gewebes sehr ähnlich aussehen, aber bedeutend dunkler gefärbt sind. Die zentralen Abschnitte der Zellkomplexe zeigen Nekrose und reichliche Ablagerungen von Gallenpigment. Das sehr spärliche Stroma besteht aus fibrösem Bindegewebe und engen Blutgefäßen. An einzelnen Stellen ist das Tumorgewebe vollständig nekrotisch.

Weiter von den Tumorknoten entfernt findet man mikroskopisch Tumorzellhaufen in den Pfortaderästen. Auch die makroskopisch sichtbaren kleineren Knoten liegen zum Teil in den Venen.

*Diagnose:* Massiver Leberzellkrebs.

*Fall XII.* Eingesandtes Material 32/1909. 75jährige Frau.

Die Leber ist sehr groß. Der linke Lappen besonders groß, auf Durchschnitten im ganzen von einem grauweißen Tumorgewebe durchsetzt, welches gelappt,

wie aus dicht nebeneinander sitzenden, meist 0,5 bis höchstens 1,5 cm im Durchmesser haltenden unscharf umgrenzten Knoten zusammengesetzt aussieht.

Im rechten Lappen befinden sich nur vereinzelte kleinere Tumorknoten. Metastasen waren keine vorhanden.

*Mikroskopische Untersuchung:* Das Tumorgewebe besteht aus schmalen gewundenen Balken eckiger Zellen, welche meist kleiner als Leberzellen sind. Diese Balken sind in den Maschen eines Netzwerks enger Kapillaren eingeschlossen. Stellenweise sind die Zellen noch kleiner, nehmen eine mehr kubische Form an; in dem Innern solcher Zellbalken erscheint ein Lumen, so daß man eine Art unscharf ausgeprägte Schlauchbildung vor sich hat. In den Zellen befinden sich zahlreiche einfach brechende Fetttropfen.

Zwischen den makroskopisch abgrenzbaren knotenartigen Tumorbezirken besteht eine ziemlich dicke fibröse Lage, welche manche Knoten kapselartig einschließt.

Das Leberparenchym zeigt eine nur leichte Zunahme des periportalten Bindegewebes mit einer ziemlich dichten Rundzelleninfiltration.

*Diagnose:* Massiver Leberzellkrebs.

*Fall XIII:* Sektion 85/1913. 62jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1107.

Die Leber ist sehr groß, 37 cm breit, bis 24 cm hoch, bis 12 cm dick, 4650 g schwer. Der hochgradig vergrößerte rechte Lappen zeigt auf dem Hauptschnitt gegen die Hinterfläche hin fünf dicht nebeneinander sitzende,  $3\frac{1}{2}$  bis 5 bis 7 cm im Durchmesser haltende weiche dunkelgrüne Tumorknoten. Das übrige Gewebe ist von zahlreichen, aber höchstens bis  $1\frac{1}{2}$  cm im Durchmesser haltenden Tumorknoten durchsetzt. Nur einige wenige kleine Knoten sind grün, die übrigen gelbweißlich. Diese Knoten scheinen teils in Venen zu sitzen, teils Uebergänge von den größeren Parenchyminseln des cirrhotischen grünlich verfärbten Lebergewebes zu bilden.

Es fanden sich keine Metastasen in anderen Organen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Das Tumorgewebe besteht aus breiten gewundenen Balken mittelgroßer Leberzellen-ähnlicher Zellen, welche durch ein spärliches, fast nur aus engen Blutgefäßen bestehendes Stroma voneinander getrennt sind. In den Haupttumoren besteht eine ausgedehnte hochgradige Nekrose, so daß die vielfach kernlosen Tumorzellen mit Fetttropfen und Gallenklumpen vermischt regellos durcheinander liegen.

*Diagnose:* Knotiger Leberzellkrebs.

*Fall XIV.* Sektion 31/1909. 70jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 939.

Die Leber ist klein, 20 cm breit, 14 cm hoch, bis 7 cm dick, 2087 g schwer. Sie bietet an der Oberfläche und auf dem größten Teil der Schnittfläche das Bild der grobknotigen Cirrhose, indem sie aus bis erbsengroßen Parenchymknoten zusammengesetzt ist, welche durch Bindegewebszüge voneinander getrennt sind. Im äußeren Drittel des rechten Lappens ist dieser knollige Bau zwar erhalten, doch sind die Grenzen der Knoten zum Teil verwischt und das Gewebe erscheint weißlich, statt gelblich und grünlich. Im mittleren Teil des rechten Lappens befinden sich zwei bis 1 cm im Durchmesser haltende, von gelblichen und rötlichen Thrombusmassen angefüllte Pfortaderäste. Auch der Hauptstamm der Pfortader ist von blaßgrauen Thrombusmassen angefüllt.

Es fanden sich im Körper keine Tumormetastasen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Das Tumorgewebe besteht hauptsächlich aus weiten Feldern großer heller eckiger Zellen. Innerhalb dieser Felder sieht man oft weite dünnwandige Blutgefäße. Stellenweise bilden die etwas kleineren und dunkleren Tumorzellen nur verhältnismäßig schmale Zellbalken, während das

Stroma fast ausschließlich durch die besonders weiten Blutgefäße dargestellt ist. An der Peripherie der Felder sehen die Zellen zum Teil kubisch bis zylindrisch aus; im Innern der Felder zeigen sie an einzelnen Stellen eine drüsenartige Gruppierung.

Die kleineren Tumorzellgruppen liegen ausnahmslos in dem cirrhotisch vermehrten periportal Bindegewebe, zum Teil deutlich in den Venen.

Das Tumorgewebe ist gegen die Leberzellen scharf abgegrenzt, es lassen sich keinerlei Uebergänge zwischen den beiden Zellarten annehmen.

*Diagnose:* Diffuser Leberzellkrebs.

*Fall XV.* Eingesandtes Material 33/1912. 68jähriger Mann.

Die Leber ist vergrößert. Es besteht eine mäßig hochgradige feinhöckerige Cirrhose. Unter der Kapsel der Vorderfläche des rechten Lappens befindet sich ein 9 zu 16 mm im Durchmesser haltender weicher, gelappter, gelbgrünlicher Tumorknoten.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor besteht aus Zellfeldern, die durch ein dickes fibröses Stroma voneinander getrennt sind. An der Peripherie des Knotens sind die Zellen ähnlich wie bei knotiger Hyperplasie zu Balken angeordnet. Gegen das Zentrum hin sind die Zellen größer, dunkler; manche Balken weisen ein meist enges Lumen auf. In anderen Feldern sind die Zellen besonders groß, atypisch, abgerundet, liegen regellos nebeneinander, zeigen zahlreiche Mitosen, sind oft vielkernig. Stellenweise enthalten die Zellen besonders viel Gallenpigment, oder sind hochgradig nekrotisch.

*Diagnose:* Beginnendes Leberzellkarzinom.

*Fall XVI.* Sektion 311/1909. 71jähriger Mann.

Die Leber ist klein, zeigt das Bild der braunen Atrophie. Am unteren Rand des rechten Lappens befindet sich ein 15 : 10 mm im Durchmesser haltender fester weißlicher Tumorknoten.

*Mikroskopische Untersuchung:* Das Stroma des Tumors ist sehr reichlich, fibrös. In dem Stroma sind meist buchtige, zum Teil recht weite Hohlräume eingeschlossen, welche von einem zylindrischen und kubischen Epithel ausgekleidet sind. Außerdem befinden sich schmale Epithelzüge, die bald mehr neugebildeten Gallengängen, bald mehr Leberzellbalken ähnlich aussehen.

Die beiden letzten Tumoren (XV und XVI) wurden auf Serienschnitten untersucht. Angesichts ihrer Seltenheit habe ich sie in den Verhandlungen der deutschen pathologischen Gesellschaft ausführlicher publiziert.

Den neunten Fall des Leberkarzinoms, zugleich den dritten Fall des beginnenden Karzinoms werde ich in dem jetzt folgenden Abschnitt anführen (Fall XVIII), da sich in derselben Leber ein großes Sarkom befand.

(Schluß folgt.)

## **Uebersichts-Referate.**

### **Sammelreferat über Arbeiten aus der Literatur über Ernährung und Ernährungstherapie des gesunden und kranken Kindes; umfassend die Jahre 1910, 1911 und 1912.**

Von Dr. E. Döbeli, Dozent für Kinderheilkunde in Bern.

(Schluß.)

Der medikamentösen Therapie der Ernährungsstörungen der Säuglinge wird in gegenwärtiger Zeit keine große Bedeutung beigemessen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil man meistens ohne dieselbe auskommt. Trotzdem wird

man hie und da in den Fall kommen, von einem Medikament Gebrauch machen zu müssen; es sei deshalb an dieser Stelle kurz über die Erfolge, die *Donath* mit Magnesiumsuperoxyd und Kalziumsuperoxyd bei akuten Darmkatarrhen und chronischer Obstipation der Säuglinge hatte, berichtet: *Calcodat* bewirkt in entsprechender Dosis ( $5 \times 0,5$  täglich) bei Kindern von zwei bis zwölf Jahren promptes Aufhören der Diarrhöen; es kann auch längere Zeit (vier Wochen) verabreicht werden, ohne so schädliche Nebenwirkungen nach sich zu ziehen, wie z. B. *Aqua calcis*; es tritt auch bei kontinuierlicher Anwendung keine Gewöhnung an das Mittel ein und nach Aussetzen des Mittels hält die normal gewordene Stuhleentleerung an.

*Magnodat* bewirkt in entsprechender Dosis ( $3 \times 1$  g täglich) prompte Aufhebung der Obstipation; es kann auch durch längere Zeit verabreicht werden, ohne Diarrhöen zu verursachen oder schädliche Nebenwirkungen zu haben, wie z. B. die kontinuierliche Anwendung der Bitterwässer oder der *Magnesia usta*; es tritt keine Gewöhnung an das Mittel ein.

Eine Crux der Kinderärzte ist und wird gewiß noch lange Zeit die Behandlung des Säuglingsekzems bleiben. Wichtiger in diesen Fällen als die spezielle Behandlung der Hautkrankheit ist die Ernährung der so erkrankten Kinder. An der Breslauer Kinderklinik pflegten wir die Ekzemkinder vor allem aus äußerst knapp zu ernähren, man gab ihnen längere Zeit nur die Erhaltungsdiät und strich außerdem das Fett aus ihrer Nahrung und begann so früh wie möglich mit der Verabreichung von Griesbouillon, Gemüsen und Fruchtsäften. Ich habe viele Erfolge sowohl als Assistent in der Klinik, wie auch später in meiner Praxis von diesem Vorgehen gesehen, obschon ich zugeben muß, daß die Zahl der Fälle, die sich gegen diese Behandlung refraktär verhielten, nicht gering ist. Es betraf dies namentlich solche, welche erst in Behandlung kamen, wenn die Krankheit schon längere Zeit bestanden hatte. Ist man aber in der Lage, dieses Regime gleich beim Auftreten der ersten Symptome von Ekzem anwenden zu können, so sind die Erfolge viel besser.

*Finkelstein* hat nun eine Nahrung ausprobiert, die man hauptsächlich bei den Fällen versuchen soll, die durch die obenerwähnte Therapie nicht beeinflußt werden, und zwar nur bei entzündlich gereizten, stark nässenden impetiginösen Ekzemen. Bestehende Durchfälle oder Ernährungsstörungen schwerer Art bilden eine Gegenanzeige. Die Mengen der Ekzemsuppe sind reichlich zu bemessen; mäßige Beigaben von Mehlsuppen, Gemüsen, Breien in salzfreier Zubereitung und von Obst sind, wenn nicht schon von Anfang an, so doch wenigstens nach kurzer Zeit erforderlich. Abnahmen, abgesehen von solchen mäßigen Betrages in den ersten Tagen, sollen nicht zugelassen werden und gegebenenfalls durch Zulagen, namentlich von Kohlehydrat, beseitigt werden, es sei denn, daß es sich um vorher schwer überfütterte Kinder handelt, bei denen man übrigens von der Vorperiode mit gewöhnlicher knapper Kost nie absehen sollte. Auch bei ihnen wird man extreme Gewichtsverluste durch Kohlehydratzulagen hemmen müssen. Abnahmen in Begleitung von Appetitlosigkeit, Erbrechen und Apathie deuten auf Salzhunger, sind bedenklich und geben eine dringende Anzeige für sofortige Zulage von reichlich Molke oder Buttermilch. Die Anwendungsdauer der Suppe kann bei geeigneter Zukost beliebig ausgedehnt werden, unter drei bis vier Wochen soll sie nie herabgehen. Später wird an Stelle der Suppe am besten Buttermilch gesetzt. Beim Uebergang kommt es oft zu einer vorübergehenden Verschlimmerung, die dadurch vermeidbar ist, daß man sich nach vollkommenem Aussetzen der Suppe mit der Buttermilch allmählich in langsam steigenden Gaben einschleicht.

Das Rezept der Suppe ist folgendes:



Eine dem Alter der Kinder entsprechende, aber besonders reichlich zu bemessende Menge Rohmilch wird mit Labessenz ausgelabt und der Käse nach mehrstündigem Aufhängen in einem Säckchen aus Seiltuch, währenddessen die Molke abtropft, drei- bis fünfmal mit etwas Wasser bis zur feinsten Verteilung durch ein Haarsieb gestrichen. Die so entstandene Suspension wird schließlich mit  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{5}$  der ursprünglichen Molkenmenge und  $\frac{9}{10}$  bis  $\frac{4}{5}$  Wasser oder Schleimabkochung, noch besser vielleicht mit  $\frac{1}{10}$  bis  $\frac{1}{5}$  Wasser oder Schleim, auf das Anfangsvolumen aufgefüllt und 40—50 g oder nach Bedarf auch mehr Kohlehydrat in Form von salzfreiem Zucker und Mehl hinzugesetzt. Will man sterilisieren, so muß das unter beständigem energischen Schlagen der Suppe geschehen, da sonst der Käse klumpig wird.

Ein sehr häufiges Ereignis beim Ablauf der Verdauung beim Säugling ist das *Erbrechen*. Die Natur und Ursache desselben festzustellen, bildet eine der täglichen Aufgaben des Arztes. Meistens ist eine Ueberfütterung nachzuweisen, sei es, daß zu viel Nahrung, sei es, daß dieselbe in zu kleinen Intervallen gereicht wird. Einschränkung der Nahrungsmenge resp. Verlängerung der Nahrungspausen führt hier meistens rasch zur Heilung.

Es gibt aber Fälle, wo demselben andere Ursachen zugrunde liegen. (Alle akuten und chronischen Magendarmstörungen, wo das Erbrechen ein Begleitsymptom der allgemeinen Ernährungsstörung ist, kommen hier nicht in Betracht.) *Rott* unterscheidet zwei Formen, die sich noch von den Fällen mit Pylorospasmus abgrenzen lassen, indem sie eine sichtbare Magenperistaltik und einen Pylorustumor vermissen lassen. Die erste Form ist charakterisiert sowohl durch die Art des Erbrechens, das meist im Strahl erfolgt, als auch durch allgemeine Muskelspasmen und durch allgemeine nervöse Merkmale als spastisches Erbrechen. Die Krankheit ist als Magen-neurose mit Hyperästhesie der Magenschleimhaut aufzufassen.

Ein Teil der Fälle entsteht bei fettreicher Nahrung und kann durch Verabreichung fettarmer Nahrungsgemische geheilt werden. Medikamentös können die übrigen Fälle durch die Verabreichung von Kokain (1 mg Cocain muriaticum zehn Minuten vor der Mahlzeit) günstig beeinflusst werden. Mitteilung von sechs Fällen von spastischem Erbrechen, die bei Kokainverabreichung innerhalb weniger Tage heilten.

Die zweite Form, bei der die Verabreichung von Kokain ohne Erfolg bleibt, charakterisiert sich als atonisches Erbrechen. Das Erbrechen besteht mehr in einem Herausfließenlassen der Nahrung. Die Muskulatur dieser Kranken ist schlaff. Für die Entstehung des Erbrechens läßt sich eine befriedigende Erklärung noch nicht geben. Die Therapie dieser letzten Form ist nicht sehr erfolgreich. Magenspülungen dürften hier zu versuchen sein.

Dazu möchte ich bemerken, daß man die erste Form, diejenige des spastischen Erbrechens, nicht scharf von dem Pylorospasmus trennen sollte, sie stellt nur eine leichtere Form derselben dar und beruht auf derselben nervösen Grundlage, wie dies *Czerny* in seinem Handbuch speziell hervorhebt. Tatsächlich hat man auch manchmal (freilich selten genug) beim Pylorospasmus Erfolge mit der Kokaintherapie.

Der Artikel von *Vogt* führt uns mehr in das Gebiet der Säuglingsfürsorge. Da mir seine Anregung aber von praktischem Nutzen zu sein scheint, sei hier ihrer Erwähnung getan: Er schlägt vor, daß in jeder größeren Stadt eine Zentralstelle (Säuglingsfürsorgestelle, Milchküche, Sanitätspolizei etc.) bestimmt werden sollte, die die Adressen von Frauen sammelt, welche sich bereit erklären, fremde Kinder *mitzustrillen*. Diese Adressen würden den Aerzten zugänglich gemacht, so daß sie sich ihrer unter eigener Verantwortung bedienen können. Es ist doch sehr häufig schwierig, Ammen zu finden, die sofort eintreten können, während

Frauen, die nur mitstillen, viel leichter zu bekommen sind. Diese Erfahrung wird wohl fast jeder Arzt gemacht haben, deshalb dürfte diese Anregung *Vogt's*, eine solche Zentralstelle zu bezeichnen, wo solche Frauen ihre Adressen hinterlegen, entschieden die rasche Beschaffung von Frauenmilch noch mehr erleichtern.

Ein wichtige Rolle in der Therapie der Ernährungsstörungen spielen die grünen Gemüse. Sie haben sich vornehmlich bewährt in der Behandlung der Rachitis, exsudativen Diathese und *Barlow'schen* Krankheit, alles krankhafte Zustände, die man in neuerer Zeit in den Begriff der Ernährungsstörungen einbezieht; daß dieselben durch keine andere Therapie, wie die Ernährungstherapie, so günstig beeinflußt werden, ist eine längst bekannte Tatsache. Es dürfte aber auch allen Aerzten sehr häufig vorgekommen sein, daß in vielen Fällen die Gemüsekost vom Darm nicht vertragen wurde, daß Durchfälle auftraten, oder daß man in den Fäzes den größten Teil der Gemüse unverdaut wiederfand. Dies ist namentlich der Fall bei Kindern im Alter von fünf bis sechs Monaten und bei solchen, die neben der Ernährungsstörung eine kranke Darmschleimhaut haben. Es ist vor allem aus die *Zellulose*, welche die Darmwand reizt. Man muß aus diesem Grunde mit dem Verabreichen der Gemüsekost vor dem zehnten Lebensmonat äußerst vorsichtig sein; vor allem aus dieselbe anfangs stets nur in ganz kleinen Mengen (ein bis zwei Teelöffel) und in fein verteiltem Zustand (durch ein Haarsieb getrieben) verabreichen, um erst allmählich zu etwas grösseren Dosen überzugehen. Man soll sich stets bewußt sein, daß man den Kindern eigentlich ein Medikament verabreicht und nicht eine Nahrung, die ihnen zukommt. Hält man sich an die physiologischen Verhältnisse, so ist es eigentlich erst vom Zeitpunkt an, wo schon einige Zähne vorhanden sind, indiziert, dem Kinde festere Nahrung zu geben. Es scheint mir vom teleologischen Standpunkt aus nicht ganz ungerechtfertigt, anzunehmen, daß zu gleicher Zeit mit der Zahnentwicklung auch die Darmschleimhaut gewissermaßen eine größere Widerstandsfähigkeit gegen die Reize der sie passierenden Nahrung erlangt. Wir sind aber, wie bereits gesagt, zu ernährungstherapeutischen Zwecken sehr oft genötigt, schon früher den Kindern Gemüsekost zuzuführen. Um die obengenannten Schwierigkeiten zu umgehen, hat *Friedenthal* ein Verfahren ausgearbeitet, die Gemüse in die Form eines Pulvers zu bringen. Es werden insbesondere Spinat und Karotten dazu verwendet. In der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Münster in Westfalen berichten nun *Kassowitz* und *Langstein* über ihre Erfahrungen, die sie mit dem *Friedenthal'schen* Gemüsepulver im Kaiserin-Augusta-Viktoriahaus zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche gemacht haben. Sie sagen folgendes aus: Schon die Untersuchung der Stühle jener Kinder, welche mit diesem Gemüsepulver ernährt wurden, ließ den Schluß zu, daß die Ausnutzung eine ungleich bessere ist, als die der nach der üblichen Art zubereiteten Gemüse. Vom klinischen Standpunkt aus ist zu bemerken, daß es möglich ist, Kindern schon im fünften bis sechsten Monat Gemüsepulver in Milch und Milchmodungen zu verabreichen; auch große Mengen werden ohne Schaden vertragen. Bei der oft bestehenden Notwendigkeit, Säuglingen vom sechsten Monat an Salz in genügender Menge für den Gewebeaufbau zuzuführen, ist diese Tatsache von nicht geringer Bedeutung. Den stringenten Beweis einer guten Ausnutzung gaben vier Stoffwechselversuche, die von *Kassowitz* unternommen wurden, in denen sich zeigte, daß sowohl Stickstoff als auch Asche dieser Gemüsepulver vom Säuglinge verwertet werden kann. Es scheint, daß diese Methode nicht nur bei der Ernährung des gesunden Säuglings, sondern auch bei der des kranken Vorteil hat. Jedenfalls verdient dieselbe eine Erprobung im großen Stil.

In der Diskussion bemerkt *Friedenthal* noch, daß die *Zellulose*, wenn sie in sehr fein verteiltem Zustande in den Darm komme, keine Peristaltik erregt. Sein Gemüsepulver besitze diesen Vorteil, deshalb werde es auch gut ertragen.

Ueberblicken wir zum Schluß dieses Kapitels noch einmal kurz die Errungenschaften, die uns auf dem Gebiete der Ernährungstherapie der Ernährungsstörungen der Säuglinge die moderne Pädiatrie gebracht hat, so glaube ich, wird auch der größte Skeptiker zugeben müssen, daß dieselben von großer Bedeutung sind und es zum Teil verdienen, recht bald zum eisernen Bestand des therapeutischen Rüstzeuges eines jeden Arztes zu gehören. Was aber die Resultate anbelangt, die mit den verschiedenen Nährgemischen, wie sie zur Ernährung des gesunden Säuglings jetzt in vielen Kinderkliniken angewendet werden, so glaube ich, daß in der Beurteilung derselben vielleicht doch eine gewisse Einseitigkeit eingerissen ist. In der auch in diesem Sammelreferat besprochenen Arbeit von *Schloßmann* über Erfahrungen und Gedanken in der Anstaltsbehandlung der Säuglinge widmet dieser Autor dem Einfluß, den die *Pflege* auf das Gedeihen eines Säuglings hat, ein ausführliches Kapitel. Nach seinen Erfahrungen ist dieselbe von mindestens ebenso großer Bedeutung für die Erzielung eines guten Ernährungsergebnisses, wie die Nahrung selber. Ich glaube nun, es ist nicht ganz unberechtigt, hier an dieser Stelle auf einen Umstand aufmerksam zu machen, dem ein großer Teil der besseren Ernährungserfolge zuzuschreiben ist, die jeder Autor mit seinem von ihm empfohlenen Nährgemische zu haben glaubt: Werden nämlich in einer Klinik Ernährungsversuche angestellt, so ist es ganz natürlich, daß den mit der neuen Nahrung gefütterten Säuglingen größere *Aufmerksamkeit* und damit auch bessere *Pflege* zuteil wird; was die betreffenden Kinder denn auch mit einem besseren Gedeihen dankend quittieren. Es ist doch auffällig, daß man, wenigstens hier in Bern, im Privathause viel weniger das Bedürfnis empfindet, für die Ernährung gesunder Kinder eine andere Nahrung zu haben, als die bis jetzt üblichen Milchemulsionen. Wenn ich die Zahl der Ernährungserfolge, wie sie von *Heim* und *John* mit ihrer kaseinfettangereicherten Milch erzielten mit der Zahl derjenigen vergleiche, wie sie mit den gewöhnlichen künstlichen Ernährungsgemischen in meiner Privatpraxis erzielt werden, so sind die meinigen denjenigen der beiden Autoren mindestens ebenbürtig.

Außerdem ist die Herstellung doch der meisten Nährgemische für den Hausgebrauch, mag sie nach Angaben der Autoren scheinbar noch so einfach sein, auf die Dauer immer zu umständlich, wenigstens für die gewöhnlichen bürgerlichen Verhältnisse, wo die Mutter, außer der Pflege ihres Säuglings, noch die ganze Haushaltung zu besorgen hat. Für den Spitalbetrieb liegt die Sache allerdings anders, dort muß manchmal eine möglichst sorgfältig zubereitete Nahrung mangelnde Pflege ersetzen.

### III. Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie älterer Kinder.

1. *J. Stargardter*, Beiträge zum Nahrungsbedarf und Eiweißbedarf des Kindes jenseits des Säuglingsalters. Arch. f. Kindhlk. Bd. LVII 4.—6. März 1912. — 2. *L. F. Meyer*, Zur Behandlung der akuten und chronischen Darmkatarrhe im Kindesalter. Ther. Mh. Mai 1911 S. 269. — 3. *F. Göppert*, Zur Behandlung der akuten und chronischen Darmkatarrhe im 2. und 3. Lebensjahre. Ther. Mh. Juni 1911 S. 353. — 4. *E. E. Gartje*, Vom Einfluß der Fleischnahrung auf das Nervensystem der Kinder. (Rußky Wratsch 1911 Nr. 51.) — 5. *E. Moro*, Zur Diätetik der Skrofulose. Mschr. f. Kindhlk. Bd. XI S. 21 Orig.

*Stargardter's* mühevollen Untersuchungen geben uns einen Begriff vom Nahrungs- und Eiweißbedarf des älteren Kindes. Durch Stoffwechselversuche ermittelte er folgende Zahlen, die uns den gerade ausreichenden Nahrungsbedarf von drei Kindern angeben:

I	5 Jahre	10 Monate	15 kg	schwer	Kalorien	pro	Kilo	und	pro	Tag	78
II	6	„	8	„	18	„	„	„	„	„	68
III	7	„	10	„	20	„	„	„	„	„	67,8

Bei Körperbewegung sind 15% des Grundumsatzes, für Muskelarbeit 30%; bei sehr agilen Kindern 40% zuzuzählen.

Der zweite Teil der Arbeit diente Untersuchungen speziell über den Eiweißbedarf. Verfasser kam zu dem Resultat, daß der Eiweißbedarf des Kindes jenseits des Säuglingsalters mit 1,2 bis 2,5 Eiweiß pro Tag und Körperkilo vollauf gedeckt ist. Auch ist keineswegs zu befürchten, daß der geringe Eiweißgehalt der Kost irgendwie von Schaden für den wachsenden Organismus des Kindes sein könnte. Es genügt, wenn sich das Eiweiß an den Gesamtkalorien mit 10 bis 12% beteiligt, allerdings müssen die Kohlehydrate dann  $\frac{2}{3}$  der N-freien Nährstoffe betragen. Endlich berichtet *Stargardter* noch über die differente N-Retention bei verschiedenen Zuckerarten. Die Reihenfolge der Zucker stellt sich wie folgt dar: Obenan Malzzucker, dann Rohrzucker, dann Traubenzucker, am Schluß: Milchzucker (!).

*L. F. Meyer* wendet sich in seiner Publikation gegen die bis jetzt übliche Mehldiät, wie wir sie allgemein bei den akuten und chronischen Darmkatarrhen sowohl im Kindesalter, wie beim Erwachsenen zu geben gewohnt waren und zwar, ich kann wohl sagen, fast stets mit gutem Erfolge. Nach *Meyer* heilen aber nur ein Teil der Durchfälle unter dieser Diät, eine nicht kleine Zahl dauert an und kann durch keine noch so strenge Mehldiät zur Heilung gebracht werden, und zwar aus leicht begreiflichen Gründen: es sind hier abnorme Gärungen im Darne, welche die Diarrhoe unterhalten. Die Stühle sind mit Gasblasen durchsetzt, Mehl erscheint unverdaut durch Jod färbbar im Stuhl. Die Reaktion des Stuhles ist meist sauer, auch der Geruch ist säuerlich. Es kann aber auch das Umgekehrte der Fall sein: alkalische Reaktion und Fäulnisgeruch, ohne daß das gegen die Auffassung einer Gärungsdyspepsie spricht. Durch die starke Reizung der Darmwand vonseiten der bei der Gärung gebildeten Säuren entsteht nämlich eine intensive Sekretion in den Darm, die Sekrete fallen der Fäulnis anheim und können durch Ueberwiegen der Fäulniserscheinungen im Stuhl eine Gärungsdyspepsie kaschieren.

Die Diät, die *Meyer* für diese Fälle empfiehlt, soll aus viel Eiweiß in Form von Fleisch, weißem Käse (*Gervais*), später Schweizerkäse, künstlichen Eiweißpräparaten (*Plasmon*, *Nutrose*) und wenig Kohlehydraten bestehen. Fett ist bei Zufuhr geringer Kohlehydratmengen erlaubt. Die Milch ist mindestens für acht Tage wegzulassen, und soll zu Beginn nicht mehr wie  $\frac{1}{3}$  l pro Tag betragen.

Den Hauptvorteil dieser Kost erblickt *Meyer* außerdem darin, daß man damit imstande ist, den Kindern fast von Anfang an genügend Kalorien zuzuführen, was bei Mehlnahrung nie möglich ist.

*Meyer* hatte bis jetzt mit seiner Diät, außer bei schweren Verdauungsinsuffizienzen, keine Mißerfolge beobachtet. Es erscheint ihm daher fast so, als ob alle Verdauungsstörungen im Kindesalter durchweg auf einer primären Gärungsdyspepsie beruhen. In seinem Material fehlen indes die Fälle, in deren Anamnese die Eiweißüberfütterung eine Rolle spielte. Diese seine Behauptung sei deshalb nur mit aller Reserve aufzunehmen.

Jedenfalls sind seine Ansicht und seine therapeutischen Maßnahmen denjenigen *Combe's* direkt entgegengesetzt. Dieser Autor behandelt die Enteritis, ganz besonders die chronische, in Form der Enteritis membranacea hauptsächlich mit Mehldiät und vermeidet lange irgendwie erhebliche Eiweißgaben. Seine Erfolge waren derart, daß sie ihn zu einem der gesuchtesten Spezialisten für Darmleiden im romanischen Europa gemacht haben.

Wer hat nun recht von den beiden Autoren? Ich glaube beide. Wer selber längere Zeit in den zwei Ländern Frankreich und Deutschland abwechselungsweise gelebt und beobachtet hat, welche Kost in den täglichen Speisezetteln überwiegt, der hat sich leicht überzeugen können, daß unsere nördlichen Nachbarn täglich

ganz erhebliche Mengen von Kohlehydraten zu sich zu nehmen pflegen. Fast alle ihre Speisen bekommen Mehlzusätze, die übliche süße Nachspeise fehlt fast nie, und wenn man dazu noch die oft erstaunlichen Mengen von Bier rechnet, die der Deutsche täglich zu sich zu nehmen pflegt, so darf man die Behauptung aufstellen, daß der Deutsche entschieden ein zu viel an Kohlehydraten zu sich nimmt. Gerade entgegengesetzte Zustände finden sich aber in Frankreich. Dort wird entschieden im Fleischgenuß des Guten zu viel getan, und zwar ganz besonders in den sogenannten besseren Ständen. Die Enteritis membranacea findet sich deshalb auch dort am häufigsten. Ganz naturgemäß wird der Arzt nun Leiden die auf der Basis der einseitigen Ueberernährung mit einem der beiden Nahrungsbestandteile entstanden sind, mit denjenigen behandeln, der im Darm gerade entgegengesetzten bakteriellen Zersetzung anheimzufallen pflegt. Auf diese Weise läßt sich also zwanglos erklären, warum die deutschen Autoren mehr die Eiweiß-, die französischen meines Erachtens mehr die Mehldiät zur Behandlung der Darmleiden empfehlen. Das Czerny'sche Prinzip, die Ernährungsstörungen nach ätiologischen Gesichtspunkten einzuteilen, bewährt sich also nicht nur für das Säuglingsalter, sondern auch für das spätere Kindesalter und dürfte sich auch für die Ernährungsstörungen des Erwachsenen als geeignet erweisen.

Im Anschluß an diese Ausführungen drängt sich mir noch eine Frage auf: Wie verhält es sich mit den Ernährungsstörungen der Säuglinge von dem Gesichtspunkte der Lebensgewohnheiten eines Volkes aus betrachtet? Wäre es nicht denkbar, daß die Empfindlichkeit des Darmes, die durch übermäßigen Genuß von Kohlehydraten oder Eiweiß erworben wird, sich auf den Säugling vererben kann. Es würde uns dies auch vielleicht eine Erklärung geben, warum die Resultate mit der Eiweißmilch z. B. an vielen Orten geradezu glänzende sind, an anderen dagegen sich die Mißerfolge neben den Erfolgen ziemlich zahlreich finden. Weiter auf solche Fragen einzugehen, verbietet mir der Rahmen eines Sammelreferates. Das eben Gesagte möge genügen, um zu zeigen, daß es für jeden Arzt zu empfehlen ist, in seinem Wirkungskreise von den Lebensgewohnheiten der Leute, ganz speziell die Art und Weise, wie sie sich zu ernähren pflegen, genau zu studieren. Er wird auf diese Art für sein therapeutisches Handeln sicher wertvolle Anhaltspunkte gewinnen.

Die Göppert'sche Arbeit befaßt sich mit dem gleichen Problem, wie diejenige von L. F. Meyer. Er betont in der Einleitung, wie wichtig es ist, auch beim älteren Kinde, bevor man an die Behandlung eines Darmkatarrhs herantritt, sich genau zu informieren, welches die frühere Ernährung war. Je nachdem das Kind früher zu viel Milch, Mehl, oder zu viel von der Kost der Erwachsenen bekommen hat, richtet er seine Behandlungsmethode ein. Dieselbe ist auf alle Fälle zuerst eine evakuierende (Ol. Ricini, in schweren Fällen Darm- und Magenspülungen mit drei Liter russischem Tee), dann Schleimdiät und magere Fleischbrühe. Am zweiten Tag drei bis vier Schleimmahlzeiten abwechselnd mit und ohne Fleischsuppe, doch nie mehr als  $\frac{3}{4}$  Tasse pro Mahlzeit. Am dritten Tage allmähliche Rückkehr zu der Ernährungsweise, wie sie einem gesunden gleichaltrigen Kinde zukommt. Zuerst Milchsleimdiät und Fleischsuppensleimdiät. Am fünften oder sechsten Tage dreimal täglich 200 g  $\frac{1}{2}$  Milch,  $\frac{1}{2}$  Schleim, zweimal täglich Reissuppe, Kartoffelpurée, Gemüse und 50—60 g Fleisch. Später auch wenn das Kind ganz gesund ist, darf die Milchmenge 400 g pro die nicht überschreiten. Die Kost ist auch dann zu verordnen, wenn die Stühle noch nicht gut sind. Wenn bei Zufuhr von Milch sich keine Besserung zeigt, kann dieselbe durch Molke ersetzt werden (kann jederzeit im Haushalt selber hergestellt werden durch Labung der Milch mit Peginin und abfiltrieren. Das Filtrat ist die Molke). Statt Fleisch kann weißer Käse gereicht werden. Diese Therapie gilt hauptsächlich für die Fälle, wo früher viel Milch oder überhaupt eiweißreiche Kost

gegeben worden war. Die Durchfälle dagegen, die entstanden sind oder unterhalten werden bei hauptsächlichlicher Mehlfütterung, behandelt er folgendermaßen: Nach einer sechs- bis zwölfstündigen Fastenzeit mit Tee und Brühe gibt man viermal täglich 100 g reine Milch und einmal Brühsuppe mit Moorrüben. Am zweiten Tage steigt man auf viermal täglich 125 g Milch, weiterhin höchstens auf 150 g und gibt der Brühsuppe Schleimzusatz, am dritten Tage Moorrübenbreizusatz. Der Schleim wird langsam dicker eingekocht. Am achten bis zehnten Tage wird die Abendmilch mit Brühsuppe ersetzt mit Schleim und Gemüse und etwas fein gewiegtem Fleisch.

Diesen therapeutischen Maßnahmen von Göppert bei Durchfällen des späteren Kindesalters kann ich absolut beistimmen. Ich habe seit neun Jahren, also lange vor der Göppert'schen Publikation, nach den gleichen Grundsätzen und speziell mit Rücksicht auf die Aetiologie die Durchfälle im späteren Kindesalter behandelt und zwar stets mit Erfolg.

Die Ansicht, daß Fleisch für das Nervensystem der Kinder ein schädliches Nahrungsmittel sei, ist nicht nur unter dem Publikum, sondern auch bei der Aertzwelt sehr verbreitet. Gartje stellte nun folgende Versuche an, die diese Ansicht experimentell stützen sollen: Er fütterte neun Kinder (vier mit Chorea minor, eins mit Chorea hyster., eins mit Hysterie, eins mit Rachitis, eins mit Epilepsie, eins mit Anämie) mit verschiedenem Fleisch, sowohl weißem als rotem, je eine Woche lang abwechselnd und prüfte dann die galvanische Erregbarkeit an zwei aufeinanderfolgenden Tagen. Auf Grund seiner Untersuchungen kommt er zum Schluß, daß Fleischnahrung unbedingt die elektrische Erregbarkeit des Nervensystems erhöht, und zwar rotes Fleisch mehr als weißes. Das machte sich besonders bei Kindern mit Chorea geltend, weniger bei denen mit anderen Erkrankungen des Nervensystems. So interessant diese Versuche an und für sich sind, so ist doch folgendes dazu zu bemerken: Wer die Schwankungen der galvanischen Uebererregbarkeit bei Kindern und ganz besonders bei solchen mit nicht intaktem Nervensystem kennt, und außerdem in Betracht zieht, auf wie schwachen Füßen unsere ganze Methodik der Prüfung der galvanischen Erregbarkeit steht, wird den Untersuchungen des Verfassers, so interessant sie sonst sind, keinen allzu großen Wert beimessen. Daß übermäßige und namentlich einseitige Fleischnahrung für Kinder schädlich ist, wie übrigens jede andere einseitige Ernährung, ist natürlich selbstverständlich. — Auch der schädlichere Einfluß des roten Fleisches gegenüber dem weißen dürfte kaum durch diese Experimente erwiesen sein.

Milch und Eier galten von jeher als die zweckmäßigste Kost für skrofulöse Kinder. Unter den Begriff der Skrofulose fielen aber Krankheitszustände, die gar nicht dazu gehörten. Es ist das Verdienst Czerny's, dieselben davon abgesondert und unter dem Namen exsudative Diathese vereinigt zu haben. Czerny hält sich für berechtigt, diese Symptome unter einem Gesichtspunkte zu betrachten, weil sie erfahrungsgemäß alle durch eine bestimmte Ernährungstherapie sich beeinflussen lassen, und zwar ist das Regime dadurch ausgezeichnet, als gerade diejenigen Bestandteile aus demselben gestrichen oder doch stark reduziert werden, die früher als Hauptbestandteil der Ernährung skrofulöser Kinder galten, die Milch und die Eier. Tausendfältige Erfahrungen der Kinderärzte haben Czerny's Lehren Recht gegeben, und die Tatsache, daß die Symptome der exsudativen Diathese wie Strophulus, Milchschorf, Landkartenzunge, Kopfgneis, hypertrophische Mandeln nichts mit der Tuberkulose zu tun haben, darf heute als gesichert gelten. Das Krankheitsbild der „Skrofulose“ ist in seinem Wesen nach Moro und Escherich der Ausdruck einer Tuberkuloseinfektion auf dem Boden der exsudativen Diathese. Die exsudative Diathese wäre die Quelle der großen Empfindlichkeit dieser Kinder, die Ursache ihrer ausgesprochenen Neigung zu

reaktiven Entzündungen und der gesteigerten Reizbarkeit des lymphatischen Apparates. Die Tuberkulose würde im Organismus des exsudativen Kindes als ständiger Reiz wirken; er führt dadurch immer wieder zu neuen Manifestationen der Diathese und ist der Grund des spezifischen Charakters der skrofulösen Entzündungserscheinungen. Bei der reinen exsudativen Diathese sind es dagegen Toxine anderer Natur (meistens solche alimentären Ursprungs), welche die verschiedenen oben erwähnten Symptome auslösen, die sich übrigens klinisch oft als gleichartig herausstellen. Der Beweis, daß es sich gegebenenfalls um Skrofulose und nicht nur um einfache exsudative Diathese handelt, läßt sich nur durch den Nachweis einer bestehenden aktiven Tuberkulose des betreffenden kindlichen Organismus erbringen: Also durch das Tuberkulinexperiment und die Anamnese.

*Czerny* berichtete auch über glänzende Resultate bei der Skrofulose mit einer Diät, die erfahrungsgemäß sich ausschließlich gegen die exsudative Diathese richtet und die Tuberkulose unbeeinflußt läßt.

*Moro* kehrte nun, um den Studenten den bedeutsamen Einfluß der Ernährung auf den Verlauf der Skrofulose zu veranschaulichen, den Versuch um. Er setzte ein zartes, äußerst anfälliges skrofulöses Kind, das zurzeit frei von gröbern Erscheinungen war, versuchsweise auf ausschließliche abundante Milch-Eikost in der bestimmten Erwartung, daß bald das eine oder andere Symptom der exsudativen Diathese, ein Ekzem, eine Schärfe, eine Phlyktäne zum Vorschein käme.

Das Gegenteil traf ein: das Kind, das trotz der früheren antiexsudativen Kost und trotz Körpergewichtszunahme noch blaß, verdrießlich und anfällig geblieben war, blühte bei dieser Kost geradezu auf, nahm recht zu, wurde geistig frisch und überstand die Masern ohne Komplikationen.

Ganz ähnliche Erfolge erzielte *Moro* noch in sieben anderen Fällen, während bei dreien kein Resultat zu verzeichnen war. Das eine verweigerte die Kost, die beiden anderen hatten ausgebreitete Lungenprozesse, die mit Fieber und ständiger Körpergewichtszunahme verbunden waren. Die Milch-Eier-Diät bewährt sich also nur, wenn die betreffenden Kinder dabei rasch und beständig zunehmen, wenn sich also bei Milch-Eikost eine *Mast* erzielen läßt.

Aus diesen Experimenten geht nach *Moro* hervor, daß in seinen Fällen die exsudativen Erscheinungen bei Skrofulose *nicht alimentärer* Natur waren; denn sonst hätten dieselben anders verlaufen müssen. — Er hat durch seine Mastkur die Tuberkulose günstig beeinflußt und dadurch den beständigen Reiz, den dieselbe auf den Organismus des exsudativen Kindes ausübte, ausgeschaltet. Die bestehenden Manifestationen der exsudativen Diathese gingen dadurch zurück und auch die starke Neigung zur Entzündung hörte auf, — die Diathese erlosch.

Nun ist aber *Moro* durchaus nicht der Meinung, daß nur die Milch-Eikost diesen Zweck erfülle, oder überhaupt zu empfehlen sei, weil sie längere Zeit genossen zu andersartigen Gesundheitsstörungen führen kann. Die Hauptsache sei, daß für diese Fälle eine verhältnismäßig kohlehydratarme eiweiß- aber auch ziemlich fettreiche Diät verordnet werde; denn nach den tierexperimentellen Ergebnissen *Weigert's* wissen wir, daß auf den Verlauf der Tuberkulose eine Fettmast günstig, reichliche Kohlehydratfütterung hingegen ungünstig wirkt. — Es wäre also das alte Märchen, daß die Kartoffel speziell der Erreger der Skrofulose sei nicht so ganz nur ein „Märchen“; denn erfahrungsgemäß ist die Skrofulose eine Krankheit der Armen und nicht der Reichen.

Außerdem betont *Moro* ausdrücklich, daß die Milch-Eikost oder, besser gesagt, die Fett-Mast ausschließlich bei echter Skrofulose zu geben sei, d. h. da, wo exsudative Diathese und Tuberkulose in innigste Beziehung zu einander treten. Von diesen Fällen sind diejenigen streng abzusondern, bei denen Tuberkulose und exsudative Diathese in einer Person nachweisbar sind, aber sich nicht gegenseitig

beeinflussen. Kurz und gut, das Kind muß rein klinisch den typischen *skrofösen Habitus* aufweisen, um für Fetteiweißmast geeignet zu sein.

Ich glaube, man wird mit diesen Ausführungen *Moro's* entschieden einig gehen können, entsprechen sie doch den alltäglichen Erfahrungen und namentlich denjenigen der poliklinischen Aerzte. Man sieht auch hier wieder den ungünstigen Einfluß, den eine bestimmte einseitige frühere Ernährung auf den Zustand eines Kindes ausüben kann, und wie gerade durch entgegengesetzte Nahrung Heilerfolge erzielt werden.

## Vereinsberichte.

### Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### III. Wintersitzung in der chirurgischen Klinik.

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer: Herr *Schüpbach*.

Professor *Kocher* stellt 1. eine Frau mit **Magenvolvulus** vor.

Diese Affektion ist außerordentlich selten und die Genese derselben bis zur Stunde noch nicht befriedigend aufgeklärt. Um so wichtiger erscheint ein Fall wie der vorliegende, bei welchem die Beobachtung vom ersten Augenblick an gemacht werden konnte und durch eine viel früher als je vorher gemachte Operation der Vorgang völlig befriedigend aufgeklärt wurde.

Die Patientin war wegen Erscheinungen eines *Ulcus ventriculi* in die chirurgische Klinik aufgenommen worden und war zur Gastroenterostomie bestimmt. Bevor aber die Operation gemacht werden konnte, wurde sie am Ende der ersten Woche ihres Spitalaufenthalts von Schmerzen im Bauche befallen, welche sich am Abend des betreffenden Tages auf einmal zu solcher Intensität steigerten, daß Patientin laut aufschrie und sich im Bett krümmte und herumwälzte.

Die Schmerzen hatten exquisit kolikartigen, anfallsweisen Charakter. Patientin machte die Angabe, daß sie schon mehrfach und mit jahrelangen Zwischenpausen ähnliche Anfälle durchgemacht habe, aber niemals in dieser Heftigkeit.

Dr. *Fonio*, welcher die Patientin zuerst sah, dachte bei den namentlich überaus intensiven Rückenschmerzen an die Möglichkeit einer akuten Pankreatitis, um so mehr, als ein Kollapszustand mit kleinem Pulse eingetreten war. Ich sah die Patientin 2 $\frac{1}{2}$  Stunden nach Beginn, und da sich eine mächtig ausgedehnte „Darmschlinge“ *rechts im Abdomen* fand bis zum Rippenrand reichend, an welcher man peristaltische Bewegungen von unten nach oben beobachtete, so lag es nahe, angesichts der akuten Erscheinungen an einen *Volvulus* zu denken, den ich aber an Stelle der Flexur lokalisieren zu sollen glaubte, da diese sich so gewaltig bläht, und ich deren Ausdehnung nach rechts bis zum Rippenrand in derartigen Fällen schon gesehen hatte.

Die sofortige *Laparotomie* ergab nun folgenden Aufschluß: Die gewaltig ausgedehnte, hoch tympanitisch schallende Schlinge, welche abwärts eine Dämpfung bot, erwies sich als der über Mannskopfgröße ausgedehnte prall gespannte Magen, welcher starke venöse Stauung und ausgedehnte Venen an der Oberfläche zeigte und ein senkrecht gestelltes Oval bildete. Das Colon transversum stand senkrecht auf seiner linken Seite.

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 12. März 1914.



Bei Prüfung zeigte sich nun, daß eine Drehung des Magens vorlag in dem Sinn, daß derselbe um  $270^\circ$  um eine senkrechte durch das kleine Netz gehende Axe gedreht war und zwar im Sinne des Uhrzeigers, wenn man sich die Uhr auf das Abdomen mit Zifferblatt abwärts gestellt denkt.

Das Duodenum war vorne über den Fundusteil des Magens herübergeschlagen und zeigte sehr schön die Drehung, wie man sie an der Wurzel einer verlängerten Flexura sigmoidea bei Volvulus sieht. Hier war es auch zu einer Stauung in den Gefäßen gekommen und Druck und Zerrung an diesem Stiel veranlaßten mit den heftigen peristaltischen Kontraktionen zusammen die unerträglichen Schmerzen und Schmerzanfälle.

Nach Retorsion des Volvulus gab sich die Erklärung für das Zustandekommen in höchst befriedigender Weise: Es bestand nämlich ein *Sanduhrmagen* und zwar so, daß die enge Stelle in der Höhe des horizontalen Abschnittes der kleinen Kurvatur lag, also in derselben Höhe, wie der sehr stark durch Magenptosis und Dilatation nach rechts abwärts verschobene Pylorus oder besser gesagt, das nicht verschiebbare Ende der zu einer rechts herabsteigend gewordenen Pars horizontalis duodeni.

Duodenum in seinem Anfangsstück, kleines Netz und Schnürstelle des Magens bildeten infolge dessen einen relativ schmalen Stiel, an welchem der gewaltig gedehnte horizontale Magenabschnitt hing, wie ein horizontales Pendel an zwei nahe beieinander liegenden Schnüren; in seiner Mitte und um diesen Stiel hatte sich die Drehung vollzogen.

Das Zustandekommen der Drehung ist *Kocher* geneigt, sich in folgender Weise zu erklären. Wenn der gewaltig dilatierte horizontale Magen sich bei reichlicher Mahlzeit mit Speise prall anfüllte und nun die peristaltischen Kontraktionen einsetzten, so bildete der betreffende Abschnitt ein queres Oval, welches in linker Seitenlage bei den äußerst verdünnten Bauchdecken sich in dem Augenblick überschlagen mußte, als die Kontraktion den pylorischen Abschnitt anfüllte. Dieser glitt dann der Schwere nach hinter der vorderen Bauchwand nach links, der Fundusteil wich (nach rechts) über die Wirbelsäule aus und die Drehung um den früher erwähnten Stiel war gegeben, nämlich um das herabgezogene Duodenum und die Verengerungsstelle des Magens mit dem stark verschmälerten kleinen Netz dazwischen.

Die Retorsion war leicht und Patientin fühlte sich rasch sehr wohl. Wir hatten die hübsche Beobachtung noch dabei gemacht, daß neben der venösen eine sehr starke *Chylusstauung* mit Bildung kleiner Chyluscysten und Austritt von Chylus bestand, welcher in sehr angenehmer Weise die Därme und den Magen „einseifte“, so daß wir alle Manipulationen der Verschiebung erleichtert fanden. Wir haben sogar aus dieser Erleichterung Anlaß genommen, seither die dem Chylus verwandte *homogenisierte und sterilisierte Milch* als Mittel zur *Verhütung von Adhäsionen* nach Laparotomien mehrfach zu benützen und möchten die Kollegen zu entsprechenden Versuchen auffordern.

Wir können zu dieser exakten Beobachtung nachträglich hinzufügen, daß uns die Patientin durch zwei Rückfälle von Ileussymptomen Veranlassung gab, noch zwei Mal zu laparotomieren und dabei die Verhältnisse noch genauer abzuklären und den Volvulus selber herzustellen und wieder zu beheben.

Das eine Mal machten wir dabei die Beobachtung, daß der Sanduhrmagen mit einer Ulcusverhärtung kombiniert war, also durch Narbenzug eines Ulcus, wie gewöhnlich, entstanden war.

Dazu kam, daß wir die interessante Tatsache feststellen konnten, daß die hintere Magenwand ganz erheblich verkürzt war, sodaß sich das Lig. gastrocolicum hinten hoch oben, nahe der kleinen Kurvatur ansetzte und

ebenso das stark verkümmerte große Netz. Das mußte natürlich das Zustandekommen des Volvulus in hohem Maße begünstigen.

Wir haben versucht, alle diese Verhältnisse mittelst Zeichnungen zu illustrieren und klar zu machen und verweisen auf die im Druck befindliche ausführliche Arbeit im nächst erscheinenden Hefte der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie.

Bei der zweiten Laparotomie machten wir die Gastroentrostomie, welche bei den gegebenen Verhältnissen bloß eine anterior sein konnte mit längerer Schlinge. Diese spielte offenbar im Anfang nicht sehr gut, sodaß wir uns entschließen mußten, bei einer dritten Laparotomie den Sanduhrmagen durch ergiebige Längsspaltung mit drauffolgender Quernaht zu beheben, was auch sehr schön gelang und es gleichzeitig ermöglichte, daß die Ptosis etwas behoben wurde.

Seither hat sich die Patientin, welche auch eine Thrombose des rechten Beins glücklich überstand, allmählich so weit erholt, daß nun Ernährung und Verdauung regelrecht vor sich gehen.

2. Es wurden drei Fälle von **Magenblutungen** vorgestellt und speziell die *Massenblutungen* und deren Behandlung besprochen.

Der erste Patient, *Widmer, 35 Jahre alt*, trat am 6. November 1913 ins Spital ein. Ich sah ihn sofort nachher bei der Visite, als er mundvoll um mundvoll Blut erbrach, in stark kollabiertem Zustand. In solchem Zustande ist die Stillung der Blutung die Hauptsache. Wir haben dieselbe bewirkt durch intravenöse Applikation von 25 ccm 5 % *Coagulen*-Lösung und nachherige Injektion von 50 ccm subkutan. Der Blutdruck war auf 138 mm gesunken, rote Blutkörperchen auf 1,700,000, Hämoglobin auf 25/80. Nach drei Tagen trat noch geringes Blutbrechen auf, welche Wiederholung der Coagulenkur veranlaßte.

Nach acht Tagen hatte sich unter Eisen-Arsen-Injektionen die Zahl der Erythrocyten auf  $2\frac{1}{2}$  Millionen vermehrt, das Hämoglobin auf 35/80. Puls wieder kräftig zwischen 60 und 80. Unter Zufuhr von Flüssigkeit subkutan, bei vorsichtigster Milchernährung blieb fernere Blutung aus. Aber erst zwei Monate später wagten wir es auf Grund der Diagnose *Ulcus* (aus den Symptomen) zur *Laparotomie* zu schreiten.

Befund: Makroskopisch Null. Nirgends eine Härte oder Verwachsungen oder lokale Peritonitis fibrosa, welche es ermöglicht hätten, ein Ulcus zu lokalisieren. Es mußte sich also um ein sehr kleines und oberflächliches Ulcus gehandelt haben oder dasselbe war binnen der zwei Monate zur Heilung gekommen.

Die *Glutzinsky*-Probe war auch für Ulcus negativ ausgefallen insofern, als bei der Probemahlzeit sowohl die Gesamtsäure als die freie Salzsäure eine erhebliche Abnahme gezeigt hatten.

3. Ein zweiter Fall — *Beiner, 39 Jahre* — ist dadurch interessant, daß die Blutung nach Zufuhr von Wismutmasse auftrat, neun Stunden nach der ersten Aufnahme von zirka 200 ccm.

Bei diesem Patienten hatte Dr. *Christen* aus einem kleinen Wismutfleck, getrennt von der übrigen Wismutmasse, die Diagnose auf Ulcus hoch oben an der kleinen Krümmung gestellt und die Laparotomie (vier Tage nach Eintritt) bestätigte auch diese Lokalisationsdiagnose vollkommen. Die Fingerkuppe ließ sich in das Ulcus einführen und das Peritoneum zeigte die typische Veränderung und Verdickung an der betreffenden Stelle der Ulcushärte.

Das Ulcus wurde oben und unten umstochen und die gewöhnliche Gastrojejunostomie ausgeführt. Die Patientin ist anstandslos geheilt.

Auch hier ist das Coagulen angewendet und bis zur Zeit der Entlassung keine Wiederholung der Blutung beobachtet worden.

4. Einen dritten Fall von Massenblutung (Frau Lehmann) haben wir seither zu beobachten gehabt, welcher bei einem kleinhandtellergrößen Ulcus der kleinen Kurvatur eingetreten war und bei welcher unter derselben Behandlung durch Laparotomie und vordere (hinten wegen Verwachsungen unmöglich) Gastrojejunostomie Heilung eingetreten ist. Laut Brief fühlt sich die Patientin vollständig wohl.

5. Es wird ein Fall von *Hemiatrophia facialis* gezeigt, der bei Anlaß einer chirurgischen Behandlung entdeckt worden war. Der Fall soll anderswo ausführlich mitgeteilt werden.

6. Ein Fall von seit langen Jahren bestehender *Heilung einer Epilepsie* durch einfache Dekompressionstrepanation.

7. Eine an Heilung grenzende Besserung einer *Tetanie* durch Transplantation von frisch einer Leiche entnommenen Epithelkörperchen von einem Selbstmörder, der sich einen Herzschuß beigebracht hatte und noch lebend ins Spital gebracht worden war. Er hatte aus Dankbarkeit wegen früherer Behandlung der Klinik brieflich vor seiner Tat Mitteilung gemacht und seinen Leichnam der Klinik „vermacht“.

8. Langsam vor sich gehende Strumametastasen von einem operierten *Karzinom der Schilddrüse*.

*Diskussion:* Herr Prof. *Lichtheim* macht darauf aufmerksam, daß bei *Hemiatrophia facialis* progressiva gelegentlich Störungen im Trigeminusgebiet beobachtet werden.

Herr *Fricker* (Autoreferat). Die Erfolge, die Herr Prof. *Kocher* mit dem Coagulen bei schweren Magenblutungen gehabt hat, haben mich ebenso interessiert wie gefreut. Aber ich bin auch mit dem Vortragenden der Ansicht, daß wir in der Bewertung des Effektes dieses neuesten blutstillenden Mittels auf die Magenblutung noch vorsichtig sein müssen. Wir kennen ja eine ganze Reihe von Styptica, denen wir einen günstigen Einfluß auf die verschiedensten Hämorrhagien zuschreiben. So glaubte ich auch das manchmal überraschend prompte Sistieren foudroyanter Magenblutungen auf subkutan verabfolgte Gelatine (10 bis 20 cm<sup>3</sup>) und Secale zurückführen zu dürfen. Ich habe dann aber ebenso bedrohliche Massenblutungen bei Ulcus (darunter ein Fall mit schwersten Kollapserscheinungen und hochgradiger Anämie: Zahl der roten Blutkörperchen 1,580,000, Hämoglobin 23 % drei Tage nach Aufhören der Blutung) rasch und vollkommen zum Stillstand kommen sehen, bei welchem absolut nichts anderes gemacht wurde, als daß der Patient ruhig horizontal (Rückenlage!) liegen gelassen wurde. Solche Erfahrungen zeigen entschieden, daß man bei der Beurteilung der styptischen Wirkung eines Arzneimittels die Mithilfe der Natur — s. v. v. — nicht außer Acht lassen darf, die darin besteht, daß durch das gewaltige Sinken des Blutdrucks die Hämorrhagie spontan zum Stillstand gebracht wird und zwar selbst dann, wenn kleinere Arterien arrodirt worden sind — solange wenigstens deren Gefäßwand kontraktile geblieben ist und nicht etwa ein Aneurysma vorliegt. Ich habe mich deshalb auch gefragt, ob wir richtig handeln, wenn wir in solchen Fällen dem Patienten Excitantien einverleiben, durch welche die Herzaktion wieder mehr als erwünscht angeregt und der Blutdruck erhöht wird.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber die Behandlung der Bauchdecken und des muskulären Beckenbodens bei Wöchnerinnen mittelst des Bergonié'schen Verfahrens.

Von Brommer.

Beim *Bergonié'schen* Verfahren handelt es sich darum, durch einen elektrischen Strom große Muskelpartien zu rhythmischen Kontraktionen zu bringen, ohne daß die Kranken dabei Schmerzen empfinden; es wird dies durch eine hier nicht näher zu erwähnende Anordnung der elektrischen Ströme und durch die Verwendung großer Elektroden erreicht. *Brommer* führte seine Untersuchungen an Wöchnerinnen der Erlanger Frauenklinik aus. Die Wöchnerinnen setzen sich, mit einem Hemd bekleidet, in einen Stuhl, der am Sitz und an der Rücklehne große Elektroden hat. Anderen beliebig gewählten Körperstellen werden aus biegsamem Metall gefertigte Elektroden aufgelegt und die betreffenden Körperteile (Bauch, Schenkel) mit Sandsäcken beschwert. Wird der Strom geschlossen und werden die Widerstände allmählich ausgeschaltet, so entstehen in allen angeschlossenen Muskeln rhythmische Kontraktionen. Durch richtiges Abstufen der Widerstände und durch eine mehr oder weniger große Belastung durch die Sandsäcke können ausgiebige Muskelkontraktionen erzielt werden, die nicht schmerzhaft sind.

Die Behandlung wurde am fünften Tage nach der Geburt begonnen; normale Verhältnisse vorausgesetzt, pflegen die Wöchnerinnen der Erlanger Klinik an diesem Tage aufzustehen. Die Dauer der Behandlung war am ersten Tage 15 Minuten und stieg allmählich bis  $\frac{3}{4}$  Stunden. Am 12. bis 14. Tage wurden die Wöchnerinnen entlassen; manche derselben stellten sich aber noch weiter zur Nachuntersuchung oder Nachbehandlung, so daß es möglich war, die Erfolge der Behandlung Monate lang zu verfolgen. Während der Behandlung war festzustellen, daß das Wochenbett jedenfalls in keiner Weise gestört wurde. Vorteilhaft wirkte die Behandlung auf die Stuhlentleerung, indem bei zwei Drittel der Wöchnerinnen 1—3 Stunden nach dem Elektrisieren Stuhlgang eintrat. Die Bauchmuskeln zeigten eine täglich besser werdende Funktion. Vor der Behandlung gelang es keiner Wöchnerin sich ohne Zuhilfenahme der Arme aufzurichten, nach der 2.—3. Sitzung war dies allen leicht möglich; nach 12—14 Tagen konnte alle Art Bauchgymnastik ausgeführt werden. *Verfasser* faßt seine Beobachtungen dahin zusammen, daß es mit dem *Bergonié'schen* Verfahren besser als mit irgend einer andern Methode gelingt, die erschlafften Bauchdecken der Wöchnerinnen zur Rückbildung zu bringen.

Bei richtiger Anlegung der Elektroden können auch die Beckenmuskeln, namentlich die Levatoren zur Arbeit gebracht werden. Das Verfahren spielt hier eine wichtige Rolle zur Verhütung von Prolapsen.

*Verfasser* behandelt dann auch Laparotomierte mit *Bergonié*, in unkomplizierten Fällen von der zweiten Woche an. Hier handelt es sich darum, den Patienten wieder zu aktiver Bewegung ihrer Bauchmuskeln zu verhelfen, namentlich dann, wenn Kranke aus Furcht vor Schmerzen jede aktive Bewegung ihrer Bauchdecken ängstlich vermeiden. Es zeigte sich hier auch der Umstand als günstig, daß durch die Muskelkontraktion der Stoffwechsel und die Stuhlentleerung angeregt werden.

(Münchn. med. Wochenschr. 1913 42.) V.

## B. Bücher.

### Selektionsprinzip und Probleme der Artbildung.

Ein Handbuch des Darwinismus von Prof. *Ludwig Plate*. Vierte sehr vermehrte Auflage, 612 Seiten, 107 Figuren im Text. Leipzig und Berlin 1913. Verlag von Wilhelm Engelmann. Preis Fr. 21. 35.

Das vorliegende Werk von *Plate* bietet eine Uebersicht über alle Faktoren, welche in der Deszendenzlehre von irgend welcher Bedeutung sind. Der an Tatsachenmaterial und kritischen Ueberlegungen sehr reiche Inhalt des Werkes sei hier nur kurz skizziert. *Plate* widerlegt zunächst die Einwände, welche namentlich von den Neovitalisten gegen die Wirksamkeit der Selektion erhoben worden sind. Dann werden die Formen des Kampfes ums Dasein und der Auslese besprochen, ferner *Darwin's* Theorie der geschlechtlichen Zuchtwahl, *Roux's* Theorie vom Kampf der Teile im Organismus, die Panmixie, *Weismann's* Germinalselektion und die Mutationstheorie von *de Vries*. Ein weiteres Kapitel ist der Vererbung erworbener Eigenschaften, der Variabilität und den Isolationsmitteln zur Entstehung neuer Arten gewidmet. In einem Schlußkapitel verbreitet sich der Verfasser über die Tragweite und die Grenzen der *Darwin'schen* und der *Lamarck'schen* Faktoren.

*Plate* steht in der Hauptsache auf dem alten *Darwin'schen* Standpunkt, indem er durchaus von der hohen Bedeutung der Selektion durch den Kampf ums Dasein überzeugt ist. Vom Lamarckismus übernimmt er zur Erklärung der Variationen und der Artbildung die Lehre von den Anpassungen durch äußere Einflüsse und durch Gebrauch oder Nichtgebrauch der Organe, sowie die Vererbbarkeit der erworbenen Eigenschaften. Was die Anpassungen anbelangt, so sind zwar die einfachen nach *Plate* durch den Lamarckismus allein erklärbar, alle komplizierten Anpassungen können jedoch nur durch Selektion entstehen. Denn nur durch eine ganze Kette verschiedenartiger Reize kann allmählich ein Organ auf eine höhere Stufe gehoben werden, während der Wechsel einzelner äußerer Einflüsse eine solche Vervollkommnung nicht zu bewirken vermag.

In sehr interessanter Weise wird die Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften besprochen. *Plate* nimmt hier nicht den durchaus ablehnenden Standpunkt von *Weismann* ein, sondern anerkennt die Möglichkeit, daß ein Reiz von den somatischen Zellen auf die Keimzellen weiter geleitet werden kann, wo er an den Determinanten eine gleiche, wenn auch meistens abgeschwächte Veränderung hervorruft. Die neueren Versuche von *Fischer* und *Kammerer* sind in dieser Frage von großer Bedeutung. Den besten Beweis für die Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften erblickt übrigens *Plate* in dem Rudimentärwerden einzelner Organe.

Der Mutationstheorie von *de Vries* steht *Plate* sehr kühl gegenüber. Eine Mutation im weiteren Sinne ist nach *Plate* eine erbliche Variation, letztere wurde aber schon von *Darwin* in ihrer großen Bedeutung für die Deszendenzlehre erkannt. Versteht man jedoch unter Mutation nur eine plötzliche Habitusveränderung, wie sie bei der *Oenothera lamarckiana* vorkommt, so ist sie nach *Plates* Ansicht für die phyletische Fortentwicklung nicht geeignet, weil die geringfügigen Abänderungen mehrere korrelativ verknüpfte Merkmale betreffen und kein Organ seine eigene Entwicklungsrichtung einhalten kann.

*Plates* anregend geschriebenes Buch kann allen Medizinern, welche sich für die Deszendenzlehre interessieren, warm empfohlen werden.

*Wegelin* (Bern).

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— Die **Basler medizinische Fakultät** hat die Abhaltung eines **14tägigen Röntgenkurses für praktische Aerzte** angeregt, welcher unter der Leitung der klinischen Lehrer der Fakultät vom **5. bis 15. Oktober 1914** abgehalten wird. Derselbe soll die unerläßliche theoretische Grundlage, ferner die praktische Ausübung der Röntgendiagnostik und Röntgentherapie und ihre Anwendung in den verschiedenen klinischen Fächern umfassen. Uebersichtlich wird in klinischen Besprechungen die Bedeutung der Röntgendiagnostik und der Strahlentherapie im Rahmen der übrigen diagnostischen und therapeutischen Hilfsmittel dargestellt werden.

Die Vorlesungen und Uebungen werden nach einem später mitzuteilenden Arbeitsprogramm jeweilen Vormittags von 8 bis 12 Uhr und Nachmittags von 2 bis 6 Uhr abgehalten werden.

Anmeldungen werden von Herrn Dr. *Lüdin*, Leimenstraße 41, Basel, entgegengenommen, welcher auswärtigen Kollegen auf Wunsch auch über die Unterkunftsverhältnisse Aufschluß geben wird. Möglichst baldige Einschreibung ist erwünscht, da mit Rücksicht auf die praktischen Uebungen nur eine beschränkte Zahl von Teilnehmern angenommen werden kann. Die Einschreibgebühr beträgt Fr. 50.

Folgende Herren haben ihre Mitwirkung als Lehrer zugesagt:

Prof. Dr. *Bloch*: Strahlentherapie der Hauterkrankungen.

P.-D. Dr. *Christen* (Bern): Theorie und Praxis der Strahlenmessung.

Prof. Dr. *Hägler*: Knochenbrüche, Radiologie und Unfallbegutachtung.

P.-D. Dr. *Hagenbach*: Normale Anatomie im Röntgenbilde, Fremdkörpernachweis.

Prof. Dr. *v. Herff*: Strahlentherapie gynäkologischer Erkrankungen.

P.-D. Dr. *Iselin*: Frakturen und Luxationen, entzündliche Erkrankungen und Geschwülste des Skeletts, Strahlentherapie in der Chirurgie.

Dr. *Klingelfuß*: Theorie der Strahlenerzeugung und des Apparatenbaues.

Dr. *Lüdin* (mit Prof. *Stähelin*): Strahlentherapie interner Erkrankungen.

P.-D. Dr. *Massini* (mit Prof. *Stähelin*): Radiologie der Thoraxorgane.

Hr. *Mayer*: Praktische Apparatenkunde und Aufnahmetechnik.

P.-D. Dr. *Preiswerk*: Röntgenuntersuchung der Zähne.

Prof. Dr. *de Quervain*: Klinische Verwertung der Röntgendiagnostik in der Chirurgie.

Prof. Dr. *Siebenmann*: Die Röntgenuntersuchung in der Oto-Rhino-Laryngologie.

Prof. Dr. *Stähelin*: Radiologie der Thoraxorgane, klinische Verwertung der Röntgendiagnostik in der innern Medizin, Strahlentherapie interner Erkrankungen.

Dr. *Stierlin*: Radiologie des Magen-Darmkanals.

P.-D. Dr. *Suter*: Radiologie des Harnapparates.

Prof. Dr. *Wieland*: Radiologie im Kindesalter.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

## Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Aleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 18.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 15

XLIV. Jahrg. 1914

11. April

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Fritz Egli, Ueber die Multiplizität von Geschwülsten. 449. — S. Saltykow, Ueber den Krebs der großen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber. (Schluß.) 482. — Vereinsberichte: Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 488. — Referate: C. A. Burnham, Hexamethylenamin in der Chirurgie. 472. — Jakob Teschner, Physiologische Behandlung des Plattfußes. 472. — Dr. Robert Engel, Anwendung des Formalins in der kleinen Chirurgie. 473. — Aether als Antiseptikum. 473. — Stolz, Die vaginale Untersuchung der Kinder. 474. — Dr. Wilhelm Müller, Postmortale Dekomposition und Fettwachsbildung. 474. — Prof. Dr. Gustav Hauser, Zenker'sche Sektionstechnik. 475. — Prof. Dr. Ernst Schwalbe, Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere. 478. — Prof. Dr. Jakob Wolff, Lehre von der Krebskrankheit. 478. — F. Penzoldt und E. Stintzing, Handbuch der gesamten Therapie. 477. — C. v. Fürth, Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie. 477. — P. v. Bruns, Neue Deutsche Chirurgie. 478. — Prof. Hans Kehr, Chirurgie der Gallenwege. 478. — Prof. Ad. Caerny und Prof. A. Keller, Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. 479. — H. Fehling und K. Franz, Lehrbuch der Frauenkrankheiten. 480. — Wochenbericht: Schweizerischer Apotheker-verein. 480.

## Original-Arbeiten.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut Basel. Vorsteher: Prof. E. Heding.

### Ueber Multiplizität von Geschwülsten.

Von Dr. med. Fritz Egli.

Die Beobachtung multipler Tumoren ist in den letzten Jahren vielfach der Gegenstand wissenschaftlicher Arbeiten gewesen. Besonders war es das primär multiple Auftreten von bösartigen Geschwülsten, speziell Karzinomen, das Aufsehen erregte und die Mehrzahl der Abhandlungen allein für sich in Anspruch nahm. Erst mit der besseren Kenntnis der Histologie der Geschwülste war es möglich, eine präzise Unterscheidung primär multipler Geschwülste von eventuellen Geschwulstmetastasen durchzuführen. *Billroth* forderte für den Beweis primärer Multiplizität die Erfüllung dreier Bedingungen, die er folgendermaßen formulierte:

1. Die Tumoren müssen verschiedene Struktur haben.
2. Jeder Tumor muß histogenetisch vom Mutterboden abzuleiten sein.
3. Jeder Tumor muß seine eigenen Metastasen machen.

*Borst*<sup>1)</sup> macht darauf aufmerksam, daß damit die primär multiplen Karzinome desselben Organs oder Organsystems z. B. solche der Haut, des Digestionstrakts, des Genitalschlauchs und drüsiger Organe ausgeschlossen wären.

Treffen die drei *Billroth*'schen Forderungen beim multiplen Karzinom verschiedener Organe oder Organsysteme zu, so hat man es mit einem Schulfall zu

<sup>1)</sup> *Borst*: Lehre von den Geschwülsten 1902.

tun; die Zahl primär multipler Karzinome wäre aber außerordentlich klein, wollte man in jedem Fall die Erfüllung der drei Bedingungen erwarten.

Auch noch in anderer Richtung können die Forderungen einzeln kritisiert werden:

*Ad 1.* Die verschiedene Struktur der Tumoren kann dadurch bedingt sein, daß das metastasierende Epithel seine Eigenschaften ändert. So kann z. B. die Metastase eines Schleimkarzinoms des Darmes in der Mamma skirrösen Bau zeigen<sup>1)</sup> oder es kann sich nach *Wertheim* ein Korpuskarzinom zu einem Kankroid umbilden und dennoch in den Drüsenmetastasen den Bau eines Zylinderkrebses zeigen.

*Ad 2.* Die Ableitung vom Mutterboden ist oft infolge metaplastischer Vorgänge im karzinomatös wuchernden Epithel ganz unmöglich. Außerdem kann eine Karzinombildung von einer Keimversprengung, also einem von der Umgebung differenten Epithel ausgehen.

*Ad 3.* Es ist klar, daß nicht von jedem malignen Tumor eine Metastase verlangt werden kann; sie können zum Glück für die operative Therapie oft sehr lange fehlen; bei gewissen Karzinomen sind sie sogar eine Ausnahme.

Sind Metastasen vorhanden, so verwischen auch hier nicht selten metaplastische Vorgänge in ihnen die gegenseitigen Unterschiede beträchtlich. Nicht zu vergessen ist ferner, daß histologisch identische Tumoren die gleichen Metastasen machen.

Die vielen Mängel der *Billroth'schen* Forderungen machen ihre Anwendung in den meisten Fällen illusorisch und bedeuten keine Vereinfachung in der Untersuchung.

*Goetze*<sup>2)</sup> hat deshalb die Anforderungen reduziert und weitergefaßt folgendermaßen ausgedrückt:

I. Die einzelnen Tumoren müssen den grobanatomischen und mikroskopischen Aufbau der bekannten primären Karzinome ihres Standortes haben.

II. Kein Tumor darf einem der anderen subordiniert sein durch eine der bekannten Formen der Metastasenbildung (Lymph- oder Blutweg einschließlich retrograder Metastasen, Aussaat und Implantation in Lungenalveolen und seröse Höhlen).

III. Unterstützt wird die Diagnose durch eines der bekannten, gemeinsamen prädisponierenden dysontogenetischen oder nosologischen Momente und eventuell durch eigene Metastasen.

Diese drei Postulate lassen eine etwas größere Bewegungsfreiheit zu und haben Aussicht in allen Fällen von primär multiplen Karzinomen erfüllt zu sein.

Neben den Karzinomen sind es besonders die multiplen histologisch identischen Tumoren, die viel Interesse beanspruchten. Bei vielen ist es ohne weiteres klar, daß sie ihre Entstehung einem einzelnen Organ oder Organsystem verdanken, in welchem sie auf Grund einer Multiplizität von Reizwirkungen oder einer Multiplizität von Geschwulstanlagen, wie dies *Hauser* auch für die primär

<sup>1)</sup> *Oberndorfer*: Ueber Multiplizität von Tumoren. M. m. W. 1905.

<sup>2)</sup> *O. Goetze*: „Bemerkungen über Multiplizität primärer Krebse im Anschluß an einen Fall von einfachem Karzinom“. Zschr. f. Krebsforschung, 13. Bd., 2. Heft.



multiplen Karzinome annimmt, entstehen mögen. Ich meine damit z. B. die Polypen und Karzinome des Magendarmtrakts, die Myome und Polypen des Uterus, die Harnblasenpapillome, die multiplen Chondrome etc. Sie stellen eine Art System- oder Organerkrankungen dar. Bei anderen Geschwülsten, wie z. B. den multiplen Lipomen und den multiplen Fibromen, liegt die Sache weniger einfach. Bei den Lipomen wurden alle möglichen Erklärungen gesucht, besonders machte man Allgemeinerkrankungen des Körpers mitverantwortlich wie Rheumatismus, Alkoholismus und Nervenleiden. Andere Autoren suchten die Hautlipome und ihre Prädisposition für gewisse Stellen mit der relativen Talgdrüsenarmut und der damit verminderten Fettausscheidung in Zusammenhang zu bringen. *Askanazy*<sup>1)</sup> gelang es in einem Fall nachzuweisen, daß sich zahlreiche Lipome im Abdomen auf dem Boden von Lymphdrüsen entwickelten, indem das lymphoide Gewebe nach und nach durch Fettgewebe substituiert wurde. Er weist darauf hin, daß derselbe Vorgang auch physiologisch im Knochenmark und in der Thymus vorkommt.

Ähnliche Anstrengungen, die multiplen Tumorbildungen auf ein Organsystem zurückzuführen, wurden auch bei den multiplen Hautfibromen gemacht. *v. Recklinghausen* bewies ihre Zugehörigkeit zum Nervensystem und ihre Entstehung aus den Nervenscheiden. Dabei verwirft er ausdrücklich „die Idee, die Hautfibrome schlechtweg Neurome zu nennen, da die Hautfibrome nicht auf den Nerven und seine Scheide beschränkt bleiben, sondern bei weiterem Wachstum Stränge bilden, welche auch noch den Scheiden anderer Apparate, der Blutgefäße, der Schweißdrüsen und auch der Haarbälge sich anordnen“.<sup>2)</sup>

Andere Autoren, wie *Lahmann*<sup>3)</sup> nehmen an, daß die Fibrome nicht nur von den Nervenscheiden, sondern auch von Gefäßscheiden, Drüsen der Haut und bindegewebigen Hüllen der Haarbälge oder schließlich von mehreren dieser Organe ausgehen können.

Unter den multiplen Karzinomen und histologisch identischen, meist gutartigen Tumoren sind es histologisch verschiedene gutartige Tumoren und Kombination derselben mit Karzinomen und Sarkomen, die unsere Beobachtung verdienen. Bei den meisten Autoren sind diese Befunde nur nebenbei erwähnt und ihr Vorkommen wird als reine Zufälligkeit betrachtet. Sicher ist dies sehr oft der Fall: Eine Frau, die an Mamma- oder Uteruskarzinom leidet, kann sehr gut zufällig nebenbei noch einen Uteruspolypen haben, wenn man bedenkt, wie häufig diese Tumoren sind. Andererseits ist es aber doch auffällig, daß man nicht so selten am gleichen Individuum nicht nur zwei, sondern drei, vier und noch mehr Tumoren mit verschiedenen Eigenschaften und in den verschiedensten Organen findet.

Ich habe das Material der letzten sieben Jahre im Basler anatomisch-pathologischen Institut durchgesehen und dabei unter 4765 Sektionen 966 Tumorsektionen gefunden (unter Tumorsektion verstehe ich jede Sektion, bei der ein

<sup>1)</sup> *Askanazy*: Zur Entstehung der multiplen Lipome. *Virchow's Archiv* 158.

<sup>2)</sup> Zitiert nach *O. Zusch*: Ein Beitrag zur Lehre von den multiplen Fibromen und ihren Beziehungen zu den Neurofibromen. *Virchow's Archiv*, Bd. 160.

<sup>3)</sup> *Lahmann*: Die multiplen Fibrome in ihrer Beziehung zu den Neurofibromen. *Virchow's Archiv*, Bd. 101.

oder mehrere Tumoren vorkommen). Unter diesen 966 Tumorsektionen befanden sich 263 mit primär multiplen Tumoren, also 27,2%.

Nach Zahl und Beschaffenheit verteilen sie sich, wie aus den untenstehenden Tabellen hervorgeht:

1. Mehrere histologisch gleiche Tumoren im gleichen Organ oder Organsystem 84.
2. Zwei histologisch oder durch ihren Sitz verschiedene Tumoren, wovon jeder einzelne eventuell multipel sein kann 129.
3. Drei histologisch oder durch ihren Sitz verschiedene Tumoren, wovon eventuell ein oder mehrere multipel sein können 38.
4. Vier oder mehr histologisch oder durch ihren Sitz verschiedene Tumoren, wovon ein oder mehrere multipel sein können 12.

Bei diesen Zusammenstellungen sind Strumen (ausgenommen maligne), die verschiedenen Arten von Retentionszysten in Niere, Leber und anderen Organen, ferner Prostatahypertrophie nicht als Tumoren gerechnet. Damit soll nicht gesagt sein, daß wir diese Gebilde zum Teil nicht als Tumoren ansprechen.

Die gegenseitige Verteilung von gut- und bösartigen Geschwülsten geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor:

1. Ein bösartiger Tumor 534; 2. ein gutartiger Tumor 169; 3. ein bösartiger und ein gutartiger (eventuell histologisch identisch multipler) Tumor 77; 4. zwei gutartige Tumoren (histologisch oder durch Lokalisation verschieden; eventuell der eine oder beide multipel) 45; 5. mehrere gutartige, histologisch identische Tumoren 78; 6. zwei primäre, histologisch verschiedene, bösartige Tumoren 7; 7. mehrere primäre histologisch identische maligne Tumoren 6;<sup>1)</sup> 8. ein bösartiger und zwei gutartige Tumoren 22; 9. ein bösartiger und drei gutartige Tumoren 3; 10. ein bösartiger und vier gutartige Tumoren 1; 11. zwei bösartige und ein gutartiger Tumor 2; 12. zwei bösartige und zwei gutartige Tumoren 4; 13. zwei bösartige und vier gutartige Tumoren 1; 14. drei gutartige histologisch oder durch Lokalisation verschiedene Tumoren 14; 15. vier gutartige histologisch oder durch Lokalisation verschiedene Tumoren 2; 16. fünf gutartige histologisch oder durch Lokalisation verschiedene Tumoren 1.

Anmerkung: Einzelne Hauttumoren wie Naevi pigmentosi, Fibrome etc. sind wegen der mangelnden Angabe in den Sektionsprotokollen auch nicht in den Tabellen inbegriffen.

Die Frage, wie diese Beobachtungen primär multipler Tumoren zu den bestehenden Geschwulsttheorien passen, ist von vielen Autoren erörtert worden.

*Becker*<sup>2)</sup> sagt 1895, daß wohl alle Geschwulsttheorien auch auf die multiplen Geschwülste anzuwenden wären, daß man aber in der Erklärung der Geschwulstentstehung dadurch nichts beitragen könne. 1903 hat *Keding*<sup>3)</sup> die Erscheinung primär multipler Geschwülste, besonders Karzinome, dazu verwertet, um Stellung

<sup>1)</sup> Unter 7 handelt es sich ausschließlich um Myelome und Dünndarmkarzinome.

<sup>2)</sup> *E. Becker*: Beiträge zur Kasuistik multipler primärer Geschwülste. Beitr. zur klin. Chir., Bd. 14.

<sup>3)</sup> *Paul Keding*: Die Parasiten-Theorie der Geschwulstentstehung im Vergleich zu den tatsächlichen Erfahrungen über multiple Primärtumoren. Diss. Greifswald 1903.

zu nehmen gegen die Parasitentheorie. Er geht von der Annahme aus, daß, wenn bei allgemeiner Karzinomatose oder Sarkomatose Mikroorganismen das Blut überschwemmen, statt der Metastasen mit ihrem, dem Mutterboden analogen Bau, durch Infektion der verschiedenen Epithelgruppen vieler Organe eine „neoplastische Gesamtänderung“ des Organs selbst hervorgerufen würde, daß also an den verschiedensten Stellen Primärtumoren entstanden. Man müßte solche viel öfters sehen, als dies tatsächlich der Fall ist.

Die übrigen Geschwulsttheorien lassen sich tatsächlich alle gut auch bei den multiplen Geschwülsten anwenden und sehr oft am gleichen Individuum kombinieren.

Wenn ich die Zusammenstellungen über multiples Auftreten von Tumoren überblicke, so scheint mir, daß gewisse Individuen eine auffällige *Disposition* zur Geschwulstbildung zeigen.

Wohl kann man sich in vielen Fällen die Entstehung durch chemische, physikalische oder entzündliche Reize, durch embryonale Verlagerungen oder Wachstumsstörungen erklären; die gleichen ursächlichen Bedingungen sind aber in vielen Fällen auch vorhanden und eine Tumorbildung findet dennoch nicht statt. Wie viele Menschen sind z. B. den Schädigungen der Anilinfarbstoffe ausgesetzt, wie wenige reagieren mit dem typischen Blasenkrebs! Dasselbe können wir sagen von dem Lippenkrebs der Raucher, den Hautkrebsen der Schornsteinfeger und Teerarbeiter. Warum entwickelt sich nicht aus jeder traumatisch oder embryonal verlagerten Epithelzelle ein Karzinom; warum kommt es nicht in jedem chronisch entzündeten Intestinal- oder Genitaltraktus zur Polypenbildung?

Meiner Ansicht nach ließe sich die Sache theoretisch folgendermaßen erklären:

Der erste Schritt zur Tumorbildung als Folge der neoplastischen Reize ist die physiologische Auslösung einer Zelle aus dem Gewebsverband. Bei der kolossalen Häufigkeit dieser Ursachen wird eine derartige Zellveränderung kein so seltenes Vorkommnis sein; eine Tumorbildung ist damit aber noch nicht bedingt. Wie auch gegen andere fremde Zellen der Körper Kräfte hat, sie in ihrer Entwicklung zu hemmen und schließlich zu zerstören, so wird er es auch gegen diese in ihrer Umgebung fremd gewordene Zelle tun können.

Je nachdem die Proliferationsfähigkeit der betreffenden Zelle oder die Schutzkräfte des Körpers überwiegen, wird sich der Tumor bilden oder nicht.

Aus der Vorliebe bestimmter Karzinommetastasen für bestimmte Organe geht hervor, daß diese Widerstandskraft des Körpers gegen die Tumorbildung keine gleichmäßig verteilte ist, sondern in den verschiedenen Organen wechselt. Warum sollten z. B. bei einem Mamma- oder Prostatakarzinom mehr Tumorteilchen metastatisch ins Knochensystem verschleppt werden, als z. B. bei einem Uterus- oder Magenkarzinom und warum bleibt die Milz fast stets von Metastasen verschont? Keine anatomischen Gründe erklären diese Tatsachen. Dagegen scheint es mir berechtigt, an eine relativ geringere oder größere Widerstandsfähigkeit dieses Organsystems gegen die betreffenden Karzinomzellen zu denken. Für diese Ansicht spricht auch die Vorliebe von Metastasen in symmetrische Organe.

Die Beobachtung, daß gelegentlich jahrelang nach einer scheinbar erfolgreichen Karzinomoperation plötzlich Metastasen auftreten, läßt sich ebenfalls gut auf diese Weise erklären: Die Zellen waren schon lange verschleppt; die Schutzkräfte des Körpers haben sie aber in ihrer Entwicklung gehemmt, bis schließlich die Proliferationsfähigkeit der Tumorzellen doch siegte.

Die Schutzkräfte eines Organs können durch Erkrankung desselben herabgesetzt werden; aus dieser Annahme ließen sich die häufig auftretenden multiplen histologisch gleichartigen oder oft auch ungleichartigen (z. B. Myome und Polypen des Uterus) Tumoren eines Organs oder Organsystems erklären.

Physiologischerweise nimmt diese Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Tumorbildung mit dem Alter ab, damit steigert sich die Disposition zur Tumorbildung. Die folgenden, aus meiner Statistik berechneten Zahlen zeigen dies deutlich:

Durchschnittliches Alter der Leichen mit:

1. Vier und mehr Tumoren 67,8 Jahre; 2. drei Tumoren 66,0 Jahre;
3. zwei Tumoren 62,2 Jahre; 4. ein Tumor 56,1 Jahre.

Die Tatsache, daß das weibliche Geschlecht sich an der Tumorbildung weit mehr beteiligt, als das männliche, hängt von der außerordentlich großen Neigung der weiblichen Genitalorgane zur Tumorbildung ab.

Von 12 Fällen mit vier und mehr Tumoren waren zwei männlich und zehn weiblich; von 38 Fällen mit drei Tumoren sieben männlich und 31 weiblich; von 129 Fällen mit zwei Tumoren 31 männlich und 98 weiblich.

Bei den Leichen mit nur einem Tumor waren 34% männliche und 66% weibliche Individuen.

*Eugen Albrecht*<sup>1)</sup> weist nach, daß es sich beim Geschwulstwachstum nicht um ein schrankenloses, unbegrenztes Wuchern einer Zelle handelt, sondern daß auch hier ein gesetzmäßiges Zusammenarbeiten aller beteiligten Zellarten besteht. Er faßt die Geschwülste als organoide Gebilde auf und damit die Geschwulstlehre als ein Kapitel der pathologischen Organbildungslehre, einen Zweig der Entwicklungsmechanik.

Von diesem Standpunkte aus betrachtet er auch die multiple und systematische Geschwulstbildung und betont, daß oft, auch bei anscheinend unabhängig an verschiedenen Orten bestehenden Tumoren, doch ein entwicklungsgeschichtlicher Zusammenhang besteht. Im zweiten Teil dieser Arbeit behandelt *Albrecht* das Problem der Malignität. Die Trennung in gut- und bösartige Geschwülste ist eine rein praktische; eine exakte Trennung ist überhaupt nicht möglich, denn beide gehen ineinander über. In ihrer Entwicklung gehören gut- und bösartige Geschwülste anatomisch und biologisch zusammen.

Das organoide Wachstum läßt sich auch bei den malignen Tumoren deutlich verfolgen. „Wenn es auch“, wie *Albrecht* ausführt, „bei einzelnen äußerst rasch wachsenden Sarkomen scheinen mag, als ob sich hier das ganze Wesen der Bildung in einer rasenden Proliferation von undifferenzierten Zellen erschöpfe, so ist

<sup>1)</sup> *Albrecht*: Die Grundprobleme der Geschwulstlehre. Frankf. Zschr. f. Path., Bd. 1.

selbst hier regelmäßig nachzuweisen, daß nicht bloß die Geschwulstzellen wuchern, sondern mit ihnen und für sie Gefäße sich entwickeln und ein — wenn auch der Masse nach ihrer Wucherungsgeschwindigkeit nicht nachkommendes Stroma sich ausbildet“. Bei den Karzinomen ist die Zuordnung des Bindegewebes meist deutlich.

Als Charakteristikum für die Malignität betrachtet *Albrecht* mit *von Dungern* und *Werner* die dauernd bestätigte Fähigkeit zu beschleunigtem (im Verhältnis zu anderen Körperzellen gleicher Art) Wachstum. Die Ursache dieses Wachstums verlegt *Albrecht* in die Zelle selbst und nicht in die Umgebung. Damit stellt er aber ausdrücklich die Bedeutung der Umgebung für die erste Auslösung, für Förderung und Hemmung des Geschwulstwachstums nicht in Abrede, sondern fordert neben der verstärkten Wucherungsfähigkeit der Tumorzelle eine Abnahme der Gewebswiderstände; er schreibt jedoch dieser Resistenz des Organismus eher eine moderierende als kausale Bedeutung bei der Geschwulstbildung und Malignität zu und faßt sie mehr als Folge einer allgemeinen Herabsetzung der körperlichen Resistenz auf (Alter, Gravidität, Ernährungszustand, bestehende Tumoren, bestehende Immunität) als die einer lokalen Geweberschaffung und Gewebsentartung.

*Ehrlich*<sup>1)</sup> hat gestützt auf seine Transplantationsversuche von Mäusekarzinomen und Chondromen nachgewiesen, daß im Organismus Gegenkörper gebildet werden und zwar tritt bei langsam wachsenden Tumoren fast immer eine aktive Immunisierung auf. *Albrecht* schließt daraus, daß das Wachsen der Tumoren erstens darauf beruhen kann, daß sie keine Antikörperbildung verursachen oder zweitens, daß sie selbst die Fähigkeit haben, sich gegen den Wirtskörper zu immunisieren.

Es steht außer Zweifel, daß zwischen Körper und Geschwulst ein ganz bestimmtes Abhängigkeitsverhältnis besteht. Die Art desselben ist noch nicht bekannt, doch glaube ich, daß bei seiner Erforschung die Beachtung der Multiplizität von Geschwülsten gute Dienste leisten kann.

Im folgenden gebe ich die wesentlichen Punkte aus den Sektionsberichten einiger Fälle mit ausgesprochener Geschwulstdisposition wieder:

1. Fall: Sektion 439/12. 48 Jahre alt, männliche Leiche von stark herabgesetztem Ernährungszustand.

Bei geöffnetem Abdomen fällt die starke Füllung des Magens auf; in der Pylorusgegend läßt sich ein zirka faustgroßer, harter Tumor palpieren. Das Colon transversum ist eng, mit der großen Kurvatur des Magens verwachsen.

*Pharynx* und *Oesophagus*: Schleimhaut von gutem Blutgehalt, glatt. Zirka 5 cm oberhalb der Cardia in der vordern Wand des Oesophagus unter der Schleimhaut zwei flache beetartig erhabene Tumoren mit scharfer Begrenzung.

*Zunge*: Zeigt hinter dem Foramen coecum zirka 3 mm unter der Oberfläche eine 2 mm Durchmesser haltende Zyste mit gallertigem Inhalt.

*Magen*: Mit zirka 2½ Liter trübem, bröckligem, dünnflüssigem Inhalt. Schleimhaut glatt, blaß. Im Pylorus sitzt ein beinahe zirkulärer Tumor mit sehr stark wallartig erhabenem Rand und ulzeriertem Zentrum; die Oberfläche

<sup>1)</sup> *Ehrlich*: 1. Ueber ein transplantables Chondrom der Maus; 2. experimentelle Karzinomstudien an Mäusen; Arbeiten aus dem königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. Heft 1 1906.

ist höckerig. Auf Schnitt ist das Gewebe trüb, grauweiß mit trübem Saft, wenig transparent. Der Tumor durchbricht an der vordern und hintern Wand die Muskularis und wächst noch zirka 2 cm weiter ins umgebende Bindegewebe vor. Längs der großen Kurvatur in 10 cm Ausdehnung diffuse Infiltration mit Tumorgewebe. An der hintern Wand des Magens zirka 7 cm vom Tumor entfernt mehrere krebsig veränderte Drüsen; der Haupttumor beenzt das Lumen des Pylorus derart, daß die Darmscheere nicht durchgeht.

*Leber:* Am untern scharfen Rand links ein grauweißes Knötchen, von dem sich trüber Saft abstreichen läßt. An der Porta eine 1½ cm Durchmesser haltende Drüse; auf Schnitt weißgrau mit trübem Saft. Außerdem findet sich in der Leber ein typisches kavernöses Hämangiom.

*Rektum* mit einem Schleimhautpolypen, sonst ohne Besonderheit.

*Mikroskopische Untersuchung:*

1. *Oesophagus:* Der erste Tumor besteht aus wenigen sehr breiten, verzweigten Strängen großer Zellen mit dunklen bläschenförmigen Kernen und Palissadenstellung. Der zweite Tumor zeigt zahlreiche, schmale, oft nur aus einer Reihe von Zellen bestehende Stränge, die bis tief in die Muskularis hineinwuchern; dazwischen kernarmes Bindegewebe und glatte Muskulatur mit Lymphozyteninfiltration.

2. *Magentumor:* Zahlreiche weitere und engere unregelmäßige Drüsen-schläuche mit meist einschichtigem hochzylindrischem Epithel. In den Lumina nekrotische Massen und Leukozyten. Dazwischen schmale Septen von kernarmem Bindegewebe und glatter Muskulatur.

3. *Zyste* am Zungengrund erweist sich als mehrfach verzweigter Gang der mit einschichtigem kubischem bis zylindrischem Epithel ausgekleidet ist. Im Lumen homogene Massen.

Hämangiom und Rektumpolyp sind mikroskopisch nicht untersucht.

*Zusammenfassung:* Es handelt sich bei diesem Individuum um folgende Tumoren:

1. Carcinoma cylindrocellulare des Magens (Pylorus).

2. Zwei Karzinomknoten des Oesophagus, wovon einer den Bau des Basalzellkrebses zeigt, während der andere einem gewöhnlichen Carcinoma solid. simplex entspricht. Beide könnten primäre Krebse sein; um es aber mit Sicherheit behaupten zu können, wäre eine exakte Untersuchung der zwischen beiden Tumoren liegenden Partien nötig gewesen.

3. Hämangiom der Leber.

4. Schleimhautpolyp des Rektum.

5. Schleimzyste am Zungengrund, die offenbar Beziehungen zum Ductus thyreoglossus hat und als Retentionszyste in der Statistik nicht als Tumor mitberechnet ist.

2. Fall. Sektion 233/12. 87 Jahre alt; weibliche Leiche von mittlerem Ernährungszustand und grazilem Körperbau.

Nach Eröffnung des Abdomens liegt die Leber handbreit vor. Die Gallenblase ist stark erweitert, mit der vorderen Bauchwand, mehreren Dünndarmschlingen, sowie dem Coecum verwachsen. Beim Lösen der Adhäsionen reißt die Gallenblase ein und es entleert sich eine breiige Masse mit zahlreichen bis 1 cm großen fazettierten Gallenpigmentsteinen. In der Umgebung der Gallenblase finden sich im Peritoneum parietale und viscerales zahlreiche größere und kleinere, ziemlich harte, auf Schnitt grauweiße, trübe Knötchen.

Das Zwerchfell ist mit der Leber ziemlich stark verwachsen, dicht besetzt mit kleinen Tumorknoten. Im Abdomen zirka 300 ccm ikterische, leicht getrübbte, seröse Flüssigkeit.

*Schilddrüse:* Beidseits groß (15 : 7 : 4,5). Auf Schnitt links graurötlich, feingekörnter, teils graugelblich bis weißlicher, stark trüber Knoten mit einem schmalen Saum von Schilddrüsengewebe. Isthmus 5 : 4 cm; auf Schnitt schwielig. Im rechten Lappen ein 5 cm haltender kolloider und ein 4 cm haltender verkalkter Knoten.

*Nebenniere:* Zentral erweicht. Rechts ein 3 : 2 cm großer, gut abgekapselter, auf Schnitt rotgelber Tumor, ziemlich stark durchblutet.

*Leber:* Groß, Kapsel bindegewebig verdickt; auf der Oberfläche zahlreiche 1 bis 2 cm messende, grauweiße, leicht höckerige Knoten mit eingesunkenem Zentrum.

*Gallenblase* mit der Leber fest verwachsen. Innenfläche höckerig, schmutzig, grauweißlich. Die Wand 7 mm dick von grauweißen trüben Tumormassen durchsetzt. Dieselben setzen sich 4 bis 5 cm weit in das Lebergewebe fort. Die Schnittfläche ist hier etwas gekörnt gelb und trüb. Das Lebergewebe ist durchsetzt von zahlreichen, teils gelben, trüben, vielfach konfluierenden 2—10—20 mm großen Krebsknoten, deren Zentrum oft zerfallen ist.

*Darm:* An der Flexura sigmoidea ein kleiner, gestielter Schleimhautpolyp.

*Gehirn:* Hypophyse etwas groß und fest mit einem 2 mm messenden grauweißen ziemlich harten Knochen.

*Mikroskopische Untersuchung:*

1. *Gallenblase* und *Leber:* Der Tumor besteht teils aus Nestern mit zylindrischem Epithel und Drüsenschlauchbildungen. Daneben breite Stränge von polyedrischen Zellen mit ausgesprochener Verhornung.

2. *Nebenniere:* Der Knoten in der rechten Nebenniere besteht aus großen, zum Teil alveolär gelagerten Zellen mit hellem Protoplasma.

3. *Thyreoidea:* Im Strumaknoten links finden sich große, helle alveolär gelagerte Zellen mit bläschenförmigem Kern. Dazwischen große, bindegewebige Septen; das ganze entspricht dem Bild einer malignen, epithelialen großzellig alveolären Struma.

*Zusammenfassung:* Wir finden im vorliegenden Falle die folgenden Tumoren:

1. Carcinoma cylindrocellulare partim simplex solidum der Gallenblase mit Uebergreifen auf die Umgebung und Metastasen in der Leber.

2. Maligne epitheliale, großzellige alveoläre Struma.

3. Hypernephrom der rechten Nebenniere.

4. Schleimhautpolyp der Flexura sigmoidea.

5. Tumor der Hypophyse (nach mikroskopischer Untersuchung handelt es sich um ein Adenom).

3. Fall. Sektion 610/07. 68 Jahre alt; weibliche Leiche von schlechtem Ernährungszustand.

Bei eröffneter Bauchhöhle sieht man im Peritoneum parietale oberhalb des rechten Ligamentum inguinale zwei kastaniengroße miteinander verwachsene Zysten.

Im *Magen* wenig Schleim; Schleimhaut in Falten gelegt, blaß. An der *Cardia* ein erbsengroßer ziemlich weicher submucös gelegener Knoten.

*Linke Niere* etwas klein; Oberfläche zeigt starke unregelmäßige Höcker und Einziehungen; an einer Stelle eine zirka 2 cm breite und 3 cm lange dreieckige Einsenkung. Ferner findet sich ein 1 bis 1½ cm Durchmesser haltender ziemlich

gut transparenter, mäßig weicher Tumor; an einer anderen Stelle eine kirschgroße Zyste mit dunkelroter, trüber Flüssigkeit. Auf Schnitt ist die Rinde stellenweise bis auf 1 mm verschmälert. Die Zeichnung von Mark und Rinde ist ziemlich deutlich, die Brüchigkeit herabgesetzt.

*Uterus:* Klein, Wand dünn, Endometrium blaß. Im Fundus ein zirka 2 cm langer und 1 cm dicker gestielter Polyp.

*Schädel:* Auf der Dura der Schädelbasis dicht an der Crista galli findet sich ein haselnußgroßer ziemlich weicher Tumor. Auf Schnitt von guter Transparenz, grauweiß, ohne trüben Saft. An entsprechender Stelle zeigt das Gehirn eine gleichgroße Impression.

*Zusammenfassung:* Wie die mikroskopische Untersuchung der verschiedenen Tumoren zeigte, handelte es sich um folgende Gebilde:

1. Lipom in der Magenwand.
  2. Adenom der Niere.
  3. Zysten am Peritoneum parietale (Lymphzysten).
  4. Polyp im Fundus uteri.
  5. Psammom der Dura mater.
4. Fall. Sektion 59/13. 81 Jahre alt; kleine, magere weibliche Leiche.

Der Magen steht in Nabelhöhe; das Colon transversum ist mäßig gebläht. Die Dünndärme sind ausgedehnt fibrinös, eitrig verklebt; die Serosa mit demselben Belag bedeckt, ist blaß; zwischen den Darmschlingen zirka 300 ccm gelbgrünen Eiters (bakteriologisch massenhaft grampositive Stäbchen, weniger gramnegative). Im kleinen Becken sind Rückwand der Harnblase und Rektum miteinander verwachsen; die rechte Beckenhälfte ist durch Tumormassen ganz ausgefüllt; sie wölben das Peritoneum höckerig vor. Links gelangt man in eine Höhle, deren obere Begrenzung durch Verwachsungen zwischen Harnblase und Rektum gebildet wird und in der der Uterus und das linke Ovarium liegen. Das rechte Ovarium ist in den Tumormassen nicht aufzufinden. Das Beckenperitoneum ist ebenfalls von grünem fibrinös-eitrigem wenig festhaftendem Belag bedeckt. Die Serosa ist hyperämisch geschwellt.

*Nieren:* Beidseits entsprechend groß mit mäßiger Fettkapsel; die fibröse Kapsel ist nur mit Substanzverlust abziehbar; die Oberfläche ist glatt, ziemlich blaß mit je drei bis vier kleinen, weißen Knötchen ohne deutlichen Saft. Auf Schnitt Gewebe gelbrot, die Zeichnung deutlich, der Blutgehalt herabgesetzt und ebenso die Konsistenz. Die Transparenz ist gut. Die Breite der Rinde beträgt 5 mm. In der rechten Niere eine kleine klare Zyste. Die Schleimhaut des Nierenbeckens ist blaß und glatt.

*Magen:* Enthält wenig schleimige Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist gut bluthaltig. Am Pylorus besteht ein  $1\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$  cm messendes Ulcus mit aufgeworfenem Rand und glattem grauen Grund.

Der *Uterus* ist kräftig; das untere Drittel mit dem Rektum durch Tumormassen verwachsen. Im Lumen gelber klarer Schleim, zwei Schleimhautpolypen, ferner ein subseröses und zwei intramurale, sowie ein submuköses Myom von durchschnittlich 2 cm Durchmesser.

Im *Rektum*, 7 cm über dem Anus, gelangt man zum unteren Rand eines 7 cm breiten zirkulären Geschwürs mit graugrünem fetzigem Grund und einem bis 1 cm vorspringenden Wall am oberen und unteren Rand. Auf Schnitt ist die Darmwand am Geschwürsrande von weißlichen Massen durchsetzt, von denen sich trüber Saft abstreifen läßt. Am oberen Rand des Ulcus, entsprechend ungefähr der Stelle, bis zu welcher das Rektum mit dem Uterus verwachsen ist, befindet sich eine kleine zirka  $\frac{1}{2}$  cm große Perforationsöffnung.



*Mikroskopische Untersuchung.*

1. *Rektum*: Im Bereich des Uterus ist die Schleimhaut völlig zerstört. Die Muskelwand und das tieferliegende Bindegewebe sind durchwachsen von zahlreichen schmalen und breiteren Krebssträngen aus ziemlich großen polyedrischen Zellen mit bläschenförmigem Kern. Es besteht teilweise kolloide Umwandlung mit zahlreichen Siegelringzellen; in anderen Partien sind ausgedehnte Nekrosen. An einigen weiteren Stellen finden sich unregelmäßige Drüsenschläuche mit mehrschichtigem unregelmäßigem Epithel.

2. *Niere*: Die kleinen, weißen Knötchen bestehen aus hyalinem Bindegewebe mit reichlich spindeligen Kernen. Daneben findet sich Zellverfettung in allen Stadien.

3. *Magen*: Im Bereich des Ulcus ist die Schleimhaut zum Teil ganz, zum Teil nur in den oberflächlichen Schichten zerstört. In der Tiefe sind die Drüsen der erhaltenen Partien unregelmäßig, teilweise mit mehrschichtigem Epithel und bis zur Muscularis durchgewuchert.

*Zusammenfassung*: In diesem Falle haben wir folgende Tumoren bei demselben Individuum:

1. Carcinoma recti partim cylindrocellulare, partim simplex solidum, partim colloides.

2. Carcinoma ventriculi incipiens auf Ulcusbasis.

3. Nierenfibrome.

4. Uteruspolyp.

5. Uterusmyome.

5. Fall. Sektion 580/13. 72 Jahre alt; männliche Leiche von schlechtem Ernährungszustand und kräftigem Knochenbau. Subkutanes Fett ist kaum vorhanden.

Der Magen ist eng; das Colon transversum reicht bis zur Symphyse. Die Dünndärme sind von mittlerer Füllung; die Serosa überall glatt und glänzend. Es befindet sich im Abdomen keine freie Flüssigkeit.

*Linke Niere*: Entsprechend groß; Fettkapsel gering entwickelt. Fibröse Kapsel gut abziehbar. Die Oberfläche ist glatt mit einer Anzahl kleiner klarer Zysten. Am unteren Pol, an der dorsalen Seite springt ein zirka 3 cm Durchmesser haltender Tumor vor; er hat kugelige Gestalt und setzt sich mit einer Furche vom Nierengewebe ab. Seine Oberfläche ist glatt, die Konsistenz derb, Farbe ähnlich derjenigen des Nierengewebes, nur etwas stärker bluthaltig.

Auf Schnitt zeigt das Nierengewebe deutliche Zeichnung; die Farbe ist braunrot; die Rinde 5 mm breit. Blutgehalt, Transparenz und Konsistenz sind normal. Das Nierenbecken ist blaß. Der Tumor ist auf Schnitt ziemlich scharf abgegrenzt, vorwiegend fibrös, zum Teil von kolloidähnlicher Beschaffenheit. An seiner Peripherie liegen einige verkalkte Partien.

*Rechte Niere*: Im ganzen wie links mit einem 1 cm Durchmesser haltenden, weißlichen Knoten am äußeren Rand. Derselbe läßt auf Schnitt keinen Saft abstreichen.

Im *Magen* findet sich etwas gelber, dünnflüssiger Inhalt. Die Schleimhaut ist glatt. Im Fundus ein höckeriger, ziemlich breit aufsitzender 4 : 3 : 1½ cm messender Tumor von blumenkohlartigem Aussehen und gutem Blutgehalt.

An der Cardia liegen submucös zwei Knoten von 1 : 0,5 cm und 0,8 cm Durchmesser; auf Schnitt von weißer Farbe, derb, ohne Saft.

Der *Dünndarm* enthält wenig braunroten Schleim. Die Schleimhaut ist glatt, gut bluthaltig; Peyer'sche Plaques kräftig; Solitärfollikel nicht erkennbar. Im unteren Ileum mehrere Schleimhautpolypen. In der obersten Schlinge des

Jejunums finden sich 3 bis 4 mm Durchmesser haltende, submucöse auf Schnitt weiße Knötchen ohne Saft.

Das *Schädeldach* ist schwer, 7 mm dick. Im linken Os parietale gerade über der Sutura squamo-parietalis, etwa in ihrer Mitte ein 2 : 1½ cm messender, blauroter, etwa ½ cm vorspringender, derber, leicht höckeriger Tumor. An der Innenfläche des Schädels schimmert an entsprechender Stelle die Tabula vitrea bläulich durch.

*Mikroskopische Untersuchung.*

1. *Magen:* a) Der polypöse, blumenkolnartige Tumor zeigt an einigen Stellen unregelmäßig gebildete, teils mit mehrschichtigem Epithel ausgekleidete Drüenschläuche, an anderen Stellen schmalere und breitere solide Zellstränge; in den peripheren Partien nimmt er mehr medullären Charakter an; große, polyedrische helle Zellen mit gut chromatinhaltigem Kern liegen dicht beieinander mit nur wenigen bindegewebigen Streifen. Es finden sich einige mehrkernige Zellen, sowie solche mit Kernverklumpung, außerdem stellenweise viele Siegelringzellen.

b) Der submucöse Knoten an der Cardia besteht aus glatter Muskulatur mit reichlich fibrillärem Bindegewebe; dazwischen Lymphspalten und wenig Gefäße. Von der äußeren Muskelschicht ist der Tumor gut abgesetzt, während die innere an einer Stelle in ihn übergeht. Im Cardiaepithel findet sich Glykogen, im Tumor nicht.

Der zweite submucöse Knoten der Cardia zeigt glatte Muskulatur ohne Zwischengewebe; er steht ebenfalls in Zusammenhang mit der innern Muskellage.

2. *Nieren:* Der Tumor der rechten Niere besteht aus zellreichem fibrillärem Bindegewebe; an einer Stelle ein kleines mit einschichtigem Zylinderepithel ausgekleidetes Zystchen.

Der Knoten der linken Niere zeigt analogen Bau; daneben stellenweise ausgedehnte Verkalkung.

3. *Dünndarmtumoren:* Die beiden submucösen Knötchen im obersten Jejunum bestehen aus hyalin-fibrillärem, gefäßarmem Bindegewebe, das in der Submucosa liegt, nach oben von der Muscularis mucosae, nach unten von der Muscularis abgegrenzt. Im Bindegewebe liegen massenhaft teils solide, kleinste und größere netzförmig verzweigte Krebszellstränge aus kleinen, polyedrischen, dichtliegenden Zellen mit chromatinreichem Kern, teils kleine Krebszellschläuche und Bläschen mit ein- bis zweischichtigem Zylinderepithel mit gut chromatinhaltigen runden Kernen. An jedem der Knötchen läßt sich an einzelnen Stellen ein Durchwachsen der Schläuche vom Oberflächenepithel durch die Muscularis mucosae erkennen. Hier und da beginnen einzelne Schläuche auch in die Muscularis vorzudringen.

*Zusammenfassung:* Wir finden die folgenden Tumoren:

1. Carcinoma cylindrocellul. part. simplex solid., übergehend in Carc. medullare bis colloides des Magens.

2. Myom und Fibromyom des Magens.

3. Fibroadenome beider Nieren.

4. Zwei primäre Dünndarmkarzinome. (Wie sie schon von *Oberndorfer* und *Burckhardt* beschrieben.)

5. Dünndarmpolypen.

6. Kavernöses Angiom des Schädeldachs.

Von der großen Anzahl der übrigen Geschwulstkombinationen seien folgende kurz angeführt, ohne auf die betreffenden Sektionsberichte und mikroskopischen Untersuchungen einzugehen:

- I. 69 J. ♂ S. 71/08. Cancroid des Oesophagus. Ca. cylindrocellul. coli ascend.  
II. 76 J. ♀ S. 496/11. Ca. solid. simpl. part. scirrhum mammae.  
III. 68 J. ♀ S. 132/11. Ca. cylindrocellulare recti. Ca. solidum portionis uteri. Uteruspolyp.  
IV. 68 J. ♀ S. 519/12. Ca. cylindrocellulare ventriculi. Magenpolyp. Misch tumor am Kieferwinkel. Uterusmyome.  
V. 75 J. ♂ S. 774/12. Ca. prostatae. Polyposis ventriculi mit Carcinoma ventriculi. Dünndarmpolypen (2).  
VI. 49 J. ♀ S. 404/13. Carcinoma corporis uteri. Sarcoma corporis uteri mit zahlreichen gemischten Lebermetastasen.  
VII. 75 J. ♂ S. 377/13. Ca. simplex solid. prostatae. Osteochondrosarkom der Thyreoidea. Wuchernde Struma.  
VIII. 86 J. ♀ S. 311/08. Polyp des Pylorus. Polyp des Corpus und Cervix uteri. Parovarialzysten des rechten Lig. latum (2). Uterusmyome.  
IX. 75 J. ♀ S. 415/09. Ca. cylindrocellul. vesicae felleae. Ovarialfibrom beidseits. Myoma uteri.  
X. 52 J. ♀ S. 572/09. Cavernom der Leber. Fibrom der Niere. Myom des Uterus.  
XI. 75 J. ♀ S. 463/10. Ca. cylindrocell des Colon ascend. Kystoma ovarii papillif. dext. Kystoma ovarii simpl. sin.  
XII. 51 J. ♂ S. 545/10. Carcinoma oesophagi. Hypernephrom der linken Niere. Dickdarmpolyp.  
XIII. 34 J. ♀ S. 605/10. Ulceriertes Cancroid des Pharynx. Lipome des Dünndarms, (2). Uteruspolyp.  
XIV. 71 J. ♀ S. 462/10. Ca. mammae dext. Uterusmyome (viele). Dermoid des rechten Ovariums.  
XV. 49 J. ♀ S. 249/12. Papillom des Larynx. Cancroid der Nase. Myoma uteri. Dünndarmpolyp.  
XVI. 62 J. ♂ S. 22/12. Cancroid des Zungengrundes. Fibrom des Mesocolon sigmoideum. Fibrom der Haut der linken Kniegegend.  
XVII. ca. 50 J. ♀ S. 498/12. Carcin. cylindrocell. ventriculi. Kystoma papillif. ovarii sin. Myoma uteri. Cervixpolypen (mehrere).  
XVIII. 69 J. ♀ S. 265/13. Carcinoma mammae. Myome des Uterus (viele). Hautnaevi (viele).  
XIX. 53 J. ♀ S. 94/13. Uteruskarzinomrezidiv. Rhabdomyom der Niere. Cavernom der Leber. Fibrom der Mamma.

XX. 63 J. ♀ S. 426/13. Endotheliom des Peritoneums. Polyp des Magens. Fibromyom des Magens. Polypen des Uterus. (2). Myom des Uterus.

Die Kombination der Tumoren, in den unter 1 bis 5 und I bis XX erwähnten Fällen ist eine ganz variable; gut- und bösartige wechseln miteinander ab, sehr oft sind beide Arten vertreten.

Man hat unmittelbar den Eindruck, daß die betreffenden Individuen mehr als andere zu Geschwulstbildung neigen, daß aber die Kombination eine mehr zufällige ist. Besonders deutlich erscheint hier die fundamentale Gleichbedeut-

ung von gut- und bösartigen Geschwülsten. Es gibt keine Disposition für die einen oder die andern, sondern nur eine solche für Geschwulstbildung überhaupt; je nach den Eigenschaften der Tumorzelle, vielleicht auch dem Zustand der Umgebung wird sie sich gut- oder bösartig entwickeln.

Von diesem einheitlichen Standpunkt aus muß die Geschwulstlehre und speziell die Lehre der multiplen Geschwülste betrachtet werden.

*Literatur:*

(außer den im Text angegebenen Arbeiten).

*Grawitz*: Ueber multiple Primärtumoren. D. m. W. 1904. — *Oberndorfer*: Multiple beginnende Karzinome des Darmes. *Ziegler's Beitr.*, 29. Bd. 1901. — *Rosenbach*: Kasuistischer Beitrag zur Multiplizität primärer Karzinome. *Virch. Arch.* 179. — *Schimmelbusch*: Ueber multiples Auftreten primärer Karzinome. *Arch. f. klin. Chir.*, Bd. 39. — *Nehrkorn*: Multiplizität primär maligner Tumoren. M. m. W. 1901. — *E. Albrecht*: Prolegomena zu einer physiologischen Theorie der Geschwülste. *Mschr. f. Geburtsh.*, Bd. 20. — *Walter*: Primäre multiple bösartige Neoplasmen. Diss. Rostock 1896. — *Herschel*: Dissertation Halle 1895. Multiple maligne Neubildungen. — *G. Herzheimer & F. Reinke*: Pathologie des Krebses. Ergebnisse. *Lubarsch-Ostertag*. 1913. — *Markus*: Gleichzeitige Entwicklung eines Melanosarcoma ovarii und carcinoma hepatis in der Schwangerschaft. *Arch. f. Gyn.* Bd. 92. — *Nothdurft*: Ein Fall von mehrfacher Tumorbildung. *Prager m. W.* 1911. — *Swilinski*: Zur Kasuistik multipler Primärtumoren. *W. kl. W.* 1909. — *Wolff, J.*: Die Lehre von der Krebskrankheit. Fischer. Jena.

## Ueber den Krebs der grossen Gallengänge und die primären bösartigen Geschwülste der Leber.

Von **S. Saltykow**, Prosektor am Kantonsspital St. Gallen.

(Schluß.)

### *III. Lebersarkom und seine Kombination mit Karzinom.*

Die primären Sarkome sind in der Leber viel seltener, als die Karzinome. Zwar konnte *Marx* 1904 über 50 Fälle in der Literatur finden, doch mußte er selbst über die Hälfte dieser Fälle als unsicher ausschließen; sind doch dabei sogar solche ältere Fälle inbegriffen, die entweder gar nicht, oder nur unvollständig seziert wurden. Ferner wissen wir jetzt, daß bei den Tumoren der Leber und der Nebenniere der Neugeborenen und Kinder, die unter dem Namen von Rundzellensarkom ziemlich zahlreich beschrieben worden sind, es sich nicht um Sarkome, sondern um maligne Neuroblastome des Sympathicus handelt, worauf in der Literatur in der letzten Zeit wiederholt hingewiesen wurde. Auch ich verfüge über eine solche eigene Beobachtung.

Andererseits könnten einige weitere Fälle den von *Marx* zusammengestellten hinzugefügt werden, so z. B. aus der russischen Literatur die beiden Fälle *Wysso-kowitsch's*. In der neueren Zeit sind diese Mitteilungen recht spärlich vertreten, doch wären die Fälle von *Rubinato*, *Theodorov*, *Hedén* zu erwähnen.

Alles in allem dürfen wir annehmen, daß nicht viel mehr als etwa 30 Fälle von sicheren primären Lebersarkomen sich in der Literatur finden.

Ich habe nun im Laufe der letzten vier Jahre zwei einschlägige Fälle seziert; einer derselben beansprucht noch deshalb unser besonderes Interesse, da zugleich ein kleines Leberkarzinom bestand.

Die *klinische Diagnose* dieser Tumoren bietet schon wegen ihrer Seltenheit noch größere Schwierigkeiten, als die der Leberkarzinome dar.

Die Lebersarkome zeigen keine Beziehung zu dem *Alter* und *Geschlecht* des Individuums. Sie kommen sowohl bei jugendlichen als bei alten Individuen vor; Männer und Frauen sind ziemlich gleich oft vertreten. In meinen Fällen waren es ein 62- und ein 64jähriger Mann.

*Makroskopisch* handelt es sich meist um schärfer abgegrenzte, oft sehr große, bis kopfgroße Knoten in der hochgradig vergrößerten Leber. In meinem ersten Fall ist die Abgrenzung des Tumors auffallend unscharf.

Oft werden Nekrose und hämorrhagische Infiltration des Tumors erwähnt.

In bezug auf *Metastasenbildung* fällt in meinem ersten Fall ein ähnliches Verhalten des Tumors auf, wie es bei anderen Organen für das Karzinom typisch ist; es fanden sich ausgedehnte Metastasen in den retroperitonealen Lymphdrüsen und Tumorzellen in den Lymphgefäßen der Lungen.

Was den *mikroskopischen* Bau anbelangt, so sind auch außer den oben erwähnten fälschlich als Sarkome bezeichneten Tumoren vielfach Rundzellensarkome beschrieben worden; keineswegs kann ich aber der Aeüßerung *Holm's* beipflichten, daß, abgesehen von zwei Fällen immer nur Rundzellensarkome beschrieben worden seien. Oft ist auch von Spindelzellen, Riesenzellen und polymorphen Zellen die Rede. In einem meiner Fälle handelt es sich um ein reines Spindelzellensarkom, in dem anderen sind zwar ebenfalls Spindelzellen vertreten, doch sind auch polymorphe Zellen zahlreich.

Höchst interessant ist der Umstand, daß auch bei den Lebersarkomen das Auftreten in einer *cirrhotischen Leber* entgegen der älteren Meinung nicht selten ist. Eine Bindegewebsvermehrung ist in der Leber sogar oft beobachtet worden. Aber auch eine ausgesprochene Cirrhose wurde vorgefunden. *Rubinato* gibt 1905 fünf solche Fälle, seinen inbegriffen, an. Neuerdings beschreibt *Hedrén* ein Spindelzellensarkom in einer luetisch indurierten Leber, wie dies schon früher *Fischer* (nach *Marx*) getan hat.

In meinen beiden Fällen besteht eine makroskopisch ausgesprochene Cirrhose.

Wir sehen, daß diese Fälle immerhin verhältnismäßig so oft vorkommen, daß man nicht umhin kann auch hier, wie bei dem Leberkarzinom, an einen bestimmten genetischen Zusammenhang der beiden Prozesse zu denken. Auch wurde schon wiederholt angegeben, daß der Uebergang des entzündlich wuchernden Bindegewebes in die blastomatöse Bildung unmittelbar nachgewiesen werden konnte; bei der Würdigung solcher angeblicher Uebergangsbilder ist allerdings die größte Vorsicht geboten. Die Frage muß einstweilen offen gelassen werden, ob die Verhältnisse so liegen, daß bei der Lebercirrhose das eine Mal die regenerative Wucherung der epithelialen Bestandteile über das Ziel hinaus schießt und ein Karzinom entstehen läßt, während ein anderes Mal es die entzündliche

Bindegewebswucherung ist, die im gleichen Sinne in sarkomatöse Neubildung übergeht, oder ob wir in beiden Fällen mit einer embryonalen Anlage vielleicht komplizierter Art zu tun haben, welche unter dem Einfluß der Entzündung bald zur Karzinom-, bald zur Sarkombildung Anlaß gibt. Von diesem letzten Standpunkt aus sind die im nächsten Abschnitt zu besprechenden Fälle von kompliziert gebauten bösartigen Lebertumoren von besonderem Interesse.

Schon hier müssen wir aber auf das Vorkommen von Sarkom und Karzinom in einer und derselben Leber hinweisen. Dieses Zusammentreffen ist in meinem zweiten Sarkomfall zu verzeichnen. Ähnlich scheinen die Verhältnisse in dem Falle *Dominici* und *Merle* gewesen zu sein, wo ebenfalls in einer cirrhotischen<sup>1)</sup> Leber ein Karzinom und ein Sarkom als zwei selbständige Tumoren vorkamen. Die Größenunterschiede der beiden Tumoren scheinen dabei viel geringer als in meinem Fall gewesen zu sein.<sup>2)</sup>

Mein eben erwähnter Fall bietet aber noch in einer anderen Hinsicht Bemerkenswertes dar. Der große Sarkomknoten ist nämlich genau so nur durch einen dünnen Stiel mit dem Leberrand verbunden, wie dies bei dem Karzinom *Stromeyer's* der Fall war. Nebenbei sei hier die Angabe *Stromeyer's* angeführt, daß die Entscheidung, ob Karzinom, ob Sarkom, in seinem Falle Schwierigkeiten bereitet hatte.

Der Vergleich der beiden Fälle bietet, ganz abgesehen davon, daß es sich in meinem Fall um ein unzweifelhaftes Sarkom handelt, manches theoretisch Interessante.

*Stromeyer* nimmt für die Erklärung der eigentümlichen Lokalisation des Tumors seine Entstehung in einem durch eine Schnürfurche abgetrennten Teil des Leberrandes an. In meinem Falle ist ein solcher Zusammenhang schon deshalb weniger wahrscheinlich, da es sich um einen Mann handelt. Ich glaube vielmehr, daß ein Vorspringen des Tumors durch eine zufällige Lokalisation in der Nähe des Leberrandes zwanglos erklärt werden kann. Hängt der Tumor erst in die Bauchhöhle hinein, so muß er geradezu, bei dem weiteren Wachstum durch den Druck des Rippenrandes von der Leber abgeschnürt werden. Ich brauche, um diese Annahme zu bekräftigen, nur an den von mir gemeinschaftlich mit *Labhardt* seinerzeit beschriebenen metastatischen Lebertumor zu erinnern, der sich genau so verhielt, wie die beiden eben besprochenen primären Tumoren.

Aus diesem letzten Grunde, sowie deshalb, da in meinem Sarkomfall eine diffuse Lebercirrhose bestand, halte ich die Annahme *Stromeyer's*, daß etwa die lokale Induration im Bereiche der vorausgesetzten Schnürfurche von ätiologischer Bedeutung für seinen Tumor gewesen sein kann, nicht für nötig; gibt es doch auch Leberkarzinome ohne Cirrhose.

---

<sup>1)</sup> Diese Beobachtung wurde bei den oben erwähnten Fällen von Sarkom der cirrhotischen Leber nicht mitgerechnet.

<sup>2)</sup> Die Verhältnisse sind in diesem Fall nicht klar dargestellt; sprechen doch die Autoren von einem großen Tumor und geben zugleich an ihn erst mikroskopisch festgestellt zu haben.

*Eigene Fälle.<sup>1)</sup>*

*Fall XVII.* Sektion 223/10. 64jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1040.

Die Leber ist vergrößert, 28 cm breit, bis 25 cm hoch, bis 11 cm dick, 2675 g schwer, bietet das Bild der kleinhöckerigen Cirrhose. Der rechte Lappen ist von einem festen weißlichen Tumorgewebe zum größten Teil eingenommen. Das Tumorgewebe zeigt hauptsächlich in der Randpartie gegen den linken Lappen hin einen lappig-knotigen Bau, um sich ohne scharfe Grenze in der etwas gröber als sonst gekörnten Partie des Lebergewebes aufzulösen. In dem linken Lappen befinden sich nur vereinzelte bis bohnen große grauweißliche Tumorknoten, welche vielfach gegen das cirrhotische Gewebe nur unscharf abgegrenzt sind.

Die Pfortader ist von einer blaßgrauen Thrombusmasse angefüllt.

Die praeventralen Lymphdrüsen sind vergrößert, von Tumorgewebe deutlich durchsetzt.

An der Pleura costalis und in den Lungen befinden sich mäßig zahlreiche weißliche Tumorknoten, desgleichen in dem großen Netz und am Peritoneum des Zwerchfells.

*Mikroskopische Untersuchung:* Der Tumor besteht aus verschiedenartig geformten, bald mehr spindelförmigen, bald unregelmäßig eckigen Zellen mit verhältnismäßig großen Kernen. Die Zellen sind meist einzeln zwischen den gestreckten Fasern eines bindegewebigen Gerüsts eingeschlossen. Viele Zellen sind besonders groß, enthalten unregelmäßig gelappte Kerne, auch mehrere Kerne. Es bestehen zahlreiche atypische Mitosen. In einigen thrombosierte Venen findet man nur spärliche Tumorzellen.

Die Lymphdrüsen und die Peritonealknoten zeigen dieselbe Struktur wie der Haupttumor.

*Diagnose:* Polymorphzelliges Lebersarkom.

*Fall XVIII.* Sektion 130/1912. 62jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1090.

Die Leber ist verkleinert, 25 cm breit, bis 15 cm hoch, bis 9 cm dick, ihre Oberfläche ist flachhöckerig. Auf Durchschnitt ist das Parenchym braun-grünlich, bietet das Bild einer ziemlich hochgradigen atrophischen Cirrhose.

Am unteren Rande des rechten Lappens befindet sich eine 20 : 16 : 9 cm im Durchmesser haltende weiche Geschwulst, welche durch eine 4 cm breite Brücke von Lebergewebe mit dem rechten Leberlappen, dicht an seiner linken Grenze verbunden ist.

Die Leber wiegt mit der Geschwulst 3300 g.

Die Geschwulst ist sehr weich, an der Oberfläche mit dem großen Netz verwachsen. Auf Durchschnitt besteht sie aus großen meist dunkelroten Knoten. Nur an der Peripherie, zumal da, wo der Tumor auf den Lobus quadratus übergreift, sieht man etwas festeres weißliches Gewebe.

In der linken Hälfte des rechten Leberlappens befindet sich unter der Kapsel seiner Vorderfläche ein bis 3 cm im Durchmesser haltender, fester, lappig gebauter, teils weißlicher, teils grünlicher Tumorknoten.

*Mikroskopische Untersuchung:* Diejenigen Teile des großen Tumors, welche nicht durch die blutige Infiltration zerstört sind, bestehen aus regellos gelagerten in einem reichlichen fibrillären Bindegewebe eingeschlossenen Spindelzellen. Daneben finden sich größere protoplasmareichere Zellen mit einem großen oder mit mehreren Kernen und zahlreichen Mitosen.

<sup>1)</sup> Angesichts der Seltenheit dieser Tumoren und der, wie oben ausgeführt, nötig gewordenen Revision der Literaturangaben, behalte ich mir vor diese Fälle gelegentlich ausführlicher beschreiben zu lassen.

Der kleine Knoten ist durch dicke Bindegewebsbezüge in Felder eingeteilt, welche teils an die Struktur eines Leberzelladenoms erinnern, teils aus größeren eckigen Zellen mit besonders großen Kernen bestehen, die in einem feinen bindegewebigen Stroma eingeschlossen liegen.

Die portalen Lymphdrüsen sind frei von Tumor.

*Diagnose:* Gestieltes hämorrhagisches Spindelzellensarkom und beginnendes Leberzellenkarzinom der Leber.

#### VI. Karzino-Sarkom der Leber.

Die Karzino-Sarkome gehören an und für sich zu recht seltenen Befunden. *Herzheimer* (Ziegl. Beitr.), der die einschlägigen Fälle der Literatur zuletzt zusammenstellte, fand etwa 20 Tumoren. Zu dieser Zahl kommt man, wenn man nach dem Vorgang *Herzheimer's* nur diejenigen Fälle zu den echten Karzino-Sarkomen rechnet, wo die beiden Arten des Tumorgewebes nachweislich in demselben Tumorknoten entstanden sind; hingegen müssen wir die Kombinationstumoren ausschalten, also solche, wo ursprünglich zwei selbständige Geschwülste, eine karzinomatöse und eine sarkomatöse, bestanden (etwa wie in meinem eben besprochenen Fall und in dem Fall *Dominici* und *Merle*), die nachträglich ineinander gewachsen sind und sich so vermengt haben. Allerdings muß man sich dessen bewußt sein, daß es Fälle geben kann, wo bei vorgeschrittenem Prozeß diese Vermengung eine so innige geworden ist, daß eine Unterscheidung von einem echten Karzino-Sarkom nicht mehr möglich ist.

Für die Leber fand *Herzheimer* einen einzigen Fall von Karzino-Sarkom in der Literatur vor, den von *Lubarsch* beschriebenen.

Es handelt sich dabei um einen zweifellosen typischen Fall von dieser Geschwulstart, der die größte Ähnlichkeit mit dem meinigen in bezug auf die Verteilung und das Verhalten der beiden Gewebsarten aufweist.

In beiden Fällen haben wir eine scharfe Trennung des karzinomatösen und des sarkomatösen Gewebes vor uns. Nur ist das Sarkomgewebe in meinem Fall stärker vertreten; es bildet nicht nur das Stroma des Karzinoms, sondern nimmt auch ein selbständiges Gebiet ein.

In beiden Fällen hat es sich um ältere Männer gehandelt.

Mein Tumor ist bedeutend jünger, kleiner, hatte noch gar keine Metastasen gesetzt, während derjenige *Lubarsch's* sowohl in der Leber, als in der Bauchhöhle zahlreiche Metastasen gebildet hatte.

In beiden Fällen bestand eine ausgesprochene Lebercirrhose; ein Umstand, welcher im Hinblick auf die Ausführungen in dem vorausgehenden Abschnitt von großer Bedeutung ist.

Nun besitzt aber mein Fall eine Besonderheit, welche ihn von dem *Lubarsch's* entfernt und manchen anderen in der Literatur angeführten Fällen von Lebertumoren näher bringt.

Es fanden sich nämlich in dem sarkomatösen Anteil meines Tumors Schleim-, Knorpel-, Knochengewebe und osteoides Gewebe. Alle diese Gewebsarten entstanden durch eine allmähliche Modifikation (Metaplasie) des Sarkomgewebes.



*Yamagiwa* führt zwei eigene und drei Fälle aus der Literatur an, wo neben Karzinomgewebe (in einem Fall Adenomgewebe) Inseln von Knochen- oder Knorpelgewebe bestanden. In zwei dieser Fälle waren auch Hornepithelperlen vorhanden. In letzter Zeit hat *Idzumi* einen sechsten Fall beschrieben.

Für uns sind der eine Fall *Yamagiwa's* und der *Idzumi's* von besonderem Interesse, in welchen das Knochengewebe oder das osteoide Gewebe in einem spindelzelligen oder schleimigen Gewebe eingeschlossen waren. Das Gewebe bildete aber nur das Stroma des Karzinoms und die beiden Verfasser scheinen es nicht für echt sarkomatös zu halten, obwohl *Idzumi* von Sarkomähnlichkeit, ja von sarkomatöser Wucherung spricht.

Diese Tumoren wurden als Mischgeschwülste oder als Teratome aufgefaßt.

Für meinen Fall wählte ich die Bezeichnung Karzino-Sarkom, da ja diese beiden Bestandteile das Wesentliche des Tumors ausmachten, während das Knochen- und Knorpelgewebe aus dem Sarkomgewebe genau so hervorgingen, wie in einem gewöhnlichen Osteo-Chondro-Sarkom.

Daß auch mein Tumor, wie die Fälle der Literatur, aus einer embryonalen Versprengung hervorgegangen ist, halte ich für sicher. Auch möchte ich diesem Umstand für die Erklärung der Entstehung von Leberkarzinomen wie Lebersarkomen eine viel größere Bedeutung beimessen, als es *Yamagiwa* tut.

Mein Fall unterscheidet sich von den eben angeführten besonders dadurch, daß er ein 67jähriges Individuum betrifft, während es sich in den sechs Literaturfällen um Kinder handelt.

#### *Eigener Fall.<sup>1)</sup>*

*Fall XIX.* Sektion 21/1899. 67jähriger Mann. Sammlungspräparat Nr. 1105.

Die Leber ist sehr klein, 23 cm breit, bis 20 cm hoch, bildet das Bild der atrophischen Cirrhose. Am rechten Leberrand springt ein Tumor von 6 : 5 cm Durchmesser vor. Die kleinere an der Oberfläche vorspringende Partie besteht aus einem festeren, weißlichen Gewebe, die größere Partie aus weicherem, teils gelblichem Gewebe mit zahlreichen Hohlräumen.

*Mikroskopische Untersuchung:* Die festere Partie besteht aus Spindelzellen, die zum Teil besonders groß sind und in einem feinfaserigen Zwischengewebe eingeschlossen sind.

In der weicheren Partie bildet das eben erwähnte Gewebe nur ein Gerüst, deren Maschen von Zügen großer eckiger protoplasmareicher Zellen vom Aussehen von Leberzellen ausgefüllt sind. Manche dieser Zellen sind besonders groß, mit Riesenkernen versehen. Stellenweise schließen die epithelialen Bestandteile Lumina ein.

In den beiden Geweben finden sich nekrotische Bezirke, welche zur Bildung der erwähnten Hohlräume führen.

In dem Bindegewebe finden sich stellenweise Knochenbalken und unscharf begrenzte Felder von Knorpelgewebe. Sowohl Knorpelgewebe als Bindegewebe zeigen schleimige Umwandlung.

*Diagnose:* Karzino-Osteochondromyxosarkom mit Erweichungen.

<sup>1)</sup> Da der Fall eine große Seltenheit darstellt, behalte ich mir vor denselben in einer Fachzeitschrift unter Beigabe von Abbildungen zu veröffentlichen.

*Literaturverzeichnis:*

Blumberg, Frankf. Zschr. f. Path. Bd. 10. — Borelius, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 61. — Courvoisier, Beitr. z. Path. d. Gallenwege, Leipzig 1890. — Davidsohn, Virch. Arch. Bd. 209. — Devic et Gallavardin, Revue de Méd, T. 21. — Dominici et Merle, Arch. d. méd. expér. T. 21. — Donati, La clinica chirurgica 1905. — Eggel, Ziegl. Beitr. Bd. 30. — B. Fischer, Virch. Arch. Bd. 174. — Friedheim, Beitr. z. kl. Chir. Bd. 44. — Frohmann, I.-D. Königsberg 1894. — Fujii, Verh. d. japan. pathol. Gesellsch. II. Tagung. — Garbarini, I tumori maligni del fegato. Parma 1907. — Goldzieher und v. Bókay, Virch. Arch. Bd. 203. — v. Hansemann, B. kl. W. 1890. — Hedrén, Hygiea 1913. Ref. D. m. W. 1913. — Herzheimer, Zbl. f. Pathol. 1908. — Herzheimer, Ziegl. Beitr. Bd. 44. — Holm, Arbeit a. d. path. Inst. Tübingen V. — Huguenin, Zbl. f. Path. 1911. — Idzumi, Arch. f. klin. Chir. Bd. 100. — Jasnogrodsky, I.-D. Basel 1907. — Kika, Gann. 2. u. 3. Jahrg. (nach Yamagiwa). — Labhardt und Saltykow, D. Zschr. f. Chir. 1904. — Lissauer, Virch. Arch. Bd. 202. — Lubarsch, Zur Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1899. S. 279. — Marckwald, Virch. Arch. Bd. 144. — Marx, Zbl. f. Path. 1904. — Mirolubow, Virch. Arch. Bd. 209. — Nobiling, Zschr. für Krebsforschung, Bd. 10. — Orth, Lehrbuch, Bd. I. — Orth, B. kl. W. 1909. — Rénon, Girandel, Monier, Arch. d. méd. expér. T. 22. — Ribbert, D. m. W. 1909. — Rocco, I.-D. Basel 1905. — Rubinato, D. Arch. f. kl. Med. Bd. 82. — Saltykow, Verh. d. D. path. Gesellsch. XV. — Siegenbeek van Heukelom, Ziegl. Beitr. Bd. 16. — Stromeyer, Zbl. f. Path. 1912. — Theodorov, Zbl. f. Path. 1908. — Travis, Johns Hopk. hosp. Bull. Vol. 13. — Wegelin, I.-D. Bern. (Virch. Arch.) 1905. — Winternitz, Virch. Arch. Bd. 209. — Wyssokowitsch, Verh. d. Kiewer Aerztegesellschaft. Bd. V (russisch) — Yamagiwa, Virch. Arch. Bd. 206. — Yamagiwa, Virch. Arch. Bd. 212. — Zesas, Zschr. f. kl. M. Bd. 69.

## Vereinsberichte.

### Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### IV. Wintersitzung vom 9. Dezember 1913 im kantonalen Frauenspital in Bern.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr Steinmann: — Schriftführer: Herr Schüpbach.

Prof. Guggisberg und Dr. Koenig: Die Serodiagnostik der Schwangerschaft.

1. Herr Prof. Guggisberg (Autoreferat):

Die Schwierigkeit der Diagnose der Schwangerschaft in einer Reihe von pathologischen Zuständen hat schon lange den Wunsch aufkommen lassen, eine Methode zu besitzen, durch die es gelänge, auf einfachem Wege die Schwangerschaft untrüglich nachzuweisen. In letzter Zeit scheint es gelungen zu sein, den richtigen Weg zu finden. Schon die ersten Versuche haben auf dem Gebiet der Fermentwirkungen eingesetzt. 1908 wiesen Brieger und Trebing einen vermehrten Antitrypsingehalt im Serum von Karzinomkranken nach. Eine ähnliche Reaktion zeigt sich auch im graviden Serum. Nach ausgedehnten Untersuchungen des Referenten ist jedoch trotz durchwegs positiver Resultate das Verfahren zu serodiagnostischen Zwecken aus dem Grunde nicht zu verwerten, weil auch entzündliche Genitaltumoren, häufig auch Myome, und wie erwähnt, die Karzinome, bedeutende Steigerung des Antitrypsingehaltes aufweisen.

Die folgenden Untersuchungen gingen von anderen Gesichtspunkten aus. Nachdem Schmorl in seinen pathologisch-anatomischen Untersuchungen den Eintritt chorialis Zellelemente in den mütterlichen Kreislauf nachgewiesen hatte und nachdem sich durch das Studium der anaphylaktischen Erscheinungen neue Wege der experimentellen Forschung eröffneten, kam der Gedanke auf,

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 12. März 1914.

daß die eingedrungenen Zottenelemente bei der Mutter *anaphylaktische Reaktionen* hervorrufen könnten (Schwangerschaftstoxikosen-Eklampsie). Steht diese Anschauung zu Recht, muß es gelingen, im Serum von Frauen mit Schwangerschaftstoxikosen und im Serum von Graviden biologische Reaktionen nachzuweisen, die für die Anaphylaxie typisch sind. Das ist nach zahlreichen Versuchen, die der Referent im hiesigen Institut für Infektionskrankheiten angestellt hat, nicht der Fall.

Auch die *Anwendung der Bordet-Gengou'schen Komplementablenkungsmethode* zur Serodiagnose der Schwangerschaft hat bis jetzt zu keinen sicheren Resultaten geführt.

Die Methode, die *Abderhalden* anwendet, basiert auf folgenden theoretischen Ueberlegungen:

Jede Zelle im Organismus hat einen eigenartigen Bau, eine bestimmte Struktur. Diese besondere Struktur ist die Ursache, warum bestimmte Zellen nur ein Sekret liefern, nur eine bestimmte Funktion übernehmen können. Die Annahme einer so hochgradig differenzierten Entwicklung der einzelnen Zelle bedingt, daß die Zellen Werkzeuge zur Verfügung haben, sich diesen Bau zu sichern. Das tut sie mit Hilfe von Fermenten. Ein möglichst gleichmäßig zusammengesetztes Rohmaterial, d. h. eine möglichst konstante Blutbeschaffenheit erleichtert diese Arbeit der Zellen sehr. Man unterscheidet *körperfremde* und *körpereigene* Stoffe. Die Differenzierung geht aber noch weiter. Es gibt *zelleigene blutfremde* und *bluteigene zellfremde Stoffe*. Die nächste Frage war nun die: Welche Maßregeln ergreift der Organismus, wenn in das Blut Stoffe gelangen, die art- oder auch nur blutfremd sind.

*Abderhalden* hat experimentell nachgewiesen, daß der Organismus dem Eindringen von körper- und auch von blutfremden Stoffen nicht schutzlos gegenübersteht. Es entstehen viel mehr Fermente, die den Abbau besorgen, indem sie diese Stoffe bluteigen machen.

*Abderhalden* nennt diese Substanzen, welche den Abbau besorgen, *Abwehrfermente*. Ihre Entstehung ist wahrscheinlich in die Leukozyten zu verlegen, vielleicht daß auch rote Blutkörperchen mitwirken. Diese Ueberlegungen geben die Möglichkeit, aus dem Nachweis von Abwehrfermenten körperfremde und eventuell auch blutfremde Substanzen experimentell nachweisen zu können.

Auch die Serodiagnose der Schwangerschaft besteht im Prinzip darin, daß man nach Abwehrfermenten forscht. Ein Eindringen von körperfremden Substanzen in das mütterliche Blut findet nicht statt. Es handelt sich um körpereigene, aber *blutfremde* Stoffe, die von der Plazentarestelle aus in den mütterlichen Kreislauf übertreten. Darum müssen auch die speziellen Anaphylaxiereaktionen fehlschlagen, während die Nachweisbarkeit der Abwehrfermente gelingt.

Das Prinzip des Dialysierverfahrens ist folgendes: Eiweiß diffundiert als kolloidale Substanz nicht durch tierische Membranen. Dagegen sind schon die nächsten Abbauprodukte dialysabel. Läßt man also Schwangerenserum auf Plazentargewebe im Dialysierversuch einwirken und lassen sich nach einer gewissen Zeit in der Außenflüssigkeit Abbauprodukte des Eiweißes nachweisen, so ist damit die Anwesenheit spezifischer gegen Plazentargewebe gerichteter Abwehrfermente und damit Schwangerschaft nachgewiesen.

Ausführliche Beschreibung der Technik. Häufung von Fehlerquellen bei mangelhafter Technik. Die von hiesiger Klinik gewonnenen Resultate. Praktisch außerordentlich wichtig war die *Abderhalden'sche* Reaktion für einige spezielle Gebiete der Geburtshilfe, vor allem aber für die *Extrauterin-gravidität*. Man hoffte durch die Serodiagnostik dem Uebelstand der schwierigen Diagnosenstellung abhelfen zu können. Vier von uns untersuchte Fälle reagierten

alle negativ. Das ist wohl so zu erklären, daß die Sera zu einer Zeit untersucht wurden, wo die Wechselbeziehungen zwischen Mutter und Frucht nicht mehr vorhanden, die Abwehrfermente verschwunden sind. Ein negativer Ausfall der Reaktion spricht also auf keinen Fall gegen Extrauteringravidität. Auf dem Gebiete der *Schwangerschaftstoxikosen* sollte die Reaktion zu prognostischen Zwecken Verwendung finden. Doch spricht die Stärke der Reaktion nicht auf alle Fälle für große Mengen von Abwehrfermenten.

Mit der Serodiagnostik der Schwangerschaft und den soeben erwähnten Fragen ist aber die Anwendbarkeit der *Abderhalden'schen* Reaktion nicht erschöpft. Es wird vielmehr mit ihr gelingen, eine funktionelle Organprüfung durchzuführen.

2. Herr Dr. *Koenig*: Die Arbeit wird anderswo in extenso erscheinen.

*Diskussion:*

Herr Prof. *Kolle* (Autoreferat): Soweit sich aus den bisherigen Veröffentlichungen ersehen läßt, sind die sogenannten *Abwehrfermente* in ihrer Wirkung außerordentlich spezifisch. Voraussetzung ist natürlich eine einwandfreie Technik und Benutzung zuverlässiger Materialien. Ich führe einen Teil der Mißerfolge, die einzelne Autoren mit der *Abderhalden'schen* Reaktion erhalten haben, auf die ungenügende Technik oder Benutzung ungeeigneter Materialien bei der Anstellung der Reaktion zurück. Als Immunitätsforscher sind für mich die Angaben von strenger Spezifität der Wirkung der Abwehrfermente nicht überraschend. Denn wir wissen, daß die Antikörper auch Fermentcharakter haben und den Fermenten sehr nahe stehen. Die Auflösung der Cholera-Vibrionen durch Choleraserum unter Zusatz von Komplement ist ein Analogon des Abbaues der Eiweißkörper durch spezifische Abwehrfermente. Wie bei den Antikörpern sind allerdings auch bei den Abwehrfermenten bezüglich der Spezifität Ausnahmen bzw. Gruppenwirkungen bei den nahestehenden Eiweißkörpern zu erwarten. Auch wenn wir die *Ehrlich'sche* Theorie und den Vergleich von Schlüssel und Schloß, der von *Emil Fischer* gebraucht ist, heranziehen, werden uns die Vorstellungen über die spezifischen Abbauwirkungen der Fermente leichter verständlich werden. Es wird zu prüfen sein, inwieweit die Abwehrfermente Beziehungen haben zu den Antikörpern. Vieles spricht dafür, daß sie mit den Antikörpern nicht identisch sind. Denn währenddem die Antikörper außerordentlich lange im Blute kreisen, verschwinden die Abwehrfermente relativ rasch, nachdem die blutfremden Eiweißkörper abgebaut sind. Nach intravenöser Einverleibung von Choleravibrionen sind z. B. monatelang spezifische Bakteriolyse, Agglutinine und Präzipitine im Blute der Kaninchen nachweisbar. Sie treten erst fünf Tage nach der Einverleibung der Choleravibrionen im Blute auf. Im Gegensatz dazu treten die Abbaufarmente schon wenige Stunden nach der Einverleibung der blutfremden Bestandteile in das Blut über. Die Anschauung von *Abderhalden*, daß es sich hier um Sekrete von Drüsen, vielleicht der Darmdrüsen oder des Pankreas handelt, ist deshalb wahrscheinlich. Die ganze Frage bedarf noch weiteren Studiums, wenngleich mir die Diagnostik der Schwangerschaft, einwandfreie Technik vorausgesetzt, gesichert erscheint und in die Praxis eingeführt werden kann. Sie sollte aber nur in besonders dazu eingerichteten Laboratorien und durch geschulte Kräfte ausgeführt werden mit dauernd kontrollierten Antigenen und Materialien.

Herr Prof. *Asher* (Autoreferat nicht eingelangt).

Herr Prof. *Emil Bürgi* (Autoreferat) bespricht zunächst die chemische Konstitution des Ninhydrins und die Bedingungen, unter denen die Reaktion eintreten kann. Durchaus spezifisch kann sie als biologische Reaktion nicht sein, nur relativ spezifisch. Aus Analogie ist anzunehmen, daß die Fermente,

die sich während der Schwangerschaft bilden, auch sonst im Körper vorhanden sind, nur in viel geringeren Quantitäten.

Referent bespricht die Theorien der Vorbildung von spezifischen Substanzen, Antitoxinen, Fermenten etc. in den Zellen. Es ist freilich fast ebenso schwer, sich vorzustellen, daß die Zelle alles das schon vorgebildet enthält und dann in gewissen physiologischen oder pathologischen Zuständen einfach in vermehrtem Maße produziert, wie anzunehmen, daß sie in jedem einzelnen Falle die passende Substanz mit spezifischer Wirkung als Novum herstellen kann.

Referent erklärt gegen *Asher*, daß er das Thyreoglobulin nicht für die wirksame Substanz der Schilddrüse hält. Das Thyreoglobulin ist ein träger Eiweißkörper, der an und für sich zur Auslösung so vielfältiger und kräftiger Wirkungen, wie sie die Schilddrüse erzeugt, nicht geeignet erscheint. Die Art, wie das Thyreoglobulin hergestellt wird, kann nicht für die chemische Reinheit der Substanz garantieren. Aus der Tatsache, daß seine Abbauprodukte nicht wirken, darf man nicht wie *Oswald* schließen, daß es im Magendarmkanal nicht zerlegt wird. Will man eine solche Behauptung aufstellen, so hat man zunächst zu beweisen, daß Pepsin, Trypsin und Erepsin das Thyreoglobulin nicht angreifen. Ohne diesen Beweis bedeutet der Schluß *Oswald's* eine Vergewaltigung der physiologisch-chemischen Tatsachen zugunsten einer schwer aufrecht zu erhaltenden Annahme. Das Thyreoglandol Roche ist eiweißfrei und hat dennoch wenigstens die charakteristischen Herzwirkungen der Schilddrüse.

Herr Dr. von *Fellenberg* (Autoreferat):

1. Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, ob nicht die Plazenta durch das vielfache *Kochen* für die Dialysiermethode und durch die Behandlung mit 70 % Schwefelsäure für die optische Methode denn doch erhebliche Veränderungen erleidet, und in wie fern sich angesichts derselben eine Parallele ziehen läßt zwischen dem Abbau solch veränderter Placenta in vitro, und dem einer normalen im gesunden mütterlichen Körper befindlichen. Ferner möchte ich zu bedenken geben, ob nicht, trotzdem nach *Abderhalden* gleiche Organe in verschiedenen Individuen gleiche Zellbausteine besitzen, dennoch die Plazenta eines Individuums gegen das Serum eines andern auch einmal sich refraktär erweisen kann, und ob in diesem Falle das Fehlergebnis nicht eher darauf als auf ein Minus von Fermenten im betreffenden Blute zurückzuführen sein kann?

2. Wie Herr Prof. *Kolle* schon erwähnte, sind wohl die Schutzfermente als Rezeptoren im Sinne *Ehrlich's* aufzufassen, die ja in unendlicher Menge in den Zellen vorkommen. Es ist mir gelungen, nachzuweisen, daß schon bei dem neugeborenen Kinde normale Agglutinine und Bakteriolyseine völlig unabhängig von der Mutter als Ausdruck der Zelltätigkeit vorkommen, und zwar nicht spezifische sondern solche, die wahrscheinlich mit der Assimilation der Nahrung im Zusammenhang stehen und gemeinsam für verschiedene Antigene passen. Es läßt sich annehmen, daß bei spezifischer Infektion durch den Reiz des in großer Menge eindringenden Antigens die Zellen einseitig zur Produktion der spezifischen Rezeptoren angeregt werden.

Herr *Max Steiger* (Autoreferat): Es ist mir in der ersten Tabelle des Herrn Prof. *Guggisberg* aufgefallen, daß bei den Komplementreaktionen unter sechsen eine, nämlich bei Hämatometra ein positives Resultat ergab. In der Diskussion zitierte Herr Prof. *Asher* die Arbeit eines Münchener Physiologen, der bei absichtlich hervorgerufenen Quetschungen, bei denen Hämatombildung entsteht, mit der *Abderhalden'schen* Schwangerschaftsreaktion auch ein positives Resultat erzielte. Obschon ja die beiden Reaktionen nicht auf den gleichen Prinzipien beruhen, ist das Zusammentreffen merkwürdig, auf was ich kurz hinweisen wollte.

Herr Prof. *Kocher* glaubt an die Möglichkeit, daß Abwehrfermente dann nachweislich werden, wenn die Fermentbildung quantitativ eine starke ist und nicht nur dann, wenn eine Dysfunktion angenommen werden muß.

Herr Dr. *Kocher* erwähnt Versuche, wo beim Menschen nach Thyreoidinverabreichung (subkutan und per os) im Serum Schilddrüseabbaufemente nachgewiesen werden konnten.

---

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Hexamethylenamin in der Chirurgie.

Von C. A. Burnham.

Nachdem *Nicolaier* 1889 Hexamethylenamin im Urin der Patienten nachgewiesen hatte, wurde es bei Infektionen des Harnapparates verwendet. 1908 bewies *Crove*, daß sich die Droge in der Cerebrospinalflüssigkeit und in der Galle finde. An und für sich ist es sehr schwach antiseptisch, macht aber in Körperflüssigkeiten Formalin frei, allerdings erst nach längerem Verweilen in denselben (*Ibrahim* und *Zak*). Es ist also in alkalischen und neutralen Körperflüssigkeiten sicher antiseptisch wirksam. Am wirksamsten ist es allerdings, wenn es prophylaktisch gegeben werden soll, da die Wirkung nur langsam eintritt. Er empfiehlt also, es vor der Zystoskopie zu geben. *Crove* hat mit Streptokokken Hunde und Kaninchen infiziert und konnte sie durch die Verabreichung von Hexamethylenamin retten, wenn er es schon vor der Infektion gegeben hatte. Er veröffentlicht einen Fall von Streptokokkenmeningitis bei einem 7 $\frac{1}{2}$ jährigen Kind, das mit enormen Dosen der Droge behandelt worden war. Es bekam durchschnittlich mehr als 2 $\frac{1}{2}$  gr im Tag. In den ersten 48 Stunden der Behandlung sogar 18 gr und wurde gerettet. *Barton* wies es im Eiter der Otitis media nach. *Eisenberg* und *Miller* im Nasensekret, *Gradle* in der vordern Augenkammer, *Armstrong* und *Goodman* im Sputum, *Zak* in den Herpesbläschen, *Hald* im Blut, *Hauzlik* im Speichel. Die Blasenreizung kann vermieden werden, wenn man es sehr stark verdünnt verabreicht und zu gleicher Zeit für reichliche Alkalizufuhr sorgt. Auch nach seiner Meinung könnte es als allgemeines Desinfiziens des Körpers verwendet werden. *Gundrum* gibt es auch intramuskulär.

(Medical Record, 5 July 1913.)

---

#### Die physiologische Behandlung des Plattfußes.

Von Jakob Teschner.

Eine Unterstützung des innern Fußbogens ist unphysiologisch, weil der Körper nie durch diesen Bogen getragen werden soll. Sie zwingt auch den Fuß zur Eversion und hindert damit die Bewegung des Fußgelenkes. Der Schuh muß einen ganz kurzen, freien, unbelasteten Bogen haben. Die Auswärtsdrehung des Fußes begünstigt die Bildung des Plattfußes. Der wackelnde Gang der Plattfüßigen muß durch Uebung gehoben werden und damit wird der Plattfuß selbst geheilt. Wenn man auf einem Fuß balanciert, so konstatiert man, daß sich die Höhlung des Fußes mehr ausbildet. Bei jedem Schritt muß man die Zehen vorwärts stellen, nicht seitwärts. Diese Uebungen genügen zur Heilung jedes Plattfußes.

(Medical Record, July 12th 1913.)

### Die Anwendung des Formalins in der kleinen Chirurgie.

Dr. Robert Engel (in Nanterre) empfiehlt die Anwendung des Formalins in der postoperativen Behandlung der Hämorrhoiden, Anal fisteln etc. und zwar in Form von Sitzbädern mit 6 % Formalinlösung.

Am Tage nach der Operation erhalten die Patienten zwei Sitzbäder von je 20 Minuten Dauer. Anfangs benützt man eine 2 % Formalinlösung, um in der Konzentration allmählich steigend 6 bis 8 % zu erreichen.

Die Nachbehandlung dieser, wie bekannt, an das Pflegepersonal so große Anforderungen stellenden Affektionen, soll durch das Formolverfahren bedeutend vereinfacht und abgekürzt werden.

Ganz ausgezeichnete Resultate soll diese Methode in der Nachbehandlung der Whitehead'schen Hämorrhoidenoperation geben.

(Journal de médecine et de chirurgie pratique. No. 11. 1913.)

Dumont, jun.

### Aether als Antiseptikum.

In der letzten Zeit hat sich unter den französischen Chirurgen, ausgehend hauptsächlich von weiland Just Lucas-Championnière, eine Bewegung geltend gemacht, welche der etwas obsolet gewordenen Antisepsis, neben der Asepsis zu ihrem Recht verhelfen möchte. Zahlreiche Arbeiten und Mitteilungen legen Zeugnis davon ab.

Beachtenswert und einer Nachprüfung würdig erscheinen uns die Angaben, welche von verschiedenster Seite über den großen antiseptischen Wert des Aethers gemacht werden.

Dr. Vernier (d'Hyères) z. B. hat seit mehreren Jahren für alle infizierten Wunden, Abszesse, Phlegmonen etc. mit bestem Erfolg Aether als Antiseptikum angewendet und zwar in Form von großen permanenten Umschlägen, analog den Salzwedel'schen Alkoholumschlägen. Diese Umschläge werden sehr gut vertragen, sie wirken ferner sehr rasch schmerzlindernd und sollen im Vergleich mit den allgemein üblichen Methoden der Bäder und feuchten Verbände mit essigsaurer Thonerde, Salizylsäure, Alkohol etc., den entzündlichen Prozeß rascher zum Stillstand bringen.

Diese Methode hat sich in den letzten drei Jahren an vielen Spitälern und Polikliniken eingebürgert und soll sich einen dauernden Platz im therapeutischen Rüstzeug der kleinen Chirurgie der französischen Kollegen erworben haben.

Auch zur Resorption entzündlicher Prozesse in Brust- und Bauchhöhle ist Aether vielfach in flüssiger und gasförmiger Konsistenz empfohlen worden.

Es werden Aetherwickel angewendet, deren Wirkung durch Aetherdämpfe, welche man zwei bis drei Stunden täglich sich im Rektum oder in der Vagina entwickeln läßt, unterstützt werden sollen. Der Aether soll dem Opium in seiner schmerzlindernden Wirkung überlegen sein, ohne dessen unangenehme Nebenwirkungen aufzuweisen.

Noch eine, zum mindesten „originell“ klingende Anwendungsart des Aethers sei erwähnt die *intraperitoneale*. Statt, wie in Fällen von Peritonitis aus Deutschland empfohlen wurde, Campheröl in die Abdominalhöhle zu bringen, schlug Souligoux in der „Société de Chirurgie de Paris“ vor, die Peritonealhöhle mit großen Mengen Aethers bei septischen Peritonitiden auszuwaschen.

Sein „grand lavage du péritoine à l'éther“, wobei mindestens 100 ccm Aether im kleinen Becken zurückgelassen werden, erregte Aufsehen. S. will damit in prognostisch ganz ungünstigen Fällen gute Erfolge erzielt haben.

In der Tat bekennen sich heute viele französische Chirurgen, unter ihnen Morestin, Témoin, Auvray Marcille u. a. zu seinem Verfahren. Alle

diese Autoren rühmen, daß als direkte Wirkung eine Schmerzlinderung zu konstatieren sei, welche in den ersten Stunden nach dem Aufwachen aus der Narkose sehr angenehm empfunden werde. Ein weiterer Vorteil bestehe darin, daß durch den Aether die Bildung von späteren Adhäsionen hinten gehalten werde!

Sollte dieses Verfahren nicht zum großen Teil auf die bekannte große, beinahe unverwüsthche Widerstandskraft der menschlichen Natur, allen erdenklichen Insulten gegenüber, spekulieren?

Es wäre verfrüht, jetzt schon ein Urteil über den Wert oder Unwert dieser letztbeschriebenen Methode zu fällen.

(Journal de médecine et de chirurgie pratique, Nos. 9, 10, et 12, 1912.)

Dumont, jun.

### Die vaginale Untersuchung der Kinder.

Von Stolz.

Bei zwei Fällen von pathologischem Fluor bei Kindern war die Indikation, der vaginalen Untersuchung gegeben: In Fall I bestand bei einem zwölfjährigen Mädchen starker, übelriechender eitrig-er Fluor. Untersuchung vom Rektum aus ergab keinen Befund. Das Mädchen masturbierte und es konnte sich möglicherweise um einen Fremdkörper handeln. Vaginale Untersuchung wäre mit den gebräuchlichen Instrumenten nur nach Spaltung des Hymens möglich gewesen. Fall II. Vierjähriges Kind, das seit acht Tagen aus der Vagina blutete. Das Mädchen hatte schon einen Anflug von Schamhaaren und war geistig über sein Alter entwickelt. Rektale Untersuchung ergab keinen positiven Befund, ebenso Sondenuntersuchung der Vagina.

Um die Zugänglichkeit der Scheide festzustellen, wurden vorerst *Sänger'sche* Dilatatorien eingeführt. In Fall I gelang es, das Hymen ohne Verletzung bis auf 14 mm zu dehnen, im Fall II bis auf 10 mm. Entsprechend dem gebräuchlichen Röhrenspiegel für Erwachsene ließ sich Verfasser solche für Kinder anfertigen mit einer Länge von 8 cm und einem Durchmesser von 6, 8, 10, 12 und 14 mm. Bei der Einführung werden diese Röhrenspiegel mit einem Obturator verschlossen, um das Hymen oder die Scheide nicht zu verletzen. Wenn der Grund der Scheide erreicht ist, wird der Obturator herausgezogen. Zur Beleuchtung wurde ein Handspiegel benutzt, wie ihn die Augenärzte verwenden; ebenso gut kann ein an der Stirn fixierter Spiegel gebraucht werden.

In Fall I fand sich eine in das rechte Scheidengewölbe mündende Fistel; dieselbe wurde bis zu einem im rechten Beckenzellgewebe liegenden Abszeß gespalten und das Ganze mit täglichen Ausspülungen zur Heilung gebracht. In Fall II konnte die Abwesenheit irgend eines pathologischen Prozesses festgestellt werden. Die Diagnose lautete demnach auf *Menstruatio praecox*.

(Cbl. f. Gyn. 1913, 41.)

### B. Bücher.

#### Postmortale Dekomposition und Fettwachsbildung.

Die Ausgrabung auf dem Friedhof Hohe Promenade in Zürich. Von Dr. *Wilhelm Müller*. Zürich 1913. Albert Müller's Verlag. Preis Fr. 5. —.

*Müller* berichtet in der vorliegenden Arbeit über Exhumationsmaterial, das er auf dem Friedhof Hohe Promenade beobachten und untersuchen konnte. Auf diesem Friedhof wurden vom 1. August 1848 bis 1877 5973 Leichen beerdigt, wovon 4090 auf Erwachsene, 1642 auf Kinder unter 4 Jahren und



241 auf solche zwischen 12 und 4 Jahren entfallen. Die Beobachtungen des Verfassers beziehen sich auf ca. 600 Fälle exhumierter Leichen. Als auffallender Befund ergab sich, daß von diesen mindestens 20 %, also 120 Fälle mehr oder weniger zu Fettwachsleichen umgewandelt waren. Diese außerordentlich große Zahl von Adipocirefällen erklärt sich dadurch, daß der Friedhof Hohe Promenade vielfach aus Lehm besteht. Dies bedingt, daß die Särge und die Leichen sich sehr stark mit Wasser füllen können, das dann dort stagniert und daß oxydative Prozesse, die für die Verwesung bedeutungsvoll sind, sehr gehindert werden. Der Verfasser konnte zum Teil auffallend gut erhaltene Leichen, die 40 und mehr Jahre im Grabe gelegen waren, nachweisen. Er gibt außer einem großen Material eine sehr klare Besprechung der Theorien der Adipocirebildung und weist auf die verschiedenen Momente hin, von denen es abhängt, daß das gewünschte Endprodukt der Verwesung, die skelettierten Leichen oder dann die Mumien oder die Fettwachsleichen resultieren. Interessant ist, daß ganz alte Adipocireleichen zum Teil noch ziemlich gute histologische Bilder geben. Es wäre sehr begrüßenswert, wenn der Verfasser das seltene Material in histologischer Beziehung namentlich mit Fettfärbungen und Pigmentfärbungen genauer untersuchen würde, da in dieser Beziehung noch weitere Aufklärungen zu erwarten sind. Die Arbeit ist für den praktischen Arzt in verschiedenen Beziehungen wichtig; sie gibt ihm eine Anleitung, wenn er als Experte bei Friedhofsanlagen funktionieren muß und sie gibt ihm namentlich auch eine wirksame Waffe in die Hand, wenn er sich für die Vorzüge der Kremation auszusprechen hat.

Hedinger, Basel.

#### Die Zenker'sche Sektionstechnik.

Eine Anleitung zur Vornahme von Sektionen für Studierende und Aerzte. Von Dr. phil. und med. *Gustav Hauser*, Professor der Allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie, Direktor des pathologischen Institutes der kgl. Universität Erlangen. Mit 3 Abbildungen im Text. 100 Seiten. Jena 1913.

Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 4. —, gebunden Fr. 5. 35.

*Hauser* gibt in der vorliegenden Arbeit die Sektionstechnik wieder, die sein Lehrer *Zenker*, dessen Andenken er das Buch widmet, mit geringen Abweichungen befolgt hat. Der große Vorteil der *Zenker'schen* Sektions-Methode beruht darin, daß im Gegensatz zur *Virchow'schen* Technik die einzelnen Organe vielmehr in ihrem natürlichen Zusammenhang gelassen werden. So läßt z. B. *Hauser* resp. *Zenker* das Herz mit den Lungen und den Halsorganen im Zusammenhang und eröffnet die einzelnen Herzabschnitte erst, nachdem die Hals- und Brustorgane aus der Leiche entfernt sind. Dann nimmt *Hauser* Magen und Darm mit dem Mesenterium heraus und erfüllt damit ein Postulat, das namentlich der verstorbene Kieler-Pathologe *Heller* aufgestellt hat. *Hauser* weicht dabei allerdings von *Zenker* ab, indem er Magen und Darm nicht in situ, sondern nach vorheriger Herausnahme eröffnet. Diese *Hauser-Zenker'sche* Sektionsmethode weicht in mehreren Punkten von den Methoden ab, die wohl ein größerer Teil der Schweizerärzte während ihrer Studienzeit gelernt hat. Es ist nicht zu negieren, daß die weitgehende Berücksichtigung des topographischen Zusammenhanges der Organe von großer Bedeutung ist. Ein gewisser Nachteil einer solchen Sektionsmethodik ist darin gegeben, daß gerade infolge der Aufrechterhaltung des Zusammenhanges der einzelnen Organe die Sektion etwas erschwert wird, besonders für diejenigen, welche nur selten zu Autopsien kommen. Höchst angenehm berührt der stetige Hinweis des Verfassers darauf, daß von dem allgemeinen Schema der Sektionsmethode

stets dann abgewichen werden darf und soll, wenn es der Krankheitsbefund verlangt. Die pathologische Anatomie kann ihrer vornehmsten Aufgabe nur in stetiger Fühlung mit dem Kliniker und den klinischen Bedürfnissen gerecht werden und in vielen Fällen kann selbst bei der Autopsie nur ein Zusammenwirken mit dem Kliniker zum Ziele führen. Ich selbst weiche in manchen Beziehungen von der *Hauser-Zenker'schen* Sektionstechnik ab, ohne deswegen die großen Vorteile dieser Methodik in irgend welcher Weise beanstanden zu wollen. Zum Schluß bleibt ja als Hauptsache, daß, wie auch *Hauser* verlangt, man sich daran gewöhnt, unter möglichster Schonung der Beziehungen der einzelnen Organe zueinander alles zu untersuchen und genau objektiv zu protokollieren. Sicher ist, daß man mit der von *Hauser-Zenker* empfohlenen Methodik gut fährt und daß man, wenn man auch den übrigen Vorschriften und Beispielen für Protokolle, die der Verfasser in der vorliegenden Arbeit gibt, folgt, ein in jeder Beziehung befriedigendes Protokoll erhält.

Hedinger, Basel.

#### **Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere.**

Ein Hand- und Lehrbuch für Morphologen, Physiologen, praktische Aerzte und Studierende unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. Herausgegeben von Dr. *Ernst Schwalbe*, o. ö. Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie an der Universität Rostock. III. Teil. Die Einzelmißbildungen. IX. Lieferung. I. Abteilung. IV. Kapitel. Die Mißbildungen des Kopfes. I. Die Gesichtsspalten und die zu ihnen in genetischer Beziehung stehenden anderweitigen Mißbildungen des Gesichts. Von Privatdozent Dr. *Carl Grünberg* in Rostock. Mit 73 Abbildungen im Text. 91 Seiten. Jena 1913.

Gustav Fischer. Preis Fr. 4. 30.

In dem vorliegenden Heft gibt *Grünberg* eine Uebersicht über die für den Praktiker besonders wichtigen Mißbildungen des Gesichtes. Zahlreiche Abbildungen illustrieren den Text. Die vorliegende Arbeit fügt sich würdig den andern Kapiteln des vorzüglichen Handbuchs von *Schwalbe* an, das ich auch bei dieser Gelegenheit dem Praktiker stets wieder empfehlen möchte, da es weitaus die beste Bearbeitung dieses komplizierten und interessanten Gebietes in der Jetztzeit ist.

Hedinger, Basel.

**Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart.** Von Sanitätsrat Prof. Dr. *Jakob Wolff*, prakt. Arzt in Berlin. III. Teil. I. Abteilung. Statistik, Tier- und sogenannter Pflanzenkrebs. Mit 88 Tabellen im Text. 347 Seiten. Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 13. 35.

Ich hatte vor mehreren Jahren Gelegenheit, im Correspondenz-Blatt auf das vorzügliche Werk von *Wolff* über die Lehre der Krebskrankheit aufmerksam zu machen. In diesem Bande bearbeitet der Verfasser namentlich Statistik und dann die Ausbreitung des Krebses bei den Tieren und die Bedeutung des Pflanzenkrebses für den Krebs der Tiere und der Menschen. Bei der Statistik werden namentlich topographische und geologische Verhältnisse, Klima, Rasse, Religion, soziale Faktoren, Geschlecht, Alter etc. genauer besprochen. Dann folgen ausführliche Besprechungen der statistischen Untersuchungen der einzelnen Länder.

Wir müssen wieder in der vorliegenden Arbeit die hohe Arbeitskraft des Verfassers bewundern und können nur wünschen, daß die modernen Autoren, die sich mit Tumoren im Allgemeinen und Speziellen beschäftigen, mit der gleichen Objektivität und der gleichen Literaturkenntnis vorgehen mögen.

Hedinger, Basel.

### Handbuch der gesamten Therapie

(in sieben Bänden), herausgegeben von *F. Penzoldt* und *R. Stintzing*. 5. Auflage.

Wie sehr gerade das vorliegende Handbuch, das zum Ziele hat, eine möglichst umfassende Darstellung des heutigen Standes des therapeutischen Wissens und Könnens zu geben, ein unentbehrlicher Ratgeber für einen großen Teil der Aerzte geworden ist, zeigt sich vor allem darin, daß kaum ein Jahr nach Abschluß der letzten Auflage schon wieder eine Neubearbeitung nötig geworden ist. Die Namen der zahlreichen Mitarbeiter garantieren dafür, daß das Werk ein getreues Spiegelbild auch der neuesten *wirklichen* therapeutischen Errungenschaften sein wird. So viel sich aus den bis jetzt vorliegenden Lieferungen erkennen läßt, ist die bewährte Anordnung des Stoffes der letzten Auflage auch in der vorliegenden beibehalten worden. Nach einer kurzen, aber alles Wesentliche berührenden Einleitung über Symptomatologie, Pathologie etc. einer Krankheit wird die Behandlung derselben sowohl in Hinsicht auf die allgemeinen Richtlinien, als auch vor allem unter Schilderung der bei den einzelnen Manipulationen nötigen technischen Einzelheiten, sowie unter Angabe einer großen Anzahl vollständiger Rezepte einer ausführlichen Besprechung unterzogen. Da dabei in jeder Beziehung auf die Verhältnisse in der allgemeinen Praxis in weitestem Maße Rücksicht genommen ist, darf das Werk wohl als einer der besten Ratgeber für den praktischen Arzt bezeichnet werden.

*O. Roth* (Zürich).

### Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie.

Von *C. v. Fürth*. 50 Vorlesungen über neuere Ergebnisse und Richtlinien der Forschung, II. Band. Stoffwechsellehre. 619 Seiten. Leipzig 1913. F. C. W. Vogel. Preis Fr. 30. 70.

Das Buch stellt den zweiten Teil des vor Jahresfrist in seiner ersten Hälfte erschienenen Werkes dar (vergl. dieses Blatt, 1913 S. 252). In 25 Vorlesungen behandelt der Verfasser die verschiedenen durch die moderne Forschung ausgebauten Einzelgebiete der Stoffwechsellehre im weiteren Sinne. Die drei Hauptnahrungsstoffe (Eiweiß, Kohlenhydrate und Fett) und ihr Verhalten im Organismus geben zunächst drei Hauptrichtungslinien, nach denen der reichhaltige Stoff gegliedert wird. Es wird dabei jeweils das Schicksal der Stoffe im Darmkanal, dann ihr Abbau in den Geweben und die damit verbundenen Synthesen (der Intermediärstoffwechsel), und schließlich die Ausscheidung der Stoffwechselprodukte behandelt. Anschließend an das Verhalten der Eiweißkörper werden die Purinstoffe (ihre Physiologie und Pathologie) erörtert. Als zu der Frage nach dem Schicksal der Kohlenhydrate in den Geweben gehörend wird die Zuckerbildung aus Eiweiß und Fett und die Pathologie des Zuckerstoffwechsels (Diabetes mit der Unterfrage der experimentellen Glykosurie), ferner die Lävulosurie, Pentosurie behandelt. Ein besonderes Kapitel ist den Beziehungen der innersekretorischen Drüsen zum Kohlenhydratstoffwechsel gewidmet. Neben dem Fettstoffwechsel im engeren Sinne findet die Fettsucht, die Frage nach der Fettbildung aus Eiweiß, die pathologische Frage der Fettinfiltration und fettigen Degeneration eine besondere Besprechung, ebenso die Azetonkörperbildung. Es folgen dann Kapitel über die Milchsäurebildung in den Geweben, die Schicksale körperfremder Stoffe im Organismus, den Nahrungsbedarf und Hungerzustand, die parenterale Ernährung, der Gaswechsel, das Wachstum, die Katalasen, den Blutfarbstoff und schließlich das Fieber. Das Buch ist für Studierende, Aerzte,

Biologen und Chemiker geschrieben und gibt eine sehr gute, dem Umfange des Dargebotenen entsprechend allerdings meist knappe, aber stets klare Uebersicht. Es kann jedem, der sich auf den einschlägigen Gebieten orientieren will, sowohl als Lese-, wie auch als Nachschlagebuch empfohlen werden.

Adolf Oswald.

### Neue Deutsche Chirurgie.

Herausgegeben von P. v. Bruns. Achter Band.

#### Chirurgie der Gallenwege.

Von Prof. *Hans Kehr*, Geh.-San.-Rat in Berlin. Oktav 971 Seiten, mit 157 Textabbildungen, einer farbigen Tafel und einem Bildnis *Carl Langenbuch's*. Stuttgart 1913. Verlag von Ferd. Enke. Preis Fr. 53. 35.

Wir haben schon in mehreren Jahrgängen dieses Blattes (1904, 1905, 1909) über die bisher erschienenen Arbeiten *Kehr's* zu referieren gehabt. Wenn wir damals an den verschiedenen Publikationen ungescheut unsere Aussetzungen zu machen hatten, so können wir heute mit Befriedigung konstatieren, daß der Verfasser denselben Rechnung getragen zu haben scheint. Die vor uns liegende „Chirurgie der Gallenwege“ ist ein schön abgeschlossenes Werk, welches in viel weniger polemischer Art geschrieben und andererseits bedeutend mehr die Arbeiten anderer, namentlich der Ausländer berücksichtigt, als die frühern Arbeiten desselben Verfassers.

Das Buch ist dem Andenken des Vaters der modernen Gallensteinchirurgie, *Carl Langenbuch*, gewidmet. Ihm hat der Verfasser auch ein dankbares Vorwort geschrieben. Es zerfällt in sieben Teile, von denen der erste die Anatomie und Physiologie des Gallensystems behandelt.

Gerade hier hat Verfasser aus dem „Tronc coeliaque“ *Rio Branco's* reichlich geschöpft, einem Buche, das wir im Jahre 1912 in diesem Blatte besprochen haben, und welches unseres Erachtens weitaus das beste ist, was über die chirurgische Anatomie der Gallenwege geschrieben worden ist. Im zweiten Teile werden wir mit den Verletzungen der Gallenwege und der Blutgefäße (Arter. hepatica und Venae portae), sowie mit dem Aneurysma der Arter. hepatica bekannt gemacht. Der dritte Teil bildet den Hauptabschnitt des Buches und behandelt zunächst die entzündlichen Prozesse der Gallenwege, die Cholangitis, die eiterige Cholecystitis, die von den Gallenwegen ausgehende Peritonitis (subphrenische und retroperitoneale Eiterung), die angeboren und erworbenen Verengerungen der Gallenwege, die Verwachsungen und zuletzt die Fisteln der Gallenwege. Bei der Gallensteinkrankheit wird ihr Vorkommen, ihre Aetiologie, ihre pathologische Anatomie, ihre Symptomatologie, Diagnostik und Prognose sehr eingehend geschildert. Auf die chirurgische Behandlung wird natürlich besonderes Gewicht gelegt, und werden wir in die Indikationen und die Auswahl der Operationsmethoden sehr gründlich eingeführt. Dabei ist für den jetzigen Standpunkt des Verfassers charakteristisch, daß er sowohl das unterschiedslose Operieren, wie das unterschiedslose Medizininieren verpönt. Man soll von Fall zu Fall entscheiden. Verfasser hat also gegenüber früher eine mildere, aber richtigere Auffassung, was man nur begrüßen kann. Als Anhang dieses Kapitels werden noch die Parasiten der Gallenwege (Distomen, Askariden, Taenien und Echinokokken) besprochen. Der vierte Teil des Buches handelt von den Neubildungen der Gallenblase und Gallenwege und zwar zunächst von den gutartigen (Adenome, Myxome, einschließlich der Tuberkulose). Letztere ist jedenfalls sehr selten, da Verfasser bisher keinen einzigen sichergestellten Fall von Tuberkulose der Gallenblase beobachtet hat.

obwohl er mehr als 1000 Gallenblasen exzidiert habe. Ebenso wenig ist ihm eine Gallenblase mit luetischen oder aktinomykotischen Prozessen zu Gesicht gekommen. Die bösartigen Neubildungen der Gallenwege stellen bekanntlich eines der trübsten Kapitel der menschlichen Pathologie und operativen Chirurgie dar: Zur Beseitigung der noch operierbaren Fälle werden meist Anastomosenoperationen zwischen Gallenwegen und Magendarmkanal, eventuell die Resektion und Plastik des Choledochus ausgeführt. Alle diese operativen Eingriffe werden sehr eingehend geschildert. Im fünften Teile bespricht der Verfasser die gleichzeitigen Erkrankungen und Operationen an den Gallenwegen und an anderen Bauchorganen: Pankreas, Magen, Darm, Leber und rechte Niere. Die Nachbehandlung nach Operationen an den Gallenwegen und die Sekundäroperationen an ihnen, insbesondere bei zurückgebliebenen Gallen fisteln bilden den Inhalt des sechsten Teiles. Als Schlußkapitel werden die unmittelbaren und Dauererfolge der Operationen an den Gallenwegen geschildert, und mit einem interessanten Rückblick und Ausblick auf die Chirurgie der Gallenwege schließt der Verfasser sein ungemein reichhaltiges Buch, das der neuen Deutschen Chirurgie alle Ehre macht, und das wir jedem Arzte zum Studium nur empfehlen können.

*Dumont.*

#### **Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie.**

Von Prof. *Ad. Czerny* und Prof. *A. Keller*. Achte Abteilung. S. 257—448. Leipzig und Wien 1913. Franz Deuticke. Preis Fr. 6. 70.

In der vorliegenden Lieferung des großangelegten Werkes behandeln die Verfasser die alimentären (Ueberernährung, Unterernährung) und infektiösen Ernährungsstörungen nach dem ersten Lebensjahre, dann folgen die außerordentlich wichtigen Kapitel über konstitutionelle Ernährungsstörungen: Exsudative Diathese, Rachitis, Neuro- und Psychopathie, um deren Erforschung sich die Autoren, vor allem *Czerny* die größten Verdienste erworben haben.

Damit hängt es zusammen, daß der Stoff mehr wie in den früheren Abschnitten eine fast rein subjektive Färbung erhalten hat und daß die Literatur nur in sehr beschränktem Umfange berücksichtigt ist. Gerade aber dadurch bietet die glänzende Darstellung eine Fülle von Anregung für den bereits Sachkundigen; für den noch wenig mit dem Gegenstand Vertrauten wird sie etwas zu einseitig und exklusiv.

Eine der größten Leistungen *Czerny's* ist es, daß er von jeher die große Bedeutung des Nervensystems und der Psyche auf viele scheinbar rein somatische Krankheiten gezeigt hat. Dementsprechend bietet das Kapitel über Psycho- und Neuropathie besonders viel Wichtiges und für den praktischen Arzt Beherzigenswertes.

In vielen Punkten nimmt *Czerny* einen eigenen, von anderen Autoren abweichenden Standpunkt ein. Manchmal trifft er sicherlich das Richtige. Oft sieht er sich aber nicht nur mit begründeten Anschauungen, sondern auch mit Tatsachen in Widerspruch (z. B. bei der Appendizitis, Conjunctivitis eczematosa etc.), wobei uns keine experimentellen oder ausreichende klinische Grundlagen geboten werden oder in der Literatur vorliegen. Es ist darum dringend zu wünschen, daß die abweichenden Ansichten der Verfasser durch ein breites Tatsachenmaterial gestützt werden.

*Feer.*

### Lehrbuch der Frauenkrankheiten.

Von *H. Fehling* und *K. Franz*. Vierte, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. 433 Seiten mit 222 teils farbigen Textabbildungen. Stuttgart 1913. Ferdinand Enke. Preis Fr. 16.—.

Bei jeder Neubearbeitung seines verbreiteten Lehrbuches verfolgt *Fehling*, der die vorliegende vierte Auflage gemeinsam mit *Franz* herausgibt, die Absicht, den Umfang trotz dem anwachsenden Stoffe zu kürzen. Diese zielbewußte Konzentration des Stoffes und die prägnante Hervorhebung des Wichtigsten unter Weglassung des Nebensächlichen ist ein nicht hoch genug zu schätzender Vorteil für den Lernenden. Entsprechend den Fortschritten der Gynäkologie werden ganz neugearbeitet die Kapitel über Menstruation, Metroendometritis und bösartige Neubildungen der Gebärmutter. Völlig neu ist das Kapitel über Krankheiten der Harnröhre und Blase, das durch *Franz* mustergültig bearbeitet und durch eine Anzahl sehr schöner, zum Teil farbiger Bilder ausgezeichnet wurde. Auch die gegenwärtig sehr aktuelle Röntgentherapie wurde eingehend berücksichtigt. Aus der Beschreibung der Technik der Tiefenbestrahlung kann sich der Praktiker hinreichend über diese Materie orientieren. Das in den meisten Lehrbüchern vernachlässigte Kapitel über Badekuren bei Frauenkrankheiten hat in Anbetracht seiner Wichtigkeit für den Praktiker ebenfalls eingehende Würdigung gefunden. Das vortreffliche, kurz und prägnant gefaßte Lehrbuch gibt dem Leser in jedem Kapitel klare und bestimmte Direktiven für sein therapeutisches Handeln und wird den Bedürfnissen des Praktikers in jeder Hinsicht gerecht. Es sei jedem Gynäkologie treibenden Arzte aufs angelegentlichste empfohlen.

*P. Scheurer* (Biel).

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Schweizerischer Apothekerverein.** *Krankenversicherung.* Wir bringen hiemit allen Interessenten zur Kenntnis, daß die neue Militärtaxe, die auch den Bedürfnissen der Krankenkassen entspricht, auf den 1. Mai 1914 ausgegeben wird. Der Verkauf geschieht nur durch das Bureau des ständigen Sekretariates des Schweiz. Apothekervereins.

Apotheker, Aerzte und Krankenkassen, welche sich an das genannte Bureau vor dem 15. April 1914 wenden, erhalten das gebundene Exemplar zum Preis von Fr. 3.—. Nach dem 15. April beträgt der Preis Fr. 4.—.

Wir laden daher alle Interessenten ein, ihre Bestellungen vor Ablauf der genannten Frist, unter Angabe der Anzahl der gewünschten Exemplare, an das ständige Sekretariat des Schweiz. Apothekervereins, Stampfenbachstraße Nr. 17, in Zürich, gelangen zu lassen.

Morges und Zürich, den 30. März 1914.

*Der Vorstand des Schweizerischen Apothekervereins.*

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung. Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs.  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen

N° 16

XLIV. Jahrg. 1914

18. April

Inhalt: Original-Arbeiten: Prof. Dr. W. Lindt, Begutachtung traumatischer Ohraffektionen. 481. — Dr. E. Nager, Zur Begutachtung traumatischer Ohraffektionen. 486. — Vereinsberichte: Zweite Versammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie. 493. — Hilfskasse für Schweizer Aerzte und Burckhardt-Baader-Stiftung. 501. — Referate: Prof. Dr. St. Bernheimer, Zur Tuberkulinhandlung Augenkranker. 508. — Dr. O. Stuelp, Ueber familiären Mikrophthalmus congenitus bei 8 von 14 Geschwistern. 508. — Dr. O. Kuffler, Zur Frage der Glaskörperimmunität. 507. — Prof. M. Straub, Hyalitis und Ciliitis. 508. — Dr. Fritz Schanz, Veränderungen und Schädigungen der Augen. 508. — Dr. Fritz Schanz, Lichttherapie bei Augenleiden. 509. — Dr. Eugen Hiberzill, Berufs- und Unfallkrankheiten. 510. — Dr. Eugen Hiberzill, Die wichtigsten Bestimmungen der staatlichen Unfallversicherung. 510. — Dr. A. Blenke, Orthopädische Sonderturnkurse. 510. — A. v. Lichtenberg und F. Voelker, Zeitschrift für urologische Chirurgie. 511. — Dr. Constantin J. Bucura, Geschlechtsunterschiede beim Menschen. 511. — Wochenbericht: Congrès des Médecins Suisses (Aerztetag) 1914. 511. — Erklärung. 512.

## Original-Arbeiten.

### Begutachtung traumatischer Ohraffektionen.<sup>1)</sup>

Von Prof. Dr. W. Lindt, Bern.

M. H. Sie kennen alle mit mir die oft unangenehme, wenig befriedigende Situation, in der wir Ohrenärzte uns befinden bei der Beurteilung und Begutachtung von Schädigungen des Gehörorgans nach Kopfverletzungen, deren Träger wir erst sehen, nachdem ihre Verletzung abgeheilt, nachdem sie aus einem Spital ohne spezielle ohrenärztliche Untersuchung und Pflege entlassen sind und nur ihre Entschädigungsforderungen an die Versicherungsgesellschaft Anlaß geben, sie von einem Ohrenarzt untersuchen zu lassen.

Keine eigene Kenntnis von dem Zustand des Gehörs unmittelbar nach dem Unfall, keine wirklich sachverständigen ärztlichen Zeugnisse, oft entstellte, übertriebene Angaben der in ihren Rechten bedroht sich fühlenden Patienten: wie soll da ein klarer Einblick, ein abschließendes Urteil über Zusammenhang zwischen Unfall und Gebrechen oft möglich sein?

Nicht selten sind wir genötigt, um dem Patienten nicht Unrecht zu tun, zu seinen Gunsten zu entscheiden, wo er es vielleicht nicht, oder nicht in dem Maße verdient.

Diese Erfahrungen bewogen uns, hier die Frage der Begutachtung der traumatischen Ohraffektionen zu besprechen und Ihnen vorzuschlagen, an das eidgenössische Unfallversicherungsamt, an die privaten Versicherungsgesellschaften und an die eidgenössische Militärversicherung das Gesuch zu stellen, sie möchten dafür sorgen, daß die Ohrenärzte möglichst schnell nach dem Unfall

<sup>1)</sup> Referat, gehalten an der Versammlung der schweizerischen Hals- und Ohrenärzte in Lausanne. Februar 1914.

zur Inspektion und Prüfung des Gehörorgans zugezogen werden im Interesse vorerst der Verletzten, im Interesse der Versicherungsgesellschaften, zur Wegleitung und daher auch im Interesse des praktischen Arztes, der die Behandlung übernimmt. Die Berechtigung zu dieser Forderung ist um so größer, als zur Zeit das zum Examen notwendige Studium den Arzt nicht befähigt, ein Ohr in solchen Fällen richtig zu untersuchen, speziell es als Sinnesorgan zu würdigen. Zur Begründung dieser Anregung möchten wir aus unseren Erfahrungen auf diesem Gebiet Ihnen heute Mitteilung machen.

Herr Kollege *Nager* hat es übernommen, seine reiche Erfahrung im Verkehr mit den Versicherungsgesellschaften uns mitzuteilen, und ich soll Ihnen über meine Begutachtungen von traumatischen Ohraffektionen Wehrpflichtiger zu Händen der eidgenössischen Militärversicherung berichten.

Das Material ist nicht groß, wie ja überhaupt die Verletzungen des Gehörorgans bei Unfällen ziemlich weit an Zahl hinter denen der Augen zurückstehen. Speziell der Militärdienst scheint den Ohren nicht sehr gefährlich zu sein. Eine Menge von leichten Schädigungen durch Detonation kommen allerdings wohl nie zur ärztlichen Kenntnis. Die Militärversicherung besteht seit 1902 und hat 14—15 Fälle von Gehörsschädigungen definitiv erledigt durch Renten- und eventuell Aversalentschädigung.

Seit 1904 wurden mir 13 Fälle von wirklichen und angeblichen traumatischen Schädigungen des Gehörorgans von der eidgenössischen Militärversicherung zugewiesen zur Begutachtung und Behandlung.

Davon sind 2 Fälle von Stoß gegen Kopf und Ohrgegend, 2 Fälle von Fall auf Kopf, 8 Fälle von Detonation nahe am Ohr, 1 Fall von angeblicher Detonationsfolge, in Wirklichkeit akuter Mittelohrkatarrh bei chronischer Hypertrophie des lymphatischen Ringes.

Dazu kamen noch, weil pensionsberechtigt, 2 Fälle von Gehörschädigung durch innere Krankheit (Typhus und Genickstarre), 2 Fälle von chronischer Mittelohreiterung, im Dienst rezidiert, mit bleibender Hörstörung.

Was die Art der Schädigung des Gehörorgans betrifft, so handelt es sich bei den 12 Fällen von wirklichem Trauma 11 mal um mehr oder weniger hochgradige Störung des Perzeptionsapparates, nur einmal ziemlich sicher und einmal wahrscheinlich begleitet von Riß im Trommelfell. Läsion des Gehörganges, des Mittelohres durch Trauma oder Fraktur der Pyramide lag nie vor. Alle die 12 Fälle zeigten die deutlichen Zeichen der sogenannten nervösen oder labyrinthären Schwerhörigkeit, der Folge der *Commotio labyrinthi*.

1 *Mal* bei chronischer Ohreiterung war nur ein Schalleitungshindernis vorhanden.

4 *Mal* war das Labyrinthleiden kompliziert mit chronischer Mittelohreiterung.

An bleibendem, zum Teil nur zeitweiligem Schwindel litten nur 2 Patienten, ein Neurotiker mit Kopf- nicht Labyrinthschwindel und ein Fall von Kopftrauma bei Cholesteatom. Die anderen klagten entweder gar nicht über Schwindel oder nur vorübergehend.



*Einseitige Taubheit* treffen wir nach Trauma 2 Mal, 1 Mal nach Nahschuß, 1 Mal nach Stoß gegen das Ohr, kompliziert mit Cholesteatom. Nach Infektionskrankheit 2 Mal.

*Beiderseitige Schwerhörigkeit* nach Detonation 3 Mal, nach Mittelohr-eiterung 2 Mal.

*Hochgradige Schwerhörigkeit* (Fl. Z. nur auf wenige cm), einseitig finden wir 5 Mal, 4 Mal nach Nahschuß, 1 Mal nach Fall.

*Einseitige Schwerhörigkeit* mittleren bis leichteren Grades 2 Mal. 1 Mal hatten wir es mit einem Simulanten zu tun, der nach geringfügiger abgeheilte Verletzung der Ohrmuschel durch ein Bajonnet Schwerhörigkeit des Ohres simulierte, die leicht entlarvt werden konnte.

1 Mal wurde eine sicher bestehende mittlere Schwerhörigkeit nach Sturz ins Tenn durch Aggravation und Simulation von allerlei anderen Störungen stark kompliziert, der Mann wurde dann nach mühevoller Untersuchung und Behandlung als halb Schwindler, halb Psychopath erkannt und nicht weiter entschädigt.

Außer diesem Fall finden wir noch 4 Fälle, die man unter die sogenannten Unfallneurosen einreihen muß, die uns deutlich zeigen, wie wichtig es ist, besonders für Menschen mit psychischen Schwächezuständen, Egozentrie und Emotivität, depressiver Gemütsstimmung, daß ein Unfall, der das Gehör auch mehr oder weniger schädigt, von Anfang an richtig untersucht wird, daß nicht das Ohr als *quantité négligeable* vom Arzt nicht beachtet wird. Nachher ist es meist unmöglich, die Menschen wieder umzustimmen, und die allgemeine Neurose über-treibt in dem Bewußtsein des Menschen chronisch und fortwährend das sonst ganz geringfügige Ohrenleiden zum Schaden des Gesamtbefindens. In verschiedenen Arbeiten wird darauf hingewiesen, wie die Patienten gleich nach dem Unfall viel richtigere, wahre Angaben machen als später, daß speziell auch Nystagmus und objektiv konstatierbare Gleichgewichtsstörungen oft nur im Anfang gleich nach dem Unfall zu finden sind, die dann die traumatische Natur einer nachfolgenden Neurose beweisen können, nicht zu sprechen von leichten Verletzungen, deren Spuren nach Wochen schon ganz verschwunden sind.

Wenn wir nachsehen, *wann* nach dem Unfall oder der Erkrankung die Patienten von einem Ohrenarzt untersucht wurden, so finden wir 2 Mal nach 14 Tagen bis 3 Wochen, nie früher, die anderen 3 Monate bis 5 Monate bis über 1 Jahr nach dem Unfall.

In einigen Fällen wurden die schon vorher bestehenden Residuen von alten chronischen Mittelohrerkrankungen oder auch von chronischer nervöser Schwerhörigkeit natürlich auch sehr spät als solche erkannt und konnte die Beeinflussung derselben durch das Trauma nicht sicher beurteilt werden.

4 Patienten (23,5%), hätten überhaupt die Rekrutierung *nie* als tauglich passieren sollen laut Reglement. Unsere 4 Unfallneurotiker (der eine zeigte die sicheren Zeichen einer traumatischen Hysterie: Wechsel der Hörweite, Hypästhesie und Analgesie der Umgebung der Ohrmuschel; auffällig starke Herabsetzung der Knochenleitung bei normaler oberer Tongrenze) beweisen wieder, was wir schon aus der übrigen Unfallpraxis wissen, daß eine solche Unfallneurose haupt-

sächlich dann entsteht und stärkere Form annimmt, wenn das Ohrenleiden vernachlässigt wird, wenn die daraus resultierenden Beschwerden: Schwerhörigkeit, Sausen, Schwindel vom Arzt nicht sorgfältig untersucht und gewürdigt, der Patient darüber nicht aufgeklärt wird.

Wir dürfen nicht vergessen, daß ein Ohren- resp. Labyrinthunfall bei dazu veranlagten impressionablen Menschen durch die psychische Emotion und in vielen Fällen auch durch die vasomotorische Störung im Gehirn gleichsam eine zerebrale Komponente schafft, die auch berücksichtigt sein will, und zwar besonders durch psychische Beeinflussung, vernünftige Aufklärung nach Würdigung aller Symptome.

Die Neurotiker sind Phobisten, nehmen wir ihnen gleich anfangs ihre Angst weg, später geht es viel schwerer oder nicht mehr.

2 unserer Neurotiker kamen 2—3 Wochen nach dem Beginn des Ohrenleidens in ohrenärztliche Behandlung; ihr körperliches leichtes Ohrenleiden wurde lege artis behandelt, das seelische nicht, man erklärte sie für geheilt, sie fühlten sich nicht geheilt und nicht verstanden.

Wenn wir mit Recht verlangen, daß in Zukunft der Ohrenarzt so bald als irgend möglich zum verunfallten Kopf und Ohr gerufen werde, so muß er aber dann auch daran denken, daß nur eine ganz sorgfältige Untersuchung wirklich das erstrebte Ziel erreicht.

Gibt uns schon seit Jahren die funktionelle Prüfung nach *Bezold* allen wünschbaren Aufschluß über den Zustand der Mittelohr- und der Labyrinthfunktionen und gestattet uns auch die feinsten Störungen der Perzeption zu erkennen, so haben wir seit 6 Jahren durch *Barany* und Nachfolger in der Untersuchung des Vestibularapparates ein weiteres wertvolles diagnostisches Hilfsmittel, um auch solche Fälle als traumatische zu erkennen, die man früher als Aggravation und Simulation abwies, die man aber doch nie recht los wurde.

Die Untersuchung eines Verunfallten mit Hörstörung ist nicht mehr einfach und verlangt nicht nur viel Zeit und Geduld, sondern auch gründliche Kenntnisse und Erfahrungen von seiten des Untersuchenden. Eine einzige Untersuchung ist nur in den seltensten Fällen genügend. Am besten werden solche Fälle an verschiedenen Tagen mehrmals untersucht, das ist unerlässlich bei Verdacht auf Uebertreibung, dann werden die Patienten in ein Spital genommen zur Beobachtung. Eine genaue Stimmgabeluntersuchung kann nie entbehrt werden. Ich bestimme in allen Fällen von wirklicher Hörstörung die obere und untere Tongrenze, prüfe die Hördauer von A und c<sup>s</sup> und mache den *Rinne'schen*, *Schwabach'schen* und *Weber'schen* Versuch mit a'. Bei Verdacht auf Simulation oder Aggravation muß die Hördauer von verschiedenen Stimmgabeln genau nach Sekunden bestimmt werden an verschiedenen Tagen. Wenn die Hördauer immer ganz dieselbe ist, kann Aggravation ausgeschlossen werden.

Auf die anderen bekannten Methoden zur Entlarvung der Simulation gehe ich nicht ein.

Ratsam ist es auch den Vestibularapparat stets kalorisch und durch Drehung zu prüfen, um so für spätere Eventualitäten Vergleichsmomente zu

haben. Wir wissen jetzt, wie wichtig die Prüfung des Vestibularapparates ist zur Erkennung von traumatischer Läsion des Labyrinthes, bei Fällen von Schwindel besonders beim Bücken, bei Kopfschmerz und Ohrensausen, bei gutem oder schon vorher vermindertem Gehör. Das Auftreten von Nystagmus beim Bücken oder Drehen des Kopfes, die verminderte oder vermehrte Reizbarkeit bei der kalorischen oder Drehprüfung zeigen, daß die Klagen auf Wahrheit beruhen, berechtigt sind.

Bei leichten Fällen von *Commotio labyrinthi* sind Störungen im Vestibulargebiet nur gleich nach dem Unfall sicher zu erkennen, später oft nicht mehr.

Von den vier Fällen mit einseitiger Taubheit fallen zwei in die *Vor-Barany'sche* Zeit und wurde der Vestibularapparat nicht geprüft. Ein Fall von Nahschuß und ein Typhus.

Ein Fall von einseitiger absoluter cochlearer Taubheit nach *Meningitis cerebrospinalis*, im Dienst erworben, zeigte auch gar keine Vestibularreaktion.

Interessant ist ein Fall von Taubheit der Schnecke nach Operation eines durch Stoß eines Pferdekopfes gegen das Ohr manifest und schlimm werdenden Cholesteatomes. Bei der Operation war ein unzweifelhafter Defekt im horizontalen Bogengang gefunden worden, auch zeigte Patient vor der Operation das Fistelsymptom bei noch bestehender Perzeption der *accent. Flüstersprache*. Die Taubheit trat einige Zeit *post operat.* ein, aber der Vestibularapparat blieb erregbar, zeigte sogar Uebererregbarkeit und zeigt dies auch heute noch fünf Jahre nach der Operation bei bleibender absoluter Taubheit. Auch Schwindelgefühl beim längern Bücken ist geblieben. Die Diagnose schwankte hier einige Zeit zwischen traumatisch hysterischer Taubheit, da noch etwas Hypaesthesia des kranken äußeren Ohres da war, und zirkumskripter cochlearer Labyrinthitis; letztere scheint mir jetzt sicher.

Wenden wir uns nun kurz zur Entschädigungsfrage.

Zehn Fälle von den 17 wurden mit Renten, und von denen einige später mit Aversalsummen entschädigt.

*Einseitige Taubheit* nach Detonation (Schlosser) bei geringer Schwerhörigkeit auf dem andern Ohr, 8% E. U. und Störung körperlicher Integrität = 84 Fr. Jahresrente. Später Aversalentschädigung von 1617 Fr.

*Einseitige* starke Schwerhörigkeit Fl. Z. am Ohr, normales anderes Ohr (Coiffeur) 5% Schädigung der körperlichen Integrität 42 Fr. Jahresrente.

*Beidseitige* Schwerhörigkeit nach Schuß. Traumatische Hysterie (Mechaniker) 5% = 78,75 Fr. Rente. Später 1635 Fr. Aversalentschädigung.

*Einseitige* bleibende Schwerhörigkeit nach Otitis med. chron. recidiv. (Coiffeur) und Neurose 5% = 63 Fr. Rente.

*Einseitige* Schwerhörigkeit nach Schuß und manifestwerden einer chronischen Kuppelraumeiterung (Lehrer) einige Jahre 7% = 110. 25 Fr. Jahresrente, welche später, weil keine Schädigung im Verdienst mehr vorlag, gekündigt wurde.

*Typhustaubheit* auf einem Ohr (Baumeister) ein Jahr 20% = 315 Fr. Jahresrente, dann 10% = 157.50 Fr., zuletzt auf Wunsch Aversalentschädigung 1000 Fr.

*Meningitistaubheit* einseitig (Notar) 15% = 189 Fr. Jahresrente.

*Beidseitige* starke Schwerhörigkeit nach Otitis media mit Labyrinthschwerhörigkeit (Landwirt) 4% = 33.60 Fr. Später Aversalentschädigung 680 Fr.

*Einseitige* ziemlich starke Schwerhörigkeit nach Schuß und starke Neurose (Drechsler) 15% 236.25 Fr. Rente.

*Einseitige* starke Schwerhörigkeit nach Schuß (Schreiner) für Schädigung der körperlichen Integrität 6% = 75.60 Fr. Rente, später Aversalabfindung 1500 Fr., ein anderer Ohrenarzt hatte 25% E. U. angenommen. In diesem Fall war dies zu viel, weil der Mann auf dem Ohr *nicht taub*, sondern nur ziemlich hochgradig schwerhörig und Besserung nicht ausgeschlossen war, auch war er in seiner Erwerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt.

Ein fast gleicher Fall von *einseitiger, starker Schwerhörigkeit* (Bannwart) nach Sturz auf den Kopf bei alter chronischer Otorrhoe wurde abgewiesen, trotzdem ich 5% Störung der körperlichen Integrität angenommen hatte.

Wenn auch die Pensions-Kommission gerne in zweifelhaften Fällen, wo das Leiden oder dessen Verschlimmerung nicht mit dem Unfall in direktem Zusammenhang gebracht werden kann, zugunsten des Patienten entscheidet, so kann sie auch hie und da, wie sicher in diesem Fall, in nicht unanfechtbarer Weise abweisen.

Alle diese Patienten hatten eigentlich mit Ausnahme einer ziemlich schweren Neurose keine wirkliche Einbuße ihres Verdienstes, konnten den Beruf bei gleichen Lohnverhältnissen ausüben; ihre körperliche Integrität war aber geschädigt.

Zu erwähnen ist noch, daß der im Militärdienst Verunfallte seine Rechte auf die Versicherung laut Art. 30 des Bundesgesetzes (betreffend Versicherung der Militärpersonen gegen Krankheit und Unfall) auch dann nicht ganz verliert, wenn sein Fall durch Rentenauskauf und Verabfolgung einer Aversalentschädigung erledigt ist. Die Versicherung berücksichtigt auch unvorhergesehene eventl. Spätfolgen der Schädigung. Dieselben brauchen also nicht wie bei den Privatversicherungsanstalten schon von vorneherein in Rechnung gebracht zu werden bei der Abschätzung der Schädigung.

### **Zur Begutachtung traumatischer Ohraffektionen.<sup>1)</sup>**

Von Privat-Dozent Dr. R. Nager, Zürich.

Als Grundlage meines Korreferates zu den Ausführungen von Prof. *Lindt-Bern* habe ich meine sämtlichen Gutachtenfälle durchgegangen und von verschiedenen Gesichtspunkten aus zu ordnen gesucht. Es ergaben sich eine Reihe von Beobachtungen und Erfahrungen, die ich Ihnen in aller Kürze mitteilen möchte, und hoffe, daß sich im Anschlusse an unsere Referate eine rege Diskussion an-

<sup>1)</sup> Referat, gehalten an der II. Hauptversammlung der Vereinigung der Schweizerischen Hals- und Ohrenärzte in Lausanne am 8. Februar 1914.

schließen wird, aus welcher dann die *Vorschläge* hervorgehen werden, die wir den Versicherungsanstalten übergeben wollen.

Daß der jetzige Augenblick dafür besonders geeignet ist, dürfte Ihnen bekannt sein, nachdem die Ausbildung des zentralisierten schweizerischen Versicherungswesens im Gange ist und Winke von unserer Seite jedenfalls Berücksichtigung finden werden.

Ich stütze mich auf 86 eigene Gutachtenfälle, darunter sind 8 gerichtliche Expertisen, während die anderen Schadenfälle unsere schweizerischen Versicherungsgesellschaften betrafen.

Es dürfte einleuchtend sein, daß dieses Material auch für den *Ohrenarzt* ein gewisses Interesse bietet, ich darf daher kurz darauf eingehen.

Was die Aetiologie der Unfälle anbetrifft, so fand ich folgende Angaben: Ein *sicherer Schädelbruch*, besonders der Schädelbasis, lag in 27 Fällen vor. Mechanische Traumen des Kopfes mit oder ohne Wunden, Erschütterungen, Kontusionen, wie sie durch Anschlagen von Gegenständen, ferner durch Fallen eintreten können, aber ohne Knochenverletzung, wurden in 24 Fällen als Ursache angegeben. Durch *Explosion* ist die Hörschädigung in 8 Fällen erzeugt worden, dazu kamen 4 Defekte durch Ohrfeigen und eine Schwerhörigkeit nach Schießen. Unbestimmte Kopfunfälle fand ich 15 mal verzeichnet; kein eigentliches Kopftrauma lag in 3 Fällen vor, eine angebliche direkte Ohrverletzung in 1 Fall. Außerhalb unseres heutigen Themas liegen 4 Fälle, 3 Nasen- und 1 Halsverletzung.

Ich habe nun nachgesehen, wie viele *wirkliche* und *bleibende Hördefekte* bei diesen ätiologisch verschiedenen Gruppen vorgekommen sind.

Bei den Fällen von *sicheren Schädelbrüchen* fand ich 7 mal *totale einseitige* Ertaubung; Hördefekte, welche nach der Stimmgabelprüfung als Schädigungen des inneren Ohres aufzufassen waren, lagen in 11 Fällen vor, solche, die als Mittelohr-Schwerhörigkeit zu deuten waren, in 3 Fällen. Bei 5 Unfallspatienten erwiesen sich die Gehörorgane funktionell ganz normal, obwohl die Bruchlinie zum Teil sicher durch den Gehörgang und das Mittelohr verlaufen ist, in einem Fall war sogar ein Trommelfellriß bei der Untersuchung festgestellt. Bei einem Exploranden fand sich auf einer Seite ein Cholesteatom, auf der anderen Seite Reste früherer Mittelohreiterung, so daß der Hördefekt bei der Prüfung durchaus auf die Mittelohrvereiterung zurückgeführt werden mußte und eine Einwirkung durch den Unfall kaum anzunehmen war. Ferner waren 6 weitere Patienten in dieser Gruppe, bei denen zum Teil nachgewiesenermaßen schon *vor* dem Unfall eine Schwerhörigkeit bestand und zwar in Form von Residuen, von Berufsschwerhörigkeit, in einem Falle von angeborener Hörnervenschwäche. In derartigen Fällen ist die Entscheidung des *traumatischen* Anteils der Schwerhörigkeit für die Entschädigung natürlich sehr schwer und der Schätzung des Einzelnen überlassen. Im allgemeinen dürfte mit der Hälfte der Entschädigung, welche dem vorhandenen Schwerhörigkeitsgrad entsprechen würde, sofern er ganz auf den Unfall zurückginge, das Richtige getroffen sein.

In der zweiten Gruppe, wo *mechanische Traumen den Kopf* getroffen hatten, fanden sich folgende Hördefekte:

ganz leichte einseitige Schwerhörigkeit wurde 3 mal beobachtet, schwerere labyrinthäre Schwerhörigkeit bei 11 Patienten. Bei 8 Exploranden waren die Gehörorgane funktionell normal. In einem Fall wurde ein Aufflackern einer früheren chronischen Ohreiterung festgestellt. Vor dem Unfall wurde die Schwerhörigkeit bei 2 Patienten nachgewiesen, bei dem einen infolge von Berufsschwerhörigkeit (Küfer), bei dem anderen infolge angeborener Hörnervenschwäche. Von den 3 Aggravanten dieser Gruppe war der eine ein Italiener, der andere ein Oesterreicher, der letzte ein weiblicher Unfallspatient. Bei 2 Patienten war die Frakturlinie sicher durch den Gehörgang verlaufen, der eine von ihnen hatte sogar eine Gesichtslähmung gehabt, doch bildete sich die Schwerhörigkeit wieder vollständig zurück.

Von den durch *Explosion* verursachten Verletzungen handelte es sich in drei Fällen — bei Arbeitern im Rickentunnel — um die eine gleiche Dynamitexplosion, zwei davon mit ausgedehnter Trommelfell-Perforationen, die anatomisch und auch funktionell gänzlich ausheilten; der dritte Arbeiter, der näher an der Explosionsstelle war, behielt eine klaffende Perforation mit vollständiger Taubheit. Bei einer weiteren Dynamitexplosion trug der Explorand neben der Trommelfellruptur eine einseitige Mittelohr- und Labyrinth-Schwerhörigkeit davon. Durch eine platzende Sauerstoffbombe, wobei jedenfalls auch das akustische Trauma mitwirkte, fand sich später eine ganz leichte labyrinthäre Schwerhörigkeit. Ein weiterer Patient erlitt durch einen falsch losgehenden Schuß eine doppelseitige labyrinthäre Schwerhörigkeit mittleren Grades. Endlich erzeugte ein plötzlich durchströmender sehr starker Dampfstrahl bei den letzten Patienten eine bleibende einseitige *Taubheit* ohne Vestibularstörung. Ein reines akustisches Trauma nach einer einzigen Schießübung führte zu einer Herabsetzung des Gehörs, welche praktisch sogar einer Ertaubung gleichkam.

Die vier Ohrverletzungen durch *Ohrfeigen* oder Mißhandlungen betrafen ausschließlich gerichtliche Gutachten. Bei einer Patientin war das Gehör später ganz normal, bei zwei Exploranden waren Trommelfellrupturen festgestellt, der eine davon war wohl wegen seiner schon früher bestehenden angeborenen Hörnervenschwäche öfters behandelt worden. In beiden Fällen wurde eine einfache Körperverletzung angenommen, im letzten Falle bot die Untersuchung das Bild der Nervenschwerhörigkeit mit Residuen, so daß für die *Möglichkeit der Verschlechterung* durch die Mißhandlung eine Erwerbseinbuße von ungefähr 10% angesetzt wurde.

Die meisten Schwierigkeiten zur Begutachtung machten die 15 Fälle mit *unbestimmtem Kopftrauma*.

*Keine* Höreinbuße wiesen drei Patienten auf; ein leichter Defekt ohne Belang für die Erwerbsfähigkeit fand sich bei vier Exploranden; beträchtliche Schwerhörigkeit wurde bei acht festgesetzt. Unter den Letzteren fanden sich aber in drei Fällen Residuen früherer Mittelohreiterungen, einmal mit Cholesteatom, in drei weiteren Fällen war der Explorand schon vor dem Unfall schwerhörig, zwei Mal infolge von Beruf und Alter und ein Mal durch typische Stapesankylose. Unter diesen Patienten fanden sich acht sichere Aggravanten, fünf davon italienischer Herkunft.

Die fünf Ohrunfälle, bei denen ein Kopftrauma *ausgeschlossen* werden konnte, betrafen: 1. eine typische sog. „traumatische“ Neurose, 2. eine angebliche Stichverletzung, die sich später auf ein leichtes Kratzen des Gehörganges mit einem Draht reduzierte; *faktisch* bestand ein akutes entzündetes Cholesteatom; der Explorand fürchtete seine Stellung zu verlieren und wollte daher einen Unfall erleben, im dritten Falle sollte eine unklare Rückbewegung beim Gehen die Ursache des Unfalls gebildet haben, — die Untersuchung ergab eine *Tuberkulose des Ohres*, des Kehlkopfes, des Mundes und der Lungen. Im vierten Fall sollten Schwerhörigkeit und Ohrschmerzen auf einen Unfall zurückgehen, bei dem ein Ast im Fallen Schulter und Rücken getroffen hatte. Die Untersuchung ergab aber ein Karzinom des Nasenrachenraumes. Der letzte Fall (S.) bildet eine Illustration zu den Konsequenzen leichtherziger Erteilung des Armenrechts und warnender Begutachtung.

Was die *Methode der Untersuchung* anbetrifft, so sei auch hier deutlich hervorgehoben, daß die Stimmgabelprüfung gerade für die Untersuchung der Traumatiker von der allergrößten Wichtigkeit ist. Grundsätzlich sollte jeder Unfallspatient an zwei verschiedenen Tagen untersucht werden. Die Vergleichung von mindestens zwei verschiedenen Untersuchungen nach der gleichen Methode erlaubt schon sichere Schlußfolgerungen über die *Verwertbarkeit der Angaben*; mehr wie einmal hat die zweite und dritte Untersuchung normale Resultate ergeben, wo nach der ersten Prüfung ein Defekt wahrscheinlich gewesen war. Auch für den Nachweis der einseitigen Taubheit ist die *Bezold'sche Methode* wohl von keiner andern an Sicherheit übertroffen. Sie bedingt allerdings einen gewissen Grad von Intelligenz und von gutem Willen von Seite des Exploranden; aber gerade daran fehlt es öfters. Die Probe von *Lombard-Halphen* mit zwei Lärmtrommeln habe ich regelmäßig angewendet und dabei häufig positive Resultate erhalten. Sie dürften in bezug auf Sicherheit den andern mindestens gleichgestellt werden.

Die Probe für die Empfindung der Schallrichtung fällt oft sehr deutlich aus. Der einseitig frisch Ertaubte kann bei verschlossenen Augen die Richtung des (*Galton*) Pfeifentones nur schwer bestimmen. Im weitem Verlauf tritt die Empfindung für die Schallrichtung einigermaßen wieder auf.

In Uebereinstimmung mit den meisten Autoren fand ich niemals eine *eigentliche Simulation*, um so häufiger aber die Aggravation. Diese ist es, welche unsere Untersuchungen so außerordentlich erschwert und den Arzt an die Grenze seiner Geduld und Ruhe bringen kann. Gerade in derartigen Fällen führen *mehrfach ausgeführte* Untersuchungen zum Ziel, und ich bin der Ansicht, daß solche Kranke, sofern sie hartnäckig aggravierend, absolut in ein Krankenhaus und zwar am besten in eine Ohrenklinik einzuweisen sind. Unter meinen Aggravanten drängte der eine in verdächtiger Weise stetsfort nach Hause, angeblich wegen der Kost, der andere brannte einfach durch. Die Gutachten fielen zu Ungunsten der Aggravanten aus. Ueberhaupt sollten wir regelmäßig für deutlich nachgewiesene Aggravation einen *erheblichen Abzug* an der Entschädigung machen oder machen dürfen, während die nachgewiesene Simulation sofortige

Abweisung jeder Entschädigungspflicht oder Bestrafung nach sich ziehen sollte. Die Beobachtung, daß es sich dabei meist um Ausländer, vorwiegend Italiener handelt, ist ja bekannt und geht auch aus meiner Kasuistik deutlich hervor. Auf einzelne Punkte, die sich mir bei der Untersuchung ergeben haben, möchte ich Sie gerne noch hinweisen und Sie fragen, wie Ihre Erfahrungen darüber lauten. Ich fand bei Aggravanten häufig ein Mißverhältnis zwischen der Empfindung für Konversationssprache und Flüstersprache, so daß die Flüsterzahlen gar nicht, die Konversationszahlen dagegen auf 11—12 Meter gehört wurden. Ein weiteres plumperes Symptom ist das von *Naegeli* bezeichnete „niente“ Phänomen der Aggravanten. Auf die Frage, ob er etwas höre, antwortet der Patient jedesmal bei Annäherung der Stimmgabel mit „Niente“. Die Angaben über die *Empfindung der Knochenleitung* bei ein- oder beidseitig verschlossenem Ohr, eventuell mit durchbohrtem Pfropfen gaben oft wertvolle Aufschlüsse über die Verwertbarkeit und Zuverlässigkeit der Aussagen. Ferner beobachtete ich, daß bei weiblichen Unfallpatienten fast durchwegs Aggravation vorhanden war, allerdings wurde dieselbe leichter korrigiert; ob dies wohl nicht mit der erhöhten Impressionabilität der weiblichen Psyche zusammenhängt? Wir werden ja in Zukunft mehr Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit haben.

Was die *Ohrgeräusche* anbetrifft, so fand ich dieselben vorwiegend als sehr störend nur bei psychisch leicht erregbaren Exploranden verzeichnet. Vielfach wurden sie nicht nur im *erkrankten* Ohr, sondern vor allem auch im Kopf lokalisiert. Für die Berechnung der Entschädigung dürften sie nicht wesentlich ins Gewicht fallen.

Die *Verkürzung der Knochenleitung*, das sogenannte *Wanner'sche Symptom*, habe ich häufig, aber nicht ausnahmslos, beobachtet; ich verfüge über zwei Prüfungsergebnisse von *sichern*, ziemlich frischen Schädelfrakturen mit *normalem* Gehör und *normaler* Knochenleitung. Es dürfte sich wohl empfehlen, den *Ausfall* dieses Symptoms nur dann als *positiv* zu bezeichnen, wenn die obere Tongrenze normal ist. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß das *Ermüdungssymptom der Traumatiker* öfters mitspielt, eine Erscheinung, die bei der Untersuchung des *Rinne'schen* Versuchs besonders deutlich wird.

Was den *Vorhofsapparat* anbetrifft, so habe ich den Dreh- und kalorischen Schwindel möglichst in allen Fällen untersucht. Objektiv wahrnehmbare und spontane Ausfalls- oder Reizungssymptome habe ich nie unter meinen Fällen deutlich beobachtet. Von den sieben Fällen einseitiger Ertaubung war fünf Mal keine *kalorische* Reaktion, wohl aber der Drehschwindel auszulösen, in einem Fall bestand eine Uebererregbarkeit, im letzten Fall, von dem mir nur die Akten vorgelegt wurden, fehlten diesbezügliche Angaben. Im allgemeinen fand ich kalorisch leicht oder übererregbare Labyrinth bei normalem Hörvermögen fast ausschließlich bei neurotischen Individuen, Aggravanten und Italienern. Der eine unter diesen führte einen eigentlichen Tobsuchtsanfall auf. Ich verweise übrigens auf das soeben erschienene Sammelreferat von *Rhese* (Zbl. f. Ohrhkl. 1914), möchte allerdings vermuten, daß eine Reihe von dort niedergelegten Beobachtungen nicht



nur auf *Vasoneurose*, sondern ebenso sehr auf *Rentenneurose* zurückzuführen sind. — Die Klagen über *Schwindel* finden sich mindestens ebenso häufig, als die über Ohrgeräusche. In den wenigsten Fällen handelt es sich aber um deutlichen *Ohrschwindel*, sondern vielmehr um *Kopfschwindel*. Bei der Prüfung kalorischer Reaktion geben die Patienten oft deutlich an, es sei dies ein ganz anderer Schwindel als der, über den sie klagen. Bei genauerem Eingehen auf die Klagen und Schilderungen habe ich den Eindruck gewonnen, daß eine ganze Anzahl von subjektiven *Unlustgefühlen* als Schwindel bezeichnet werden; es handelt sich um *Unsicherheit*, *Zaghaftigkeit*, *Energielosigkeit*, vor allem auch um *Angstzustände*, wie ich sie deutlich bei einem Gärtner beobachtete, der einen Schädelbruch erlitten hatte, dessen Gehörfunktionen vollständig normal geblieben waren. Auch habe ich öfters den Eindruck bekommen, als ob der Schwindel eines jener Symptome sei, welche die Unfallspatienten einander *getreulich mitteilen*, wissen wir ja, wie ausgebildet die Kollegialität unter den Traumatikern ist und unter solchen, die es werden wollen. Dementsprechend darf entschieden bei normalem Hörvermögen und Fehlen sämtlicher Reizungs- und Ausfallserscheinungen der Schwindel bei Traumatikern für die Entschädigung *niedrig* bewertet werden, höchstens im Sinne einer kurzfristigen Uebergangsrate. Ich erinnere an die Ausführungen von *Naegeli-Naef* (Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1910) über die Untersuchung der traumatischen Neurose.

Es war mir übrigens interessant zu ersehen, wie schnell sich der Organismus praktisch an den einseitigen Ausfall des Vorhofsapparates gewöhnt. Bei einseitiger Ertaubung mit bleibendem Ausfall der Vorhofsfunktion als Folge einer Schädelbasisfraktur konnte einer meiner Patienten schon nach sechs Monaten sowohl während des Tages als in der Dunkelheit anstandslos Velo fahren.

Die *Schwierigkeiten* der Begutachtung selbst sind mehrfach hervorgehoben worden, so von *Schmid-Rheinhard*-Duisburg auf der Versamml. der westdeutschen Ohrenärzte November 1901, und von *Roepke* auf der Versammlung der D. O. G. in Trier 1902. Es wurde damals eine Resolution an die deutschen Berufsgenossenschaften gesandt zum Zwecke schnellerer Ueberweisung der Ohrunfälle an die Ohrenärzte. In unserer Gegend hängt die Zuziehung des Ohrenarztes in erster Linie vom *behandelnden Arzte* ab. Die Versicherungsgesellschaften machen absolut keine Schwierigkeiten, im Gegenteil, wir sehen die Fälle meist spät, ohne oder mit kaum verwertbarer Schilderung des Ohrbefundes. Eine Aenderung wird aber erst eintreten, wenn die *Aerzte* auf diesem Gebiete *besser orientiert* sind. In den otologischen Kursen, Kliniken und Aerzte-Fortbildungskursen sollte dieses Kapitel der *Unfallskunde* ganz besonders hervorgehoben und behandelt werden, damit in Zukunft das betroffene Ohr nicht nur als lädierte Körperregion, sondern vor allem als verletztes *Sinnesorgan* behandelt wird. Eine *weitere* Erschwerung zum Beurteilen liegt darin, daß die Schädelverletzten ~~meist~~ in *Krankenhäusern* liegen, wo häufig der Ohrverletzung nicht die gleiche Bedeutung beigemessen wird oder werden kann, die ihr der *Traumatiker* dann später beimißt. In den Krankengeschichten findet sich selten ein *gutachtlich verwertbarer* Ohrstatus gleich nach dem Unfall, wodurch die spätere Beurteilung so außerordentlich

erleichtert würde. Ein eventuell von uns ausgehender Antrag müßte daher via Versicherungsanstalt an alle Leiter der Krankenhäuser gehen mit der Veranlassung, *jeden Schädelverletzten* möglichst bald genau otologisch untersuchen zu lassen, eventuell vom Ohrenarzte des betreffenden Krankenhauses oder durch einen Ohrenarzt, der auf Kosten der Versicherungsanstalt zugezogen wurde.

Es ist selbstverständlich, daß die Gutachten über Ohrverletzungen nur von *Ohrenärzten* ausgearbeitet werden sollten, denn die Beurteilung eines Defektes an und für sich und für die spätere Erwerbsfähigkeit erfordert eine durchaus spezialistische Erfahrung, genau gleich wie bei Sehstörungen.

Was die Art der *Berechnung* und die *Höhe der Entschädigungen* anbetrifft, so lassen sich im Rahmen des Korreferates nur allgemeine Gesichtspunkte geben. Die Versicherungssumme soll den wirklichen Erwerbsausfall decken. Ein „Schmerzensgeld“ kennt unser Gesetz nicht. Einfache Zahlen, wie z. B. bei Defekten von Extremitäten und einzelner ihrer Teile können wir bei Hördefekten nicht oder noch nicht geben, obwohl es wünschenswert und sehr bequem wäre. Im allgemeinen stützen wir uns auf die Zahlen des deutschen Reichsversicherungsamtes, es sind die einzigen bekannten. In einem gegnerischen Gutachten wurden meiner Schätzung *entgegen* die Zahlen von *Passon* zitiert, dabei wohlweislich unterdrückt, daß die *Vollrente* nur  $\frac{2}{3}$  des Jahresverdienstes beträgt. In der *Schweiz* haben wir bekanntlich in der Haftpflichtversicherung bisher die Kapitalabfindung, zum großen Vorteil der sogenannten traumatischen Neurosen, welche dadurch so gut ausheilen. Die Vorteile dieser Kapitalabfindung dürfen wir berücksichtigen, ebenso besonders bei leichten Defekten die *Gewöhnung an denselben*. Die letztere ist bekanntlich in Deutschland ein *Grund zur Herabsetzung der Rente*.

Es wird vielleicht die heutige Gesellschaft veranlassen, daß wir ähnliche für die Schweiz geltende Zahlen aufstellen, um auf diese Weise etwas gleichmäßigere Entschädigungen herbeizuführen, ich möchte hier der Diskussion nicht vorgreifen.

Für die *Berechnung* der Entschädigung habe ich sehr zweckentsprechend gefunden, wenigstens approximativ die Summe zu berechnen, und glaube Ihnen diese Art empfehlen zu dürfen. Auf Grund einer *Soldan'schen* Tabelle jetzt zu 4% ist die Ausrechnung leicht, und man ist oft über die Höhe der Summe erstaunt, zu deren Bezahlung man die Versicherung veranlaßt. Daß unter Berücksichtigung aller Faktoren bei gleichem Hördefekt in einem Falle etwas anders entschieden werde, als im anderen, ist durchaus richtig, eine gewisse Breite muß hier offen gelassen werden. Hier spielt der persönliche Eindruck des Exploranden, seine Fähigkeiten, sein Alter, seine Bildungsstufe, die Möglichkeit einer anderen beruflichen Tätigkeit etc. eine große Rolle. Den Patienten, rate ich, *darauf ausdrücklich aufmerksam zu machen, wie viel von seinen Angaben und deren Zuverlässigkeit für das Resultat des Gutachtens abhängt*. Oft fällt dann die Maske der Aggravation, besonders wenn der Unfallspatient einsieht, daß der Arzt auf seiner Seite steht. In anderen Fällen hilft auch dieses Mittel nicht, dann aber handelt es sich nicht selten um „Berufsunfallspatienten“; ich verfüge über zwei derartige Erfahrungen, diese Patienten sollen möglichst niedrig entschädigt werden.

Ich habe die Versicherungsgesellschaften gebeten, mir jeweils Bericht über die definitive Erledigungsart und Summe zu geben, und darf nach meiner Ausrechnung nur wünschen, daß im allgemeinen unsere Unfallspatienten in Zukunft ebenso „lange“ entschädigt werden können, wie bisher. Eine Bestätigung dieser Angabe geht auch deutlich aus der oben erwähnten Arbeit von *Naegeli-Naef* hervor, der die genauen Zahlen angeführt hat. Ohne Zweifel werden wir in dubio stets für den Exploranden entscheiden; hat wirklich eine *schwere Schädelverletzung* stattgefunden, so ist die Annahme einer *dauernden Invalidität* bis zu 10% sicher gerechtfertigt, und wird — wenigstens bisher — anstandslos bezahlt, obwohl sicherlich unter dem Bilde einer *Kommotionsneurose* oft eine „*Rentenneurose*“ geht. Aber die unklaren Unfälle mit nicht übereinstimmenden Unfallsschilderungen, diese sind bei nicht ganz eindeutigem Prüfungsergebnis *sehr niedrig* zu berechnen, die Wahrscheinlichkeitsquote reichlich in Abzug zu bringen, denn sonst *züchten wir direkt* diesen Erwerbszweig, welcher in Zukunft mit der Versicherung auch nicht beruflicher Unfälle sich jedenfalls lebhafter Beteiligung erfreuen wird. Für diese Fälle können wir uns mit der Gewährung einer Abfindungssumme behelfen, die einer mäßigen Erwerbseinbuße für die nächsten zwei bis drei Jahre entspricht.

Eine weitere, in der Unfallspraxis oft *wenig angebrachte* humanitäre Einrichtung ist ferner die *Gewährung des Armenrechtes für Unfallsfolgen*. Auch nach *dieser* Richtung hin wäre an maßgebender Stelle ein Wink zu geben; denn nichts ist verlockender für solche arbeitsscheue Individuen, als einen Prozeß zu führen, bei dem sie mit *größter Wahrscheinlichkeit etwas gewinnen*, und gar nichts riskieren.

M. H. Wenn es auch den Anschein haben könnte, als ob wir in der Beurteilung einzelner Fälle etwas härter vorgegangen wären, so wollen wir doch nicht vergessen, daß wir auf diese Weise den großzügigen und echt eidgenössischen Gedanken der Kranken- und Unfallversicherung dadurch erhalten, daß wir ihn vor schwerem Mißbrauch schützen und so der ärztlichen und menschlichen Pflicht für viele Bedürftige genügen.

---

## Vereinsberichte.

### Zweite Versammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie. Neuenburg 7 März 1914.

Am 7. März tagte in Neuenburg die schweizerische Gesellschaft für Chirurgie unter dem Vorsitze von Prof. *Kocher* zur Entgegennahme der Referate der Herren *Rollier* (Leysin) und *J. Kopp* (Luzern) über „*die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose*“.

Dr. *Rollier*: Nach kurzen einleitenden Bemerkungen, in denen er seinen heutigen Vortrag seinem Lehrer *Kocher* widmet und den Prof. *Roux* und *de Quervain* ihre wertvollen Ratschläge verdankt, deren er sich seit Beginn seiner Tätigkeit in Leysin zu erfreuen hatte, versichert *Rollier* auf Grund seiner Erfahrungen an nun nahezu 2000 Fällen, daß *alle Formen der Knochen- und Gelenk-*

*tuberkulose* — ohne Rücksicht auf den Grad der Erkrankung und das Alter des Erkrankten — *unter heliotherapeutischer Behandlung im Hochgebirge ausheilen können.*

Die chirurgische (wie die interne) Tuberkulose ist nicht nur eine *lokale*, sondern vor allem eine *Allgemeinerkrankung*, der in der Regel die Erkrankung der tracheo-bronchialen Drüsen vorausgeht und die daher auch eine *Allgemeinbehandlung* verlangt.

Die *Heliotherapie* verwirklicht die höchsten Anforderungen, die wir an Orthopädie und konservative Chirurgie zu stellen *berechtigt* sind. — *Rollier* verwirft den *Gipsverband* aus physiologischen und orthopädischen Gründen. Gerade diejenigen Körperteile, die Luft und Sonne am nötigsten haben, werden durch den Gipsverband denselben entzogen. Die Hautfunktion liegt dabei darnieder; die Ernährung der Gewebe wird geschädigt und führt zu der gefürchteten Atrophie. *Die Haut ist nicht nur ein Organ der Ausscheidung, sondern auch der Absorption*, durch die aus Luft und Licht bis jetzt noch nicht bekannte Kräfte dem Organismus zugeführt werden. — *Der Fortfall des Gipsverbandes* gestattet beim *Spondylitiker* eine prächtige Entwicklung des Thorax und der Rückenmuskulatur. Die gleichzeitig angewandte *Bauchlage* verhindert die Buckelbildung oder hilft mit zur Korrektur derselben. Die *totale Besonnung* endlich läßt die Quellen der eiternden Fisteln versiegen.

Bei der *Coxitis* und der *Tuberkulose des Knie- und Fußgelenkes* läßt sich die Ausheilung fast immer mit Erhaltung der Gelenkfunktion erreichen. Der Gipsverband ist bei Erkrankungen der Hüfte und des Knies durch eine *permanente Extension* ersetzt, die genügend immobilisiert und dennoch die Entwicklung der Muskulatur erlaubt. So erreicht man bewegliche Gelenke, wo man früher die Ausheilung in Ankylose als Erfolg ansah. — Unter heliotherapeutischer Behandlung bleiben die Knochen- und Gelenktuberkulosen *geschlossen* und die *kalten Abszesse* resorbieren sich in der Regel *spontan*. Wir schalten damit die so gefürchtete Sekundärinfektion aus, die namentlich bei den großen Gelenken so verhängnisvoll die Prognose beeinträchtigen kann. — Aber auch in den *fistulösen Fällen*, wo alle anderen Verfahren versagten, leistet die Heliotherapie noch Gutes — unter spontaner Ausstoßung von Gewebsfetzen, fungösen Partien, kleinern oder größern Knochensequestern. — *Der Okklusivverband ist zu vermeiden*. Bei starker Sekretion werden die Fisteln nachts mit sterilen Gaze-kompressen bedeckt; ist die Sekretion gering, so genügt ein weitmaschiges Metallgitter in Körbchenform, das der trockenen und reinen Gebirgsluft den Zutritt zur Wunde gestattet. —

Alle Patienten mit *Knochen- und Gelenktuberkulose* werden regelmäßig der *Röntgenkontrolle* unterworfen. Auf Grund von über 4000 Radiographien resümiert *Rollier* in folgender Weise die röntgenologischen Charaktere der durch Heliotherapie geheilten Knochentuberkulosen:

1. Verschwinden der Atrophie. Intensive, oft sogar erhöhte Kalkablagerung.
2. Wiederherstellung der Knochenstruktur.
3. Genaue Abgrenzung des Substanzverlustes.
4. Entwicklung von Osteophyten, Bildung von Nearthrosen.
5. Resorptionserscheinungen: Rückbildung periostitischer Auflagerungen etc. Anpassung der Gelenkenden an die Funktion und Wiederaufnahme der Beweglichkeit.

Bei der heliotherapeutischen Behandlung findet die Natur selbst die Grenze zwischen gesund und krank und *schaftt nach der Heilung auch funktionell günstige Verhältnisse*. Aus zerstörten tuberkulösen Gelenken bilden sich oft *sehr brauchbare Nearthrosen*. In beginnenden Fällen können wir eine *restitutio ad integrum* erwarten.

Im folgenden bespricht *Rollier* in aller Kürze die Verhältnisse bei den verschiedenen Affektionen.

*Coxitis*: Verschiedenheit des Verlaufes je nach dem Sitz des Knochenherdes. — Das Verhalten der *Knochenatrophie*, wie sie sich im Laufe der Behandlung bei verschiedenen Röntgenaufnahmen darstellt, gibt uns prognostisch richtige Anhaltspunkte. In der Regel führt die heliotherapeutische Behandlung zur Heilung der *Coxitis* und wir können dies schon zu Beginn dem Patienten versprechen. Ueber das schließliche anatomische (und daher auch funktionelle) Resultat gewinnen wir erst durch wiederholte Röntgenaufnahmen im Laufe der Behandlung Aufschluß. — Synoviale Formen können spurlos heilen. — Beginnende oder sogar vollzogene Perforationen der Pfanne können sich durch sklerotischen Knochen vom Becken abgrenzen.

*Spondylitis*: Die geheilte Spondylitis zeigt alle Stadien vom kleinen Substanzverlust und der Exostose, leichten Abplattungen, Verbiegungen bis zur kompletten Zerstörung ganzer Wirbel und solider Verschmelzung mehrerer Wirbelkörper. Das Röntgenogramm zeigt uns auch die Senkungsabszesse längs der Dorsalwirbelsäule, die sich spontan resorbieren oder verkalken können.

Die *Gonitis* führt zu einer kaum bemerkbaren Einschränkung der Beweglichkeit. — Bei den synovialen Formen ist die Heilungstendenz eher flau. Die Kavernen und Substanzverluste füllen sich aus (namentlich bei Erwachsenen) und glätten sich nach und nach bei Wiederkehr der Beweglichkeit.

Die *tuberkulösen Affektionen des Talo-cruralgelenkes* heilen mit geringster Funktionsverminderung. Isolierte Herde des Calcaneus und der Tarsalknochen führen zur Synostose der kleinen Gelenke ohne Schädigung der Brauchbarkeit des Fußes.

Am *Ellenbogen* bildet sich aus den Trümmern des Gelenkes oft eine Nearthrose mit guter Funktion; oft allerdings ist die Beweglichkeit auch erheblich eingeschränkt. — Das *Handgelenk* zeigt auch in vorgeschrittenen Fällen oft eine *restitutio ad integrum*.

*Rollier* schließt diesen Teil seines Vortrages mit folgenden Worten:

„Diese radiographischen Beobachtungen sind der sichere Beweis dafür, daß die Heilung in Fällen reiner Tuberkulose die Regel darstellt und daß diese Heilung auch in mischinfizierten Fällen noch sehr häufig ist. Die Resultate, die wir erhalten, sind sicher, dauerhaft und so vollkommen wie möglich, da nur in Ausnahmefällen die Gelenkfunktion oder wichtige Knochenteile verloren gehen.“

Im weiteren plaidiert *Rollier* in beredten Worten für eine ausgedehnte Anwendung der *Freiluft- und Sonnenbehandlung in der Ebene*. Jedes moderne Spital sollte über ausgedehnte, geschützte Gallerien verfügen oder über spezielle Baracken. Die Erhöhung der Widerstandskraft, die aus dem beständigen Aufenthalt im Freien resultiert, würde in hervorragender Weise jede andere Therapie unterstützen. Die sommerliche Hitze, die Herbstnebel und die exzessive Winterkälte schränken leider die Möglichkeit heliotherapeutischer Kuren in der Ebene erheblich ein. — Die Errichtung von *Volkssanatorien für chirurgische Tuberkulose* auf den sonnigen Höhen unserer Berge hat *Rollier* seit Beginn seiner Tätigkeit in Leysin als Traum vorgeschwebt. — Energisch wendet sich *Rollier* gegen die Idee, diese Sanatorien mit Lungenheilstätten zu vereinigen. Die Gefahr der Ansteckung durch die Lungentuberkulösen ist nicht zu unterschätzen. — Und die Heilstättenärzte können unmöglich jene orthopädischen und chirurgischen Kenntnisse besitzen, um zur Behandlung chirurgischer Tuberkulosen kompetent zu sein. — *Rollier* hoffte von jeher, daß in der Gründung chirurgischer *Volkssanatorien* im Hochgebirge die Schweiz sich an die Spitze der Bewegung stellen würde. Ob diese Hoffnung in absehbarer Zeit sich erfüllen wird? — Die Städte Köln und Basel unterhalten seit längerer Zeit auf den Rat

ihrer Chirurgen *Bardenheuer* und *de Quervain* kleine Kolonien für chirurgisch Tuberkulöse in Leysin.

Zum Schlusse wendet sich *Rollier* einem Kapitel zu, das ihm ganz besonders am Herzen liegt: *Die Zukunft seiner geheilten Patienten*. Was soll mit den Rekonvaleszenten geschehen? Dürfen wir sie in die unhygienischen Verhältnisse zurückkehren lassen, wo sie der Tuberkulose zum Opfer fielen: in die luft- und sonnenarmen Wohnungen, in die engen Gassen? Alle erfahrenen Aerzte sind darin einig, daß wir diese von der Tuberkulose Geheilten so lange wie möglich in der Höhe behalten und ihnen dort Gelegenheit zu gesunder Arbeit in reiner Luft bieten sollten. *Die Gründung landwirtschaftlicher Kolonien im Gebirge ist der Weg zur Lösung dieses Problems*. *Rollier* hat ihn bereits beschritten und besitzt eine landwirtschaftliche Kolonie, wo seine geheilten Patienten sich der *Viehzucht, Milchwirtschaft* und der *Gemüsekultur* widmen und als *Bienenzüchter* tätig sind. Auf die soziale Seite solcher Gründungen brauchen wir kaum hinzuweisen. — Solche landwirtschaftliche Kolonien könnten überall errichtet werden, in der Ebene wie im Gebirge. Sie würden Rekonvaleszenten gesunde Arbeit verschaffen; der Landwirtschaft intelligente Arbeiter erziehen.

*Rollier* zitiert zum Schlusse die begeisterten Worte der Proff. *Bardenheuer* und *Wittek*. Wer ohne Voreingenommenheit die Kranken der Leysiner Kliniken gesehen hat“, sagt *Wittek*, „muß zugestehen, daß die durch Sonnenkur erzielten funktionellen Resultate noch nie durch eine andere Behandlungsart der chirurgischen Tuberkulose erreicht worden sind.“ —

Diese Ausführungen *Rollier's* werden durch eine große Zahl trefflicher Projektionsbilder ergänzt und die vielen vorgestellten, geheilten oder in Heilung begriffenen Patienten vertieften den Eindruck, den *Rollier's* Worte hinterließen.

*Dr. J. Kopp*, Spitalarzt, Luzern. Die Gesamtzahl unserer in den letzten zehn Jahren (bis Ende 1912) behandelten Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose (inbegriffen die tuberkulösen Sehnenscheiden und die von Knochentuberkulose herrührenden Weichteilrezidive) beträgt 747, wovon 347 geheilt und 400 ungeheilt geblieben sind. Davon sind 65 gestorben. — Günstiger gestaltet sich das Resultat für die operierten Tuberkulösen: Gesamtzahl 381; geheilt 313, gestorben 8. *Noch besser ist das Resultat bei den Resektionen großer Gelenke*. Gesamtzahl 93, wovon 81 geheilt und 2 gestorben sind. — Von den 747 behandelten Fällen sind also 323 nicht operiert worden, teils weil sie als inoperabel betrachtet, andernteils weil sie für eine konservative Behandlung geeignet gehalten wurden. *Von diesen verließen die Großzahl das Krankenhaus unge bessert*. Von den durch Operation vorläufig geheilten 313 Fällen haben wir 27 Rezidive zu Gesicht bekommen, von denen 24 durch eine 2. oder 3. Operation geheilt wurden, wobei wir allerdings acht Amputationen zu beklagen haben.

Ueber die Opportunität der typischen Resektion bei *verschiedenen Gelenken* besteht noch keine Einigkeit. So hat *Garre* beim Handgelenk die typische Resektion völlig aufgegeben. Was wir an unserem bescheidenen Material gesehen, hat uns immer mehr dazu geführt, an den radikalen typischen Resektionsmethoden festzuhalten und die mehr schonenden konservativen Methoden einzuschränken, gemäß dem *Kocher'schen* Grundsatz, daß die definitive Heilung der Krankheit der Erhaltung der Gelenksfunktion voranzugehen hat.

Betreffend die konservativen Verfahren erinnert *Kopp* an die Worte *Kocher's* an der Oltener-Tagung von 1901: „Zweifelloos heilen unter Anwendung der konservativen Methoden eine große Zahl von Fällen aus. Die Heilung ist aber oft eine bloß scheinbare, das sieht man, wenn später aus irgend einem Grunde (Kontrakturen etc.) operiert werden muß und man dabei deutliche tuberkulöse Herde findet. Nur die operative Therapie bürgt für vollständige Elimination des tuberkulösen Herdes, also für eine radikale Heilung desselben in des Wortes

strengstem Sinne. Die Therapie der Gelenktuberkulose bezweckt vor allen Dingen *Heilung der Krankheit* und dann erst möglichste Erhaltung des Gelenkes. — Ist man zur konservativen Maßnahme gezwungen, so soll man diese nicht zu lange fortsetzen, wenn sie nicht innerhalb einer gewissen Zeit zu einem sichtbaren Resultate führen etc.“ „*Hat uns*“, fragt Kopp, „*die Erfahrung der seither verflossenen 18 Jahre, in welchen die konservativen Verfahren weiter ausgebildet und vermehrt worden sind, eines andern belehrt?*“ Kopp antwortet darauf mit einem *Nein*. — In den meisten operablen Fällen liegt übrigens die Entscheidung, ob Operation oder konservative Behandlung gar nicht bei uns. Der Patient verlangt die Operation wegen der Aussicht auf rasche Heilung; das steife Gelenk nimmt er in Kauf. Umgehen werden wir die Operation meist nur dann, wenn die Affektion zu weit vorgeschritten, oder wenn wir bei der Erkrankung im Beginn bei noch guter Gelenkfunktion uns vor einer Versteifung scheuen. Auch bei Kindern werden wir Gelenkresektionen so lange wie möglich verschieben; doch waren wir *nicht in der glücklichen Lage sie immer zu umgehen*. — Gewiß haben wir durch lange und konsequent fortgesetzte Injektionsbehandlung gute Erfolge erzielt; *Resultate dagegen, die als eigentliche Heilungen imponierten, haben wir durch diese konservativen Methoden nur in ganz vereinzelt Fällen gesehen*. Bei 64 Fällen, bei denen die konservative Behandlung systematisch abwechselnd, mit oder ohne Kombination durchgeführt worden war (Jodoform- und Carbolinjektionen von fixierenden Verbänden oder Bier'scher Stauung schien uns *nur in elf Fällen eine Heilung vorzuliegen*. Durchschnittliche Dauer, während welcher die konservative Behandlung durchgeführt werden konnte, 4 Monate. Bei den geheilt Entlassenen  $4\frac{1}{2}$  Monate. Durchschnittliche Kurzeit der geheilten Operierten 2 Monate. — Die *Eröffnung tuberkulöser Senkungsabszesse*, die nur mit äußerster Einschränkung der Indikation vorgenommen wurde, lieferte schlechte Resultate. Von 43 derartigen Fällen sind nur 14 zur Heilung gekommen. Die *Stauungsbehandlung*, die Kopp unter dem Eindrucke der Bier'schen Demonstrationen versuchte, führte zu der Erfahrung, daß Heilungen im großen Ganzen dabei selten vorkommen. Ueber die *Röntgen- und Tuberkulinbehandlung* fehlen Kopp die nötigen Erfahrungen. Daß auch spontan, ohne alle oder ohne jede zweckmäßige Behandlung erfolgende Heilungen möglich sind, steht fest. — Als wichtigstes Glied in der Kette konservativer Maßnahmen hat sich heute die Heliotherapie eingefügt. *Die Betonung der Allgemeinbehandlung erfolgt mit Recht; doch darf sie den Operationsgedanken, der an sich allerdings rein lokal ist, nicht verdrängen*. Die bloße Allgemeinbehandlung heilt selten einen tuberkulösen Herd. Es kommt häufiger vor und ist greifbarer, daß durch die Elimination eines tuberkulösen Herdes der durch die Resorption zurückgegangene Allgemeinzustand wieder gehoben, als daß umgekehrt durch die bloße Allgemeinbehandlung ein tuberkulöser Herd geheilt wird. Das dürfte gelten für die Klimato-Heliotherapie wie für die Tuberkulinbehandlung.

Kopp zeichnet im folgenden den Standpunkt einiger Hauptvertreter deutscher Chirurgie, wie er im Chirurgenkongreß 1913 zu Tage trat. Im Vordergrund des Interesses steht die *Indikationsstellung, die Abmarkung der Gebiete*, die einerseits der operativen und andererseits der konservativen, vor allem der Helio- und Röntgentherapie zufallen sollen. *Keine Schablone, sondern individualisieren*; nicht nur mit Berücksichtigung der *medizinischen*, sondern auch der *sozialen und pekuniären Momente*. Die Berücksichtigung der letztern wird dem Chirurgen eines öffentlichen Krankenhauses oft einen andern Standpunkt aufdrängen als ihn der Privatchirurg mit seinen besser situierten Patienten vertreten kann. — Klimato- und Heliotherapie haben überall da einzutreten, wo man schon bis jetzt die konservativen Methoden bevorzugte. *Auszuscheiden von der Sonnen-therapie haben die Fälle, bei denen die Operation keine wesentliche funk-*

*tionelle Schädigung nach sich zieht* (extrartikuläre Knochenherde, Rippentuberkulose, Tuberkulose der Zehen und Mittelfußknochen) und die Herde, in denen ein Sequester sitzt. Kurz resumiert, weist Kopp der *Heliotherapie* die folgenden Fälle zu:

1. Tuberkulosen im Beginn mit geringen Funktionsstörungen und Fälle, die erfahrungsgemäß große Tendenz zur Ausheilung zeigen (Coxitis).
2. Fälle jenseits der Operabilität (ausgedehnte Fisteln; gewisse Operationsrezidive; dann Spondylitis und Beckentuberkulose).
3. So viel wie möglich die Tuberkulosen im Kindesalter.
4. Schwieriger ist die Entscheidung bei abgeschlossenen Herden, bei fungösen oder mit Herden der Gelenkenden kombinierten Gelenktuberkulosen.

Möglicherweise läßt sich die Indikation zur Operation sonst als inoperabel erscheinender Fälle mit Rücksicht auf die anzuschließende Sonnenbehandlung noch erweitern. Rasch nach der Operation rezidivierende Gelenktuberkulosen (speziell Ellenbogen) sind durch Sonnenbehandlung günstig zu beeinflussen. — Dem Vorschlage von *Bardenheuer*, *de Quervain* und *Vulpinus*, auch in den Krankenhäusern der Ebene Solarien etc. zu errichten, ist unbedingt beizupflichten. Eine *selbständige* Klimatherapie aber, die in allen operablen Fällen die Operation vertreten will, in der Ebene durchzuführen, hat keinen Sinn. — *Bleibt die Indikationsstellung zur Sonnenbehandlung in den oben skizzierten Grenzen, so wird die Platzbeschaffung in staatlichen oder staatlich subventionierten Sanatorien möglich sein* und die Chirurgen werden die Verantwortung übernehmen dürfen, dem Staate die Gründung solcher Sanatorien zu empfehlen. Weiter zu gehen und die Indikation für die Sonnentherapie *prinzipiell* auch auf die bis jetzt operabel betrachteten Fälle auszudehnen, ist unbegründet.

In der nun folgenden Diskussion ergreift zuerst das Wort *de Coulon*, Neuenburg. Er behandelt seine Gelenktuberkulosen mit Tuberkulin *Béraneck*. Er empfiehlt intrafokale Injektionen, kombiniert mit Heliotherapie und lobt namentlich die Wiederkehr der Gelenkbewegungen.

*Stierlin*, Spitalarzt. Winterthur, befindet sich zur Zeit der chirurgischen Tuberkulose gegenüber in einer gewissen Verlegenheit. Vor 25 Jahren waren die Indikationen einfache: die schweren Fälle hat man operiert; die leichten suchte man konservativ zu behandeln. — Mit der Spülung der operativen Wundhöhle mit Jodtinktur hat *Stierlin* befriedigende Resultate erreicht. Die *Mosetig'sche* Plombe wendet er hie und da an. — Wie konservative Methoden aufkamen, wandte er sich mehr denselben zu. Die Erfolge ließen zu wünschen übrig. Durch *Bernhard* mit den Erfolgen der Heliotherapie genauer vertraut, mußte er sich bald überzeugen, daß *in den Zentren der Industrie die Sonne nicht das leistet, wie im Hochgebirge*. Wir hören von den glänzenden Erfolgen, die dort erzielt werden, wodurch Glieder nicht nur erhalten, sondern wieder funktionstüchtig werden. Wir möchten es auch so machen; aber wir können es nicht. Es gibt nur einen Weg: *Volkssanatorien im Gebirge*, vielleicht auf dem Wege interkantonaler Konkordate. Zur Abkürzung der Heilungsdauer wären dort auch operative Maßnahmen heranzuziehen. Die Entlastung käme den Spitälern zugute. — *Stierlin* verweist auf die sonnigen Höhen des südlichen Tessin.

Prof. *de Quervain*, Basel. Er ist ein *Anhänger der neuen Richtung, doch nicht ohne Vorbehalte, die er wiederholt betont hat*. Daß wir in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulose an einem Wendepunkte stehen, zeigen einige Kurven von Dr. *Iselin*. Die Zahl der operativen Eingriffe bei chirurgischer Tuberkulose geht an der Basler Klinik konstant abwärts. Die *Resektionen größerer Gelenke zeigen eine ähnliche Kurve*. Dabei ist die *Amputationskurve aber nicht gestiegen*. Es mußte also *nicht mehr* amputiert werden, weil weniger reseziert wurde!



Dieser auffällige Rückgang der Operationen hängt mit der Entwicklung der Röntgentherapie und Heliotherapie zusammen. *Iselin* ist gegenwärtig mit der umfassenden Nachprüfung der erzielten Resultate beschäftigt und wird in der „Neuen deutschen Chirurgie“ darüber referieren. — *de Quervain* spricht von der Wirkung der Röntgenstrahlen, von der *Iselin'schen* Hypothese der *Autotuberkulinisation*, von der mit der entgiftenden Wirkung der Strahlen im Zusammenhang stehenden Gewichtszunahme der Patienten. — Leider erschöpft sich die Strahlenwirkung in einer gewissen Tiefe der Gewebe. Bei der *Tuberkulose der Haut und der oberflächlichen Lymphdrüsen, bei den Affektionen des Hand-, Ellenbogen- und Fußgelenkes sind daher die Erfolge am eklatantesten*. Wesentlich weniger günstig steht es mit den Erfolgen bei der fungösen *Kniegelenkstuberkulose*, die ja bekanntlich auch der Heliotherapie besondere Schwierigkeiten bereitet. Die Natur hat nun gewollt, daß gerade bei den Kniegelenken die operativen Resultate recht gute sind. — Daneben gibt es wieder Fälle, wo es zweckmäßig sein wird, kleine Herde zu operieren und dann mit Röntgen oder Sonne nachzubehandeln. Was speziell die *Tuberkulose der Rippen* anbelangt, so glaubt *de Quervain* mit Röntgen- und Heliotherapie viel weiter zu kommen als mit operativen Eingriffen. — Die *Coxitis, Spondylitis* und *Beckentuberkulose* werden in der Regel nicht mit Röntgen angegriffen. — Die ungünstigen Zirkulationsverhältnisse bedingen nach *Iselin's* Erfahrungen größte Vorsicht bei Bestrahlungen des Fußgelenkes. Man wird also am Fuß mit Rücksicht auf die Haut gelegentlich operieren. — Für *Coxitis* und *Spondylitis*, ebenso wie für die Fälle mit *multiplen Lokalisationen* kommt in erster Linie der große Fortschritt der *Sonnenbehandlung* in Betracht. Wir wollen nicht einseitig Sonne und Klimabehandlung betonen; auch den Behörden gegenüber nicht. Aber es gibt so viele Fälle von Tuberkulose, für die Hilfe geschafft werden muß! — *Sanatorien für chirurgische Tuberkulose als Anhängsel von Lungenanatorien* oder als *Rekonvaleszentenheime taugen nichts*. Damit, daß man die Leute an die Sonne legt, ist es nicht getan! Chirurgie geht weiter als das Messer. Wir müssen uns um die Gelenke, um die Orthopädie kümmern! Das ist eine Lebensaufgabe, die der Vorsteher des Lungenanatoriums nicht nebenbei besorgen oder aus dem Handgelenk schütteln kann. Die chirurgisch Tuberkulösen müssen in eigenen Anstalten untergebracht werden, wo der Arzt sich nur mit ihnen beschäftigt. Sie sind Patienten, nicht Rekonvaleszenten und wollen als solche behandelt werden.

Prof. *Girard*, Genf. Der Wert der Heliotherapie ist unbestritten: doch dürfen wir trotz der Ausführungen *Rollier's* nicht zu weit gehen. — *Calot* sagte sogar: „N'opérez jamais une tuberculose chirurgicale“ und doch wird es noch lange Fälle geben, bei denen die Operation notwendig und nützlich ist. *Girard* verweist auf die umschriebenen Herde (*Spinae ventosae* z. B.), die operativ angegangen werden sollen und empfiehlt die Heliotherapie als Nachbehandlung. Und die Sequester? Wäre es nicht unendlich viel einfacher gewesen, sie durch eine kleine Inzision zu entfernen, statt dies ganz der lange dauernden Arbeit der Natur zu überlassen? Dann ist die *Indikation aus sozialen Gründen* nicht zu vergessen. — Seit 30 Jahren wird in Genf Heliotherapie getrieben und elf Baracken stehen dazu zur Verfügung. Aber in der Ebene ist das bei weitem nicht das gleiche wie im Gebirge. Die Anwesenheit des Staubes in der Luft absorbiert die ultravioletten Strahlen. *Girard* glaubt nicht, daß man jemals auf den Dächern der Häuser viel erreichen wird. Die Höhe hat Vorteile, die wir in der Ebene — auch auf dem Lande — nicht finden. — Zum Schlusse verweist *Girard* auf die „künstliche Höhensonne“ (*Hagemann*, Marburg), die er seit zwei Monaten verwendet und bei deren Anwendung er eine bemerkenswerte Umstimmung und Gewichtszunahmen gesehen hat, und spricht endlich von den Erfolgen der Hochfrequenzströme.

Prof. *Kocher*. Seit 1867 hat sich *Kocher* seine Fälle herausschreiben lassen um sich Rechenschaft zu geben, was er operativ und was er konservativ erreichte. Er war über zwei Punkte speziell erstaunt:

1. Ueber die *geringe Operationsmortalität*. Heutzutage sind die Gelenkoperationen ohne jede Gefahr.

2. Ueber die große Zahl von Operierten, die noch leben und die ihm mitteilten, daß sie *sehr gut geheilt sind*.

Was die *Indikation* anbelangt, so macht sich dieselbe in praxi meist ganz von selbst. Wir kommen in die Lage heliotherapeutische Behandlung zu empfehlen; doch sagt uns der Patient ohne weiteres, daß es ihm unmöglich sei, lange Kuren zu machen. In einem andern Falle (z. B. umschriebener Knochenherd mit Abszeß) schlagen wir dem Patienten vor, den Knochenherd wegzunehmen und können ihm Heilung in bestimmter Zeit in Aussicht stellen; doch hat er bereits den Empfehlungsbrief für Leysin in der Tasche.

*Operativ sind jetzt ganz andere Erfolge zu erzielen als vor Jahren*. Der I. intentio sind wir sicher. Wir schließen die Gelenke ohne jede Drainage und haben dann auch funktionell sehr gute Resultate. *Kocher* war erstaunt, was er mit Totalresektionen und Totalarthrektomien erreichte.

*E. Bircher*, Aarau. Aus ca. 2000 Krankengeschichten der letzten 27 Jahre zieht *Bircher* folgende Schlüsse:

1. Es ist auffallend, in welcher Art und Weise in den letzten 15 Jahren der Zugang der schweren Fälle abgenommen hat. Die frühzeitige Diagnose ist eine wesentlich bessere geworden.

2. Damit im Zusammenhang eine rapide Abnahme der verstümmelnden Operationen.

3. Bei der Nachforschung konnte *Bircher* konstatieren, daß sehr viele vollständig geheilt und 50% völlig arbeitsfähig waren.

Heliotherapie, als *ausschließliche* Behandlungsmethode können wir nur wenigen zu Teil werden lassen. Von 1600 Patienten wären nach den Berechnungen der Verwaltung des Krankenhauses Aarau kaum 80 in der Lage gewesen, heliotherapeutische Kuren zu machen. *Wir müssen sie operativ angehen*; in der Heliotherapie haben wir allerdings ein äußerst wichtiges Unterstützungsmittel. *Die Sonne des Flachlandes ist nicht so schlecht, daß sie, systematisch ausgenützt, nichts nützen würde*. *Bircher* hat davon viel Gutes gesehen. — „Röntgenbestrahlungen haben ihm nicht die glänzenden Resultate gegeben, wie sie *Iselin* gemeldet hat.“ — Dagegen hat *Bircher* viel Gutes gesehen von der *Schinzacher Kur* (stärkste Schwefelquelle Europas). Bei der Kontrolle der Fälle, die im letzten Sommer 6—8 Wochen dort zubrachten, war er erstaunt und überrascht, welch günstigen Einfluß die *Schinzacher Kur* hatte; „speziell auf die fistelnden Fälle und die Sequesterausstoßung war dieser Einfluß vorzüglich. Die funktionellen Resultate waren ausgezeichnet.“ Auch frisch exkochleierte Fälle hatten großen Nutzen von der *Schinzacher Kur*. — Schließlich sagt *Bircher*, daß er das Tuberkulin *Rosenbach* mit gutem Gewissen empfehlen könne. Speziell von intrafokalen Injektionen ins Kniegelenk habe er ganz ordentliche Erfolge gesehen.

*Bernhard*, St. Moritz, gibt einen Rückblick über die Entwicklung der Heliotherapie, den wir nicht wiedergeben können. Schon als Student beschäftigte ihn die Frage, ob nicht durch klimatische Kuren bei der chirurgischen Tuberkulose etwas zu erreichen wäre. „Tausende von Lungentuberkulösen verließen das Hochgebirge geheilt; tausende von chirurgisch-Tuberkulösen verstümmelt die Spitäler!“ — Schon *Esmarch*, *Socin*, *Albert* interessierten sich um die Heliotherapie; *König* und *Krause* empfahlen klimatische Kuren. — *Bernhard* führte anfänglich eine Freiluftliegekur durch mit Besonnung der lokalen Herde. Die

Untersuchungen von *Schläpfer* (Basel), der nach Besonnung ein Photoaktivwerden des Blutes nachwies, haben ihn dazu gebracht, sich der Heliotherapie ebenfalls als Allgemeinbehandlung zu bedienen. Er fängt mit der Bestrahlung der einzelnen Krankheitsherde an und geht, sobald diese pigmentiert sind, zur Allgemeinbestrahlung über.

Was die *operative Nachhilfe* anbelangt, so ist er radikaler als *Rollier*. Er scheut sich auch heute nicht, einen Arbeiter mit Tuberculosis genu zu operieren. — Größere Abszesse werden von ihm auch oft eröffnet und die großen Abszeßhöhlen besonnt. „Durch Individualisieren werden wir das Beste erzielen!“

Prof. *Arnd*, Bern, hat der chirurgischen Tuberkulose gegenüber ähnliche Wandlungen durchgemacht wie *de Quervain*. Den radikalen Standpunkt hat er bald aufgegeben und sich immer mehr der konservativen Therapie zugewandt. — Das Jodoform spielt bei *Arnd* gar keine Rolle mehr; das Jod-Jodkali hat es völlig verdrängt und *Arnd* ist damit recht zufrieden. Die Kontrolle des Urins regelt die Zahl der Injektionen. — Wir müssen dem Praktiker ein Agens in die Hand geben, mit dem er sicher nicht schaden kann und mit dem er sich eher zu Injektionen entschließt. *Arnd glaubt an die Wirkung der Sonne im Tieflande*. Sonne, Luft und Licht müssen wir überall ausnützen; Sanatorien können wir nicht überall bauen.

Seit fünf Monaten benützt *Arnd* die Quarzlampe. Die Erfolge auf das Allgemeinbefinden sind gute.

*E. Amstad.*

## Hilfskasse für Schweizer Aerzte und Burckhardt-Baader-Stiftung.

Werte Kollegen!

Anbei legen wir Ihnen die 31. Rechnung der Hilfskasse für Schweizer Aerzte und der Burckhardt-Baader-Stiftung vor.

Die freiwilligen Gaben von Aerzten in der Schweiz, von ärztlichen Gesellschaften und von Schweizer Aerzten im Ausland betrugen dieses Jahr Fr. 9,925.15, hiezu kamen noch Fr. 662.— von verschiedenen Gebern. Mit besonderem Dank möchten wir hier die Beiträge des Schweizerischen Serum- und Impfinstitutes in Bern und der Internationalen Verbandstoff-Fabrik in Schaffhausen erwähnen. Außerdem fielen unserer Kasse noch Fr. 2,100.— aus Legaten zu. Die Kapitalzinsen aus dem Vermögen brachten weitere Fr. 8,005.65 ein, und das Gesamtergebnis des Jahres schließt mit einer Vermögenszunahme von Fr. 6,762.55.

Wir hatten letztes Jahr nach einem schlechten Abschluß Veranlassung genommen, die Zwecke der Hilfskasse und ihre Organisation in längerer Ausführung klarzulegen und Sie, verehrte Kollegen, um kräftigere Unterstützung zu bitten. Wir dürfen uns dieses Jahr kurz fassen; aber Ihnen allen, verehrte Geber, sei herzlich gedankt. Der befriedigende Abschluß unserer Rechnung beweist, daß auch die heutige Generation der Schweizer Aerzte gewillt ist, die Hilfskasse lebenskräftig und leistungsfähig zu erhalten.

Die Spenden der Hilfskasse im Betrag von Fr. 13,330.— gingen an 30 Witwen und Kinder von verstorbenen Kollegen und in zwei Fällen an kranke und bedrängte Kollegen. Etwas muß immer wieder gesagt werden: ausgiebigere Unterstützung durch die Hilfskasse wäre in vielen Fällen dringend erwünscht, aber ein vorsichtiges Haushalten mit dem Vorhandenen erlaubt oft nicht das Wünschbare gewähren zu können.

Wir bitten daher die alten treuen Gönner der Hilfskasse auch ferner um ihren Obolus und ersuchen alte und junge Kollegen, die nicht gewohnt sind, die

Hilfskasse mit einem Beitrag zu erfreuen, sich auch in die Reihe der Geber einzustellen. Zusammenhalten ist ja jetzt die Losung bei den Aerzten, und sie muß es sein, aber es sollte mehr und allgemeiner als bisher, nicht nur ein Zusammenhalten zur Erreichung ideeller und materieller Vorteile sein, sondern auch ein Zusammenhalten in der Liebe und der Hilfsbereitschaft für hilfsbedürftige Witwen und Waisen von Kollegen und ausnahmsweise auch einmal für einen hilfsbedürftigen Kollegen.

Basel/Genf, März 1914.

Der Vize-Präsident der Schweizerischen  
Aerzte-Kommission:  
Dr. Léon Gautier.

Die Verwaltungskommission der Hilfskasse  
für Schweizer Aerzte:  
Dr. A. Hoffmann-Paravicini, Präsident.  
Dr. Karl Hagenbach.  
Dr. P. VonderMühl.

### Einundreissigste Jahresrechnung vom 1. Januar bis 31. Dezember 1913.

#### Einnahmen.

Saldo vom 31. Dezember 1912 an bar	Fr. 3,718. —
und beim Schweiz. Bankverein	„ 7,184. — Fr. 10,902. —
<b>Bel- träge</b> <i>Freiwillige Beiträge für die Hilfskasse:</i>	
13 Aus dem Kanton Aargau	1) 1 à 100.— } Fr. 275. — 12 zus. 175.— }
3 „ „ „ Appenzell	1) 1 à 100.— } „ 140. — 2 zus. 40.— }
5 „ „ „ Baselland	„ 65. —
46 „ „ „ Baselstadt	„ 1,155. —
63 „ „ „ Bern	1) 1 à 50.— } „ 1,075. — 62 à 1025.— }
4 „ „ „ Freiburg	1) 1 à 50.— } „ 70. — 3 zus. 20.— }
26 „ „ „ St. Gallen	„ 515. —
31 „ „ „ Genf	1) 1 à 100.— } „ 700. — 30 zus. 600.— }
3 „ „ „ Glarus	1) 1 à 100.— } „ 140. — 2 zus. 40.— }
26 „ „ „ Graubünden	„ 430. —
17 „ „ „ Luzern	„ 352. —
7 „ „ „ Neuenburg	„ 90. 05
2 „ „ „ Schaffhausen	„ 25. —
6 „ „ „ Schwyz	„ 80. —
9 „ „ „ Solothurn	„ 240. —
261	Uebertrag Fr. 5,352. 05 Fr. 10,902. —

1) Beitrag einer ärztl. Gesellschaft.

261		Uebertrag	Fr. 5,352. 05	Fr. 10,902. —
	8 Aus dem Kanton Tessin	<sup>1)</sup> 1 à 100.— <sup>1)</sup> 1 à 200.— 6 zus. 75.—	„	375. —
12	„ „ „ Thurgau	<sup>1)</sup> 2 à 100.— 10 zus. 220.—	„	420. —
1	„ „ „ Unterwalden		„	10. —
1	„ „ „ Uri		„	20. —
40	„ „ „ Waadt	<sup>1)</sup> 1 à 100.— <sup>1)</sup> 1 à 30.— 38 zus. 1020.10	„	1150. 10
2	„ „ „ Wallis		„	30. —
5	„ „ „ Zug		„	90. —
86	„ „ „ Zürich	<sup>1)</sup> 2 à 100.— <sup>1)</sup> 1 à 50.— 83 zus. 1613.—	„	1,863. —

416 Beiträge, worunter 15 von ärztl. Gesellschaften<sup>1)</sup> „ 9,310. 15

*Von Diversen:*

1	von Herrn Dr. Freyvogel in Forbach, Baden	Fr.	20. —
1	von Herrn Prof. Dr. O. Lanz, Amsterdam	„	42. —
1	zum Andenken an einen Verstorbenen, Basel	„	500. —
1	zum Andenken an Wwe. Dr. V. Gautier, Genf	„	300. —
1	von Frau Dr. Gwalter, Rapperswil	„	300. —
1	vom tit. Schweiz. Serum- u. Impfinst. Bern	„	200. —
1	von tit. Internat. Verbandstoffabr. Schaffhausen	„	200. —
2	„ Frl. S. Haffter u. A. Roth, Frauenfeld, zum Andenken an Herrn Dr. E. Haffter, sel.	„	200. —

9 Beiträge mit zusammen „ 1,762. —

*Beiträge für die Burckhardt-Baader-Stiftung:*

2	Aus dem Kanton Appenzell	<sup>1)</sup> 1 à 50 } 1 à 100 }	Fr.	150. —
1	„ „ „ St. Gallen		„	10. —
1	„ „ „ Genf		„	25. —
1	„ „ „ Graubünden		„	10. —
1	„ „ „ Schaffhausen <sup>1)</sup>		„	100. —
1	„ „ „ Waadt		„	300. —
1	„ „ „ Zürich		„	20. —
1	Diverse: Legat von Frl. Dr. C. Fahrner, Zürich		„	1000. —

9 Beiträge, worunter 2 von ärztl. Gesellschaften<sup>1)</sup> zusammen „ 1615. —

*Zinsen und Kapitalien:*

Zinsen des Postscheckkonto abzügl. Gebühren	Fr.	37. 20
Kapitalzinsen, Anteil der Hilfskasse	Fr.	6,749. 95
und der Burckhardt-Baader-Stiftung,		
deren Vermögen Fr. 27,962. 90 à 4 %	„	1,118. 50 „ 7,868. 45 „ 7,905. 65
Kapitalrückzahlungen		„ 1,234. —
Kursdifferenz zu Gunsten der Hilfskasse		„ 100. —
Summe der Einnahmen	Fr.	<u>32,828. 80</u>

<sup>1)</sup> Beitrag einer ärztlichen Gesellschaft.

*Ausgaben.*

Unterstützungen an 2 Kollegen in	5 Spenden	Fr. 800. —	
u. an 30 Witwen u. Familien v. Kollegen	118 „	„ 12,530. —	
zusammen in 32 Fällen und	123 Spenden		Fr. 13,330. —
An diese Unterstützungen leistete die Hilfskasse		Fr. 12,211. 50	
und die Burckhardt-Baader-Stiftung ihre Kapitalzinsen pro 1913 mit		„ 1,118. 50	
	wie oben	Fr. 13,330. —	
Diverse Unkosten			„ 597. 75
Passivzinsen bei Neuanlagen			„ 2. 50
Kapitalanlagen			„ 5,000. —
Saldo vorträge beim Schweizer Bankverein am			
31. Dezember 1913		Fr. 5,841. 50	
„ an bar 31. Dezember 1913		„ 8,057. 05	„ 13,898. 55
Summe der Ausgaben			Fr. 32,828. 80

*Bilanz.*

<i>Wirkliche Einnahmen sind:</i>		
Beiträge von Aerzten, Diverse und Legate	Fr. 12,687. 15	
Zinsen und Agio	„ 8,005. 65	Fr. 20,692. 80

*Wirkliche Ausgaben sind:*

Unterstützungen	Fr. 13,330. —	
Unkosten und Passivzinsen	„ 600. 25	„ 13,930. 25
Mehreinnahme, gleich Vermögenszunahme		Fr. 6,762. 55

Diese Zunahme verteilt sich auf die Hilfskasse	Fr. 5,147. 55	
und an die Burckhardt-Baader-Stiftung	„ 1,615. —	
	Fr. 6,762. 55	

Am 31. Dezember	1912	Zunahme	1913
Vermögensstand der Hilfskasse	Fr. 173,334. 10	Fr. 5,147. 55	Fr. 178,481. 65
und der B.-B.-Stiftung	„ 27,962. 90	„ 1,615. —	„ 29,577. 90
Totalvermögen am 31. Dezember	Fr. 201,297. —	Fr. 6,762. 55	Fr. 208,059. 55

*Status.*

Verzinsliche Rechnung beim Schweiz. Bankverein	Fr. 5,841. 50
178 bei derselben Bank deponierte Werttitel	„ 194,161. —
Barsaldo in Kassa	„ 8,057. 05

*Totalvermögen am 31. Dezember 1913* Fr. 208,059. 55

Dr. P. VonderMühl.

*Statistische Tabelle.*

Quinquennium	Beiträge von Aerzten	Diverse Beiträge	Legate	Unterstützungen	Bestand d. Kasse Ende d. Jahres	Vermögenszunahme
	Fr. Ct.	Fr. Ct.	Fr. Ct.	Fr. Ct.	Fr. Ct.	Fr. Ct.
I. 1883—1887	32,445. —	900. —	5,500. —	4,095. —	36,551. 94	36,551. 94
II. 1888—1892	37,108. 50	1,405. 60	6,300. —	19,033. 70	70,850. 81	34,298. 87
III. 1893—1897	34,778. —	2,183. 95	8,550. —	33,150. —	96,493. —	25,642. 19
IV. 1898—1902	32,067. 05	2,753. 45	14,483. 85	39,525. —	122,917. 33	26,424. 33
V. 1903—1907	41,452. 20	5,690. 90	7,650. —	50,467. —	148,804. —	25,886. 67
VI. 1908—1912	46,325. —	6,698. 05	31,200. —	61,700. —	201,297. —	52,493. —
1913	9,925. 15	662. —	2,100. —	13,330. —	208,059. 55	6,762. 55
	234,100. 90	20,293. 95	75,783. 85	221,300. 70		208,059. 55
						Fr. 330,178. 70

*Freiwillige Beiträge 1913*

Kantone	Zahl der patent. Aerzte im Kanton	Hilfskasse		B.-B.-Stiftung		Zusammen	Totalsumme seit 1883
		Fr.	Ct.	Fr.	Ct.		
Aargau	104	275.	—	—	—	275.	10,916. 50
Appenzell	26	140.	—	150.	—	290.	4,822. —
Baselland	37	65.	—	—	—	65.	2,953. —
Baselstadt	160	1,155.	—	—	—	1,155.	29,187. 35
Bern	370	1,075.	—	—	—	1,075.	33,006. 05
Freiburg	43	70.	—	—	—	70.	1,904. —
St. Gallen	158	515.	—	10.	—	525.	18,686. 05
Genf	257	700.	—	25.	—	725.	11,723. 40
Glarus	22	140.	—	—	—	140.	2,495. —
Graubünden	128	430.	—	10.	—	440.	10,397. —
Luzern	119	352.	—	—	—	352.	8,450. —
Neuenburg	98	90.	05	—	—	90. 05	6,071. 05
Schaffhausen	29	25.	—	100.	—	125.	1,775. —
Schwyz	33	80.	—	—	—	80.	2,022. 50
Solothurn	47	240.	—	—	—	240.	6,620. —
Tessin	132	375.	—	—	—	375.	5,198. —
Thurgau	67	420.	—	—	—	420.	12,404. 50
Unterwalden	22	10.	—	—	—	10.	730. —
Uri	9	20.	—	—	—	20.	185. —
Waadt	294	1,150.	10	300.	—	1,450. 10	17,828. 85
Wallis	44	30.	—	—	—	30.	575. —
Zug	22	90.	—	—	—	90.	2,025. —
Zürich	378	1,863.	—	20.	—	1,883.	43,901. 05
Diverse	—	1,762.	—	1000.	—	2,762.	96,302. 40
	2599	11,072.	15	1615.	—	12,687. 15	330,178. 70
Totalsumme der Gaben für die Hilfskasse seit 1883							Fr. 300,600. 80
" " " " Burckhardt-Baader-Stiftung							" 29,577. 90
							Fr. 330,178. 70

Basel, den 12. März 1914.

Herrn

Dr. Léon Gautier, Vizepräsident der Schweizerischen Aerztekommision  
Genf.

Hochgeehrter Herr!

Auf Einladung von Herrn Dr. Paul VonderMühl haben wir die Rechnung der *Hilfskasse für Schweizer Aerzte*, abgeschlossen auf 31. Dezember 1913, eingehend geprüft und in allen Teilen richtig befunden. Der erfreuliche Zuwachs beträgt *Fr. 6962. 55*, wodurch sich das Vermögen der Kassa auf *Fr. 208,059. 55* erhöht findet. Diesen Vermögensbestand haben wir gleichfalls an Hand der Depositenscheine des Schweizerischen Bankvereins als vorhanden konstatiert.

Wir beantragen daher gerne der verehrlichen Schweizerischen Aerztekommision die Rechnung von 1913 zu genehmigen unter Verdankung der vorzüglichen Verwaltung durch den Herrn Rechnungsführer.

Mit vollkommener Hochachtung verharrend

Rud. Iselin.

A. Ryhiner-Stehlin.

Dr. Albert Lotz-Lüscher.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Zur Tuberkulinbehandlung Augenkranker.

Von Prof. Dr. St. Bernheimer.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Innsbruck.)

Es bleibt das außerordentliche Verdienst *A. von Hippel's*, seit etwa zehn Jahren namentlich in der Augenheilkunde der Tuberkulinbehandlung den Weg zu bahnen. Es besteht auch gar kein Zweifel, daß die vielen und auffälligen Heilungen von ausgesprochener Augentuberkulose (von tuberkulösen Granulationsgeschwülsten) auf die günstige Wirkung der angewendeten Tuberkulinpräparate zurückzuführen sind.

Daneben richtet aber *Bernheimer* seine Aufmerksamkeit vor allem auf die Tuberkuloseverdächtigen, zumal auf die Gruppe der bei Skrofulösen vorkommenden Augenerkrankungen. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Kinder vor und um die Zeit des Pubertätsalters. *Bernheimer* legt Gewicht darauf, vorerst die Erscheinungen der Mischinfektion (vereiternde Drüsen) zu behandeln und zu beseitigen. Erst dann setzt die Tuberkulinkur mit Aussicht auf Erfolg ein.

In vielen Fällen von chronischer Uveitis, bei welchen sich objektiv Niederschläge an der hinteren Wand der Hornhaut, Verwachsungen und zarte Glaskörpertrübungen ohne jede äußere Ursache finden und wo eineluetische Infektion weder anamnestisch noch durch sichtbare Zeichen, noch durch die Wassermannreaktion sich feststellen läßt, fällt in derartigen Fällen die diagnostische Probeinjektion mit Alttuberkulin sicher positiv aus; hier führt, nach *Bernheimer*, die Tuberkulinbehandlung zu vollständiger Heilung.

Was schließlich die Keratitis parenchymatosa anbelangt, so erklärt sich *Bernheimer* mit *Igersheimer* einig, welcher angibt, daß mindestens 90% der Fälle frischer, sogenannter primärer Keratitis parenchymatosa die Lues hereditaria zur Ursache haben. Aber *Bernheimer* sieht in den übrigen 10% die Notwendigkeit ein, eine Tuberkulinkur neben der antiluetischen Behandlung zu versuchen, dies besonders auch, um Rückfälle zu verhüten, welche dann meist der Tuberkulose allein zur Last fallen.

(Kl. Mbl. f. Aughlk. 1913, nach einem auf der 85. Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrage.) Dutoit-Montreux.

#### Ueber familiären Mikrophthalmus congenitus bei 8 von 14 Geschwistern.

Von Dr. med O. Stuelp.

(Aus der Augenheilanstalt der Stadt Mülheim a. d. Ruhr.)

Die Beobachtung von *Stuelp* betrifft eine Reihe von 14 Geschwistern aus derselben Ehe, von welchen acht (darunter fünf hintereinander) „blind“, mit Mikrophthalmus zur Welt kamen. Der älteste, zur Zeit der Befundaufnahme durch *Stuelp*, 61jährige Fall ist in seinem 6. bis 20. Lebensjahre mehrfach von *Mooren*, *Sacmisch*, *Samelsohn* untersucht worden, welche übereinstimmend erklären: „die Augen wären nicht ausgebildet, die Pupille wäre wohl da, aber sie sei verwachsen“.

*Stuelp* stellt an diesem Falle folgendes fest:

Komplette Ptosis. Die Bindehaut der Lider und der Augäpfel ist leicht injiziert, sondert ein schleimiges, graues Sekret in mäßiger Menge ab, in welchem Mikroorganismen nicht nachweisbar sind; dabei sind die Bindehäute



verdünnt, atrophisch und leicht xerotisch, und beim Ektropionieren sieht man feine vertikale Symblepharonzüge in den Uebergangsfalten sich ausspannen. Dagegen sind horizontale Narben, etwa von Trachom herrührend, nicht vorhanden. Die Bulbi sind auf — schätzungsweise — die Hälfte vom normalen verkleinert und in den Hauptmeridianen abgeplattet; die entsprechend verkleinerten Hornhäute gehen ohne Limbusgrenze in die Lederhaut über, ihre Oberfläche ist leicht xerotisch, uneben, das Parenchym dicht getrübt, in ihm, sowie unter dem Epithel findet sich reichliche Vaskularisation, die Membran ist stellenweise verdünnt und dort leicht ektatisch. Vorderkammer und Pupille sind nicht zu erkennen. Der Binnendruck ist erheblich herabgesetzt. Es besteht absolute Amaurose.“

*Stuelp* findet endlich keine ätiologisch sicher verwertbare Daten, weder bei der Aszendenz, noch bei der Deszendenz, vermutet indessen bei dem Vater der Kinder Potatorium und Syphilis.

Zur Zeit leben noch vier blinde Geschwister, *Stuelp* untersucht drei derselben, auch nach modernen Gesichtspunkten nach *Wassermann-Neißer-Bruck*, jedoch mit völlig negativem Ergebnis.

(Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 136 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Zur Frage der Glaskörperimmunität.

Von Privatdozent Dr. O. Kuffler.

(Aus der Großherzoglichen Universitäts-Augenklinik in Gießen.)

Die Untersuchungen von *Kuffler* über Glaskörperimmunität bilden eine wertvolle Ergänzung zu den an anderer Stelle erwähnten Erörterungen von *Straub* über Hyalitis und Cyklitis (Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 1 1913).

*Kuffler* beschäftigt sich übrigens schon in einer früheren Arbeit mit den Ursachen, welche aus dem Glaskörper sozusagen ein Punktum minoris resistentiae gegenüber Infektionen machen, und gibt damit den Anstoß zu den Forschungen von *Römer*, von *Wessely*, von *Axenfeld*, von *zur Nedden*, von *Possek*, welche auch die Immunität des Kammerwassers und der Cornea in den Kreis der Betrachtungen ziehen.

Von vornherein liegt der Gedanke nahe, daß infolge der mangelhaften Gefäßversorgung die Anteilnahme des Glaskörpers an der „Gesamtimmunität“ eine überaus geringe ist.

*Kuffler* prüft im besonderen hier das Verhalten einiger wohlbekannter Antikörper, wie Hämolysine, Bakteriolyse, Antitoxine u. a., und zieht das Blutserum unter gleichen Bedingungen zum Vergleich heran. Ganz allgemein ergibt sich an aktiv oder passiv hoch immunisierten Tieren, daß die Antikörper in den Glaskörper des ungereizten Auges übertreten können, wenn auch in sehr geringer Menge. Keinen Uebertritt findet *Kuffler* z. B. bezüglich der Präzipitine, nimmt aber deswegen nicht an, daß ein solcher überhaupt nicht erfolgt, sondern von gewissen unbekannten Verhältnissen abhängig bleibt.

Für ganz einwandfrei hält *Kuffler* den Uebertritt von Bakteriolyse und Antitoxinen in den Glaskörper, während derjenige der Agglutinine und Hämolysine immer den Einwand zuläßt, daß es sich dabei um Normalagglutinine und Normalhämolysine handelt. *Kuffler* will diesem Einwand in einer späteren Arbeit begegnen, ebenso der Tatsache, daß die Komplementbindungsreaktion bei den vorliegenden Versuchen ausnahmslos negativ verläuft.

(Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 69 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Ueber Hyalitis und Ciclitis.

Von Prof. M. Straub, Amsterdam.

Die Erörterungen von *Straub* über Hyalitis und Cyclitis verdienen besondere Aufmerksamkeit, weil sie auch das vielumstrittene Gebiet der sympathischen Ophthalmie betreffen. Zudem gilt *Straub* seit langem schon als bester Kenner und bedeutendster Forscher aller derjenigen Fragen, welche die Beteiligung des Glaskörpers bei gewissen Augenkrankheiten angehen (Ueber Hyalitis und genuine Uveitis, Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg 1896: Zur Klinik der Hyalitis, Internationaler Ophthalmologenkongreß, Utrecht 1899). In letzter Zeit führen verschiedene Schüler *Straub's*, unter ihnen *Barendrecht*, *Vogelsang*, *Van den Borg* die Arbeiten in diesem Sinne weiter.

In rein klinischer Hinsicht wünscht *Straub* die Bezeichnung „Panophthalmie“ in „Hyalitis metastatica“ umzuändern. Diese Formen zeigen in der Regel einen Verlauf mit ganz ungünstiger Prognose. Ihre Diagnose macht auch zumeist keine Schwierigkeiten.

Bezüglich der Fälle mit leichterem Verlauf unterscheidet *Straub* ebenfalls eine traumatische und eine metastatische Form der Hyalitis. Kommt es hier zur Uveitis, so bleibt nach *Straub* eine sympathische Ophthalmie unvermeidlich.

Ganz leichte Fälle verlaufen meist unter dem Bilde der Iritis und Iridocyclitis exsudativa. Oefters handelt es sich hier um eine metastatische Infektion, z. B. nach Erysipel. *Straub* möchte aber derartige Fälle gerade nicht als „Uveitis“ aufgefaßt wissen, weil dann natürlich die Prognose anders lautet. Dies zeigen zumal die leichteren Fälle von „metastatischer Hyalitis“, bei welchen es kaum einmal zur Perforation der Sklera kommt, obschon die Ablösung der Netzhaut dabei den Ausgang bildet. Mit dieser Folgeerscheinung rechnet *Straub* überhaupt immer, selbst dann, wenn die Entzündung sonst, in klinischem Sinne, günstig endigt.

Ein therapeutisch wichtiges Moment ist die begleitende Drucksteigerung, welche aber nach *Straub* nicht die Anwendung eines Miotikums, sondern im Gegenteil eines Midriatikums fordert.

(Arch. f. Ophth. Bd. 86 S. 1 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Ueber die Veränderungen und Schädigungen der Augen durch die nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen.

Von Sanitätsrat Dr. Fritz Schanz, Dresden.

Die in diesem Vortrage (gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden, am 22. November 1913) dargestellten Erörterungen fassen alle früheren Untersuchungen von *Schanz* und *Stockhausen* (Arch. f. Ophth. 71), von *Heß* (ebenda 58), von *Birch-Hirschfeld* (ebenda 58), und von *Behr* (ebenda 82) über die schädigende Wirkung der Lichtstrahlen auf das Auge zusammen und bilden die Grundlage zu dem an anderer Stelle erwähnten Vortrage von *Schanz* (gehalten am 11. August 1913 auf dem 17. Internationalen Kongreß für Medizin) über „Lichttherapie bei Augenleiden“ (Arch. f. Ophth. 86, S. 568 1913).

Ganz allgemein glaubt *Schanz*, daß die Schädigungen der Lichtstrahlen im wesentlichen den übertriebenen physiologischen Wirkungen derselben entsprechen.

Bezüglich der Hornhaut handelt es sich hier um die bekannten Erscheinungen der sogenannten Ophthalmia electrica und der Schneeblindheit, Erscheinungen, an welchen sich die Bindehaut in ebenso hohem Maße beteiligt, und welche

sich durch Brennen, Drücken, Kratzen im Auge, durch erhebliche Lichtscheu und Tränen äußern.

An der Linse erzeugen die Strahlen, welche von der Hornhaut durchgelassen werden, zunächst deutliche Entartungsvorgänge im Linsenepithel, welche aber ungemein lebhaft wieder repariert werden, so daß also ein dauernder Schaden nicht entsteht. Allein die unendlich häufige Wiederholung des Vorganges stellt hohe Anforderungen an die Ernährung der Linse, die Linsenfasern selbst beginnen darunter zu leiden. Aus diesem Circulus vitiosus schließt *Schanz* auf die Pathogenese des Altersstares und findet auch Beziehungen derselben zu den Schädigungen der Haut durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen. *Schanz* äußert die Ansicht, daß das Linseneiweiß gerade so wie anderes Eiweiß durch kurzwellige Lichtstrahlen koaguliert wird.

(Arch. f. Ophth. 86 S. 549 1913.) *Dutoit-Montreux.*

### Lichttherapie bei Augenleiden.

Von Sanitätsrat Dr. *Fritz Schanz*, Dresden.

Ausgehend von seinen Untersuchungen „Ueber die Veränderungen und Schädigungen der Augen durch die nicht direkt sichtbaren Lichtstrahlen“ (Vortrag, gehalten in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden am 22. November 1913, Arch. f. Ophth. 86 S. 549 1913) denkt sich *Schanz*, daß eine gemäßigte Verwendung der kurzwelligen Lichtstrahlen therapeutisch zu verwerten ist.

Zu diesem Zwecke gebraucht *Schanz* eine Quarzwechselstromlampe und stellt davor einen Trog aus blauem Uviolglas, welcher mit dem sogenannten *Wood'schen* Lichtfilter (Lösung 1 : 20,000 in 1 ccm dicker Schicht) gefüllt wird. Die Lichtstrahlen werden dann mittels einer Quarzkonvexlinse auf kranke Augen konzentriert.

Bei diesem Verfahren sieht *Schanz* ausgedehnte geschwürige Defekte, ferner tiefe Infiltrate der Hornhaut auffallend rasch heilen. Ebenso günstige Erfolge zeigen sich bei parenchymatösen Hornhautentzündungen und bei Lid-ekzemen.

*Schanz* bemüht sich darum, die Lichtwirkung auf die Hornhaut zu steigern und findet, daß die Einträufelung einer Fluoresceinlösung in den Bindehautsack am bestem diesem Zwecke dient. Am meisten Wert aber legt *Schanz* auf die Tatsache, daß mit kurzwelligen Lichtstrahlen Bakterien sich verhältnismäßig leicht abtöten lassen, und gelangt damit ganz von selbst auf die Lichttherapie des *Ulcus corneae serpens*. *Hertel* (Arch. f. Ophth. 66) und andere zeigen durch entsprechende Versuche, daß zumal der *Pneumococcus* durch Licht empfindlich in seiner Schädlichkeit gehemmt wird.

*Schanz* denkt, daß hierbei nur ganz kurzwellige Lichtstrahlen therapeutisch wirksam sind, und ersetzt darum den Trog aus blauem Uviolglas durch einen solchen aus Quarz, welcher ebenfalls mit dem obenerwähnten *Wood'schen* Filter gefüllt ist. Die austretenden Lichtstrahlen haben eine Wellenlänge von etwa 250 pp. *Schanz* hält ihren therapeutischen Einfluß auf die Fälle von *Ulcus corneae serpens* für recht günstig, glaubt aber auf Grund der kleinen Zahl der behandelten Fälle noch keinen endgültigen Schluß ziehen zu dürfen.

(Arch. f. Ophth. 86 S. 568 1913.) *Dutoit-Montreux.*

## B. Bücher.

### **Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane, nebst einem Anhang:**

#### **Die wichtigsten Bestimmungen der staatlichen Unfallversicherung nach der Reichs- versicherungsordnung.**

Von Dr. med. *Eugen Bibergeil*. Leitfaden für Studierende und Aerzte. Mit zwölf Textabbildungen. Stuttgart 1913. F. Enke. Preis Fr. 4. 30.

Der vorliegende Leitfaden gibt eine gute und vollständige Uebersicht der Berufs- und Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane. Während die Berufskrankheiten sehr eingehend dargestellt werden, sind die Unfallkrankheiten kursorisch abgehandelt. Ihre ausführliche Beschreibung lag nicht in der Absicht des Verfassers. Die Therapie der Erkrankungen wird jeweilen in Kürze besprochen. Wer sich eingehender mit den Unfallkrankheiten der Bewegungsorgane befassen will, muß schon ein Handbuch der Unfallkrankheiten zu Rate ziehen. Die Zusammenstellung der *Berufskrankheiten* und ihre ausführliche Besprechung ist dagegen in diesem Leitfaden vorzüglich. Das Buch bringt in dieser Beziehung für jeden praktischen Arzt viel Interessantes und Lehrreiches und wird zweifellos dazu beitragen, den Sinn der heutigen Aerztgeneration für ihre sozialen Aufgaben immer mehr zu wecken und zu vertiefen.

*Meerwein.*

---

#### **Orthopädische Sonderturnkurse.**

Von Dr. *A. Blenke*. Entstehungsgeschichte der Kurse, ihre zweckmäßige Einrichtung und ihr Wert bei der Behandlung der Wirbelsäulenverkrümmungen. Mit 60 Textabbildungen. Stuttgart 1913. F. Enke. Preis Fr. 10. 70.

Das vorliegende Buch enthält viel mehr, als sich nach seinem Titel erwarten ließe. Anatomie, Diagnose und Ursachen der Skoliosen werden zunächst eingehend besprochen. Dann geht *Blenke* zum eigentlichen Thema, zu den sogenannten orthopädischen Turnkursen über, schildert ihre Entstehungsgeschichte, bespricht die Auswahl der Kinder, die an solchen Kursen teilnehmen sollen, die zweckmäßige Einrichtung solcher Sonderturnkurse, den Uebungsstoff, die Erfolge und die Aufgabe der Schule bei der Bekämpfung der Rückgratsverkrümmungen.

Statt des Namens „orthopädische Turnkurse“ wird der Name „Sonderturnkurse für Rückenschwächlinge, bzw. Haltungsanomalien“ vorgeschlagen. Mit aller Entschiedenheit bekämpft *Blenke* die Ansicht, daß an solchen, von der Schule aus geleiteten Kursen, Kinder mit Skoliosen teilnehmen sollen. Einzig bei Haltungsanomalien infolge von Muskelschwäche wird man mit solchen Sonderturnkursen Gutes erreichen können. Eine Hauptforderung ist die Aufsicht eines Fachorthopäden über solche Kurse.

Die vorliegende Abhandlung hat nicht nur für den Fachmann Interesse, sie orientiert auch den praktischen Arzt in klarer und zusammenfassender Weise über Haltungsanomalien und Skoliose und die Notwendigkeit sachkundiger Behandlung. Wie viel Schaden durch einfache Verordnung eines „Geradehalters“ und durch den Trost, daß sich die schlechte Haltung „verwachsen“ werde, immer noch gestiftet wird, hebt *Blenke* in gebührender Weise hervor. Darum sei die Abhandlung auch dem praktischen Arzt zum Studium bestens empfohlen.

*Meerwein.*

### **Zeitschrift für urologische Chirurgie.**

Redigiert von *A. v. Lichtenberg* und *F. Voelker*. Band I. Berlin 1913.  
Verlag von Julius Springer.

Wir alle, die wir für unsere spezialistische Fortbildung eine komplette Uebersicht über die literarischen Erscheinungen eines Gebietes der Medizin benötigen, seufzen darüber, wenn zu den schon vorhandenen eine neue Zeitschrift tritt, von der man wohl vermutet, daß sie mehr verbreiternd und verflachend als verbessernd und vertiefend auf den Strom der Publikationen wirke. Auf der anderen Seite zeugen aber derartige Neuerscheinungen auch von dem regen wissenschaftlichen Fleiße, mit dem auf einem Teilgebiet der Medizin gearbeitet wird, und von dem Bedürfnis nach Selbständigkeit, das aus dieser Arbeit herauswächst.

Die Zeitschrift für urologische Chirurgie stellt sich die Aufgabe, die Arbeiten chirurgischer Tendenz aus der Pathologie der Harnkrankheiten zu sammeln. Der erste Band bringt eine Reihe wertvoller Beiträge, welche die Existenz der neuen Zeitschrift vollständig rechtfertigen. Die Frage aber, ob nicht die andern urologischen Zeitschriften an Gehalt vielleicht verloren haben, möchten wir nicht mit Bestimmtheit verneinen. *Suter* (Basel).

---

### **Geschlechtsunterschiede beim Menschen.**

Eine klinisch-physiologische Studie von *Dr. Constantin J. Bucura* in Wien.  
157 Seiten. Preis Fr. 4.—.

Verfasser berücksichtigt ausschließlich die Verhältnisse beim Menschen, was der Arbeit von vornherein eine Eigenart verleiht. Zum ersten Mal ist meines Wissens so gründlich eingegangen worden auf die Unterschiede des Geschlechtslebens, der Psyche, der Vitalität beider Geschlechter. Was er über die Unterschiede des Geschlechtslebens hinsichtlich Periodizität, Hemmungen, Trieb, Bedürfnis, Annäherung, Kohabitation sagt, enthält viel Originelles. Bei Erörterung der psychischen Geschlechtsunterschiede folgt er im wesentlichen den Ausführungen *Heymann's* in seinem grundlegenden Buche „Die Psychologie der Frau“ — Heidelberg 1910. Von besonderem Interesse sind die wichtigen Folgerungen bezüglich der Geschlechtsunterschiede in Natalität, Mortalität und Morbidität, die er aus österreichischen Massenstatistiken zieht. Auf das gegebene und objektiv sichergestellte fußend, ohne sich in naturphilosophischen Erörterungen zu gefallen, auch ohne sich in hypothetisches Gebiet zu verlieren, gibt er im Schlußkapitel einen Erklärungsversuch der Geschlechtsunterschiede. Das Buch ist auch für den nicht philosophisch angelegten Mediziner gut verdaulich. *Meyer-Rüegg*.

---

## **Wochenbericht.**

### **Schweiz.**

**Congrès des Médecins Suisses (Aerztetag) 1914.** Le Congrès des Médecins Suisses se réunira à Genève les 5, 6 et 7 juin 1914.

*Vendredi 5 juin* à 8 $\frac{1}{2}$  h du soir (Salle des Rois, Rue de l'Arquebuse) Soirée de réception offerte par la Société Médicale de Genève et l'Association des Médecins du Canton de Genève.

*Samedi 6 juin* de 8<sup>1/2</sup> h à 11 h visite des Hôpitaux, démonstrations cliniques.  
11 h Collation à l'Hôpital Cantonal. 11<sup>1/2</sup> h à 1<sup>1/2</sup> h: *Séance Générale* au grand amphithéâtre de chirurgie. 2 h Banquet à la Salle Communale de Plainpalais.  
6 h Promenade en bateau avec les Dames.

*Dimanche 7 juin*, Excursion avec les Dames.

Le programme détaillé sera communiqué prochainement.

Les soussignés engagent vivement les Médecins de la Suisse entière à assister nombreux à ce Congrès où une bonne occasion leur sera offerte de resserrer d'anciens liens d'amitié et d'en créer de nouveaux.

Au nom de la Commission { Dr. P. VonderMühl, président  
Médicale Suisse { Dr. Jean Gautier, vice-président

Au nom de la Société Médicale de Genève { Dr. Eduard Martin, président  
{ Dr. Jean Fauconnet, secrétaire

Au nom de l'Association des Médecins { Dr. H. Maillart, président  
du Canton de Genève { Dr. Th. Reh, secrétaire.

### Ausland.

**Erklärung.** In einem Artikel, betitelt „Die Arzneimittel-Kommission des Deutschen Kongresses für innere Medizin“ (Therapeutische Monatshefte, März 1914, S. 185 ff.), in dem die Aufgaben und die Tätigkeit dieser Kommission geschildert werden, richtet Herr Professor W. Heubner (Göttingen) schwere Vorwürfe gegen die Deutsche medizinische Fachpresse wegen ihrer Haltung zu den von der Kommission herausgegebenen Arzneimittellisten. Herr Heubner scheut sich sogar nicht, die Behauptung aufzustellen, daß von der Fachpresse „die Arzneimittellisten unter allen Umständen perhorresziert werden mußten“, und daß dafür „als durchaus zwingender Grund die Angst um die Inserate“ anzusehen ist.

Diese gegen die Fachpresse gerichteten Angriffe müssen wir nachdrücklich zurückweisen.

Wir erkennen gewiß gern das Gute an, das Herr Heubner erstrebt, das Erspreßliche, das er geleistet hat; wir müssen es aber ablehnen, daß Herr Heubner für die Fehler, die die Arzneimittelkommission, im wesentlichen auf seine Veranlassung, wegen seiner mangelnden Einsicht in die tatsächlichen Verhältnisse begangen hat — und die nicht nur „in schnell zusammengeschriebenen Artikeln“ der Redaktionen, sondern auch in eingehender Weise von anerkannten Fachgenossen des Herrn Heubner, wie z. B. von Herrn Geheimrat Heffter, Berlin, erörtert worden sind — hauptsächlich die Fachpresse verantwortlich macht.

Wie wenig seine Stellungnahme in dieser Frage berechtigt ist, wird wohl zur Genüge dadurch bewiesen, daß die Arzneimittelkommission selbst allmählich immer mehr sich dem aus langjähriger praktischer Erfahrung gewonnenen Standpunkt der Fachpresse genähert hat, daß aus diesem Grunde Herr Heubner sich auch mit den übrigen Mitgliedern der Arzneimittelkommission selbst in Widerspruch gesetzt und daß er demgemäß aus der Kommission ausgeschieden ist.

Wien und Berlin, 3. April 1914.

*Für die Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse:*

Priv.-Doz. Dr. A. Bum, Geh.-Med.-R. Prof. J. Schwalbe,  
Vorsitzender pro 1914. Vorsitzender pro 1912/13.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Messe.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs.  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Nº 17

XLIV. Jahrg. 1914

25. April

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. M. Landolt, Neues aus dem Gebiete der Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose. 518. — Dr. E. Mettler, Penisfaßzange bei der Phimosenoperation. 530. — Varia: Privatdozent Dr. med. Hans von Wyß, †. 531. — Vereinsberichte: Aerztlicher Verein Münsterlingen. 534. — Referate: Edouard Enriquez, Massive Zuckerinjektionen in das Blut bei schweren Infektionen. 538. — Georg Mannheimer, Bericht über die Friedmann'sche Behandlung der Tuberkulose. 539. — Dr. H. Jastrowitz, Typhus und Masern. 539. — Dr. L. Hatz und Dr. M. Leyboff, Röntgenologische Herzgrößenbestimmungen an Ringern. 540. — Dr. V. Blum, Nierenphysiologie und funktionelle Nierendiagnostik im Dienste der Nierenchirurgie. 542. — Hofmeier-Schröder, Handbuch der Frauenkrankheiten. 542. — Julius Tandler, Anatomie des Herzens. 543. — Proff. DDr. Robert Meyer und Ernst Schwalbe, Studien zur Pathologie der Entwicklung. 543. — H. Strauß, Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten. 544. — Wochenbericht: Kurs für Unfallmedizin. Kantonale Krankenanstalt Aarau. 544.

### Original-Arbeiten.

Aus der aarg. Heilstätte für Tuberkulose, Barmelweid b. Aarau.  
(Direktor: Dr. M. Landolt.)

### Neueres aus dem Gebiete der Diagnose und Therapie der Lungentuberkulose<sup>1)</sup>.

Von Dr. M. Landolt.

Aus dem Gebiete der Lungentuberkulose etwas Neues zu bringen, ist heutzutage nicht gerade leicht; denn bei keiner Krankheit ist die Aetiologie, Symptomatologie, Infektiosität etc. so genau erforscht, wie bei der Tuberkulose. Und dadurch, daß die Aerzte in letzter Zeit den Kampf gegen die Tuberkulose so sehr popularisiert haben, haben sie sich selber intensiver als je mit dem Studium dieser Krankheit befaßt.

Und doch werden auch jetzt noch ständig die diagnostischen und therapeutischen Methoden vervollkommet. Es soll Aufgabe dieses Vortrags sein, zu untersuchen, was diese Methoden, so weit sie in hiesiger Heilstätte geprüft und angewendet wurden, praktisch leisten.

Auf das vielumstrittene Gebiet der Wertschätzung des *Tuberkulins* soll hier nicht eingegangen werden; nur soviel sei hervorgehoben, daß es als diagnostisches Mittel gute Dienste leistet. Die *Pirquet'sche* Reaktion allerdings hat für die Diagnose der aktiven, behandlungsbedürftigen Tuberkulose des Erwachsenen keine große Bedeutung; wertvoller ist diese Reaktion für die

<sup>1)</sup> Nach einem am 2. Oktober 1913 im kant. aarg. Aerzteverein gehaltenen Vortrage.

Diagnose der Tuberkulose des Kindesalters und namentlich für epidemiologische Studien.

Die souveräne diagnostische Tuberkulinprobe dürfte nach wie vor die Koch'sche Subkutanprobe sein, gibt sie doch drei Reaktionen zugleich: die Lokal-, Allgemein- und Herdreaktion. Die Lokalreaktion entspricht der Pirquet'schen Probe. Am häufigsten verwertet, (weil am leichtesten zu beobachten) wird die Allgemeinreaktion (Fieber, Abgeschlagenheit, Gliederschmerzen.) Von der größten Bedeutung ist aber die Herdreaktion an der Lunge selber: Eine vorher nur angedeutete Dämpfung wird jetzt deutlich, ein vorher nur verlängertes, abgeschwächtes Expirium nähert sich deutlich dem Bronchialen, seltener treten Rasselgeräusche auf. Bei therapeutischer Anwendung des Tuberkulins sollten diese Herdreaktionen vermieden werden, und deshalb fordert Philippi<sup>1)</sup>, daß nach jeder therapeutischen Tuberkulineinspritzung nach einer Herdreaktion gesucht werde und nur dann, wenn eine solche nicht vorhanden sei, dürfe mit der Dosis gestiegen werden.

Otten<sup>2)</sup> hat die diagnostische Bedeutung der Herdreaktion überzeugend nachgewiesen. Er stellte aus der Tübinger Klinik 200 Fälle von suspekter Tuberkulose, die probatorische Tuberkulineinspritzungen erhalten hatten, zusammen und forschte dem spätern Schicksal dieser Kranken nach. Es ergab sich dabei, nach einem Zeitraum von 1—4 Jahren folgendes:

Von den 135 Fällen, die s. z. eine Herdreaktion gezeigt hatten, erkrankten nach 1—4 Jahren an Tuberkulose 61,5 %. Von den 47 Fällen mit bloßer Allgemeinreaktion erkrankten nach 1—4 Jahren an Tuberkulose 6,4 %. Von den 18 Fällen, die weder Herd- noch Allgemeinreaktion gezeigt hatten, erkrankten nach 1—4 Jahren an Tuberkulose 5,5 %. Daraus dürfte die Wichtigkeit der Herdreaktion erwiesen sein.

Daß die Sputumuntersuchung oft große Ueberraschungen bringt, weiß am besten derjenige, der sie nie versäumt. Das makroskopische Aussehen des Sputums kann oft irreführen: dickballige, grünliche Sputa sind oft frei von Tuberkelbazillen. Daß anderseits bei sehr geringem, oft zweifelhaftem Lungenbefund in einem spärlichen, weiß, schleimigen, harmlos aussehenden Sputum gar nicht so selten Tuberkelbazillen nachweisbar sind, zeigen Ihnen diese acht Auszüge aus unsern Krankengeschichten. In diesen acht Fällen ließen sowohl Lungenbefund als makroskopische Inspektion des Sputums nicht ohne weiteres Tuberkelbazillen vermuten. Die Ueberraschung trat unter den bisher in die Heilstätte aufgenommenen 247 Fällen acht mal ein; das macht auf unsere 96 Fälle des I. Stadiums = 8,3 %, wo man die Sicherstellung der Diagnose nicht dem physikalischen Lungenbefund, sondern der Sputumuntersuchung verdankte.

<sup>1)</sup> Philippi, Ueber Entfieberung bei Lungentuberkulose durch kleinste Dosen Tuberkulin; Brauer'sche Beiträge zur Klinik der Tuberkulose; 1910, Bd. 16, pag. 187.

<sup>2)</sup> Otten, Ueber die Herdreaktion bei der subkutanen Tuberkulinprobe . . . M. Kl. 1910. 10. Juli, pag. 1089.



Bei diesen Untersuchungen sind natürlich allerlei Kunstgriffe nötig: Beförderung der Expektoration durch Applikation eines Kreuzwickels, Verabreichung von Kal. jodat etc.<sup>1)</sup>

Als Untersuchungsmethode kommt diejenige mit Antiformin in Betracht, verbunden mit der *Spengler'schen* Pikrinfärbung<sup>2)</sup>: also Auflösung und Einengung des Sputums mittelst Antiformins, Centrifugieren des wasserdünn aufgelösten Sputums, Auswaschen des Sedimentes und Ausstreichen desselben auf einen Objektträger. Bei der *Spengler'schen* Färbung wird das Präparat vor der Entfärbung in eine Mischung von Alcoh. absol. und gesättigter Pikrinsäurelösung *aa* gebracht. Dadurch werden die hüllengeschädigten, nicht mehr ganz säurefesten Tuberkelbazillen fixiert, sodaß sie bei der nachfolgenden Differenzierung in Säure und Alkohol säurefest bleiben. Diese hüllengeschädigten, oft zerfallenen Tuberkelbazillen sind nicht zu verwechseln mit den *Much'schen* Granula, welche letztere nicht mehr (*Ziehl-* und *Spengler-*)positiv, sondern nur noch mittelst *Gram'scher* Färbung nachweisbar sind.

Die Resultate der *Spengler'schen* Färbung sind um ca. 25 % besser als die der üblichen *Ziehl-Neelsen'schen*.

Nur kurz zu erwähnen sind noch die Untersuchungen über den Nachweis von Tuberkelbazillen im strömenden Blute. Am verblüffendsten waren die Zahlen von *Kurashige*<sup>3)</sup>, der bei Lungentuberkulösen aller Stadien ausnahmslos (100 %), bei Gesunden (Krankenhauspersonal) in 59 % der Fälle Tuberkelbazillen im strömenden Blute nachwies. Andere Autoren vermuten, daß bei *Kurashige* Versuchsfehler vorliegen. Jedenfalls darf man nach diesen neuesten Untersuchungen dem Nachweis von Tuberkelbazillen im Blute weder praktisch diagnostischen, noch prognostischen Wert beilegen.

Wertvoller für die Prognose der Lungentuberkulose sind gewisse *Urinreaktionen*. Alle diese prognostischen Urinreaktionen beruhen auf dem Nachweis von Zerfallprodukten der Eiweißkörper, die sonst normalerweise nicht ausgeschieden werden.

Hieher gehört zunächst der Nachweis von Eiweiß selbst; Eiweiß kommt im Urin Tuberkulöser bekanntlich nur selten vor. Auf den Zusammenhang zwischen orthostatischer Albuminurie und Tuberkulose haben besonders französische Autoren aufmerksam gemacht.

Häufiger ist das Vorkommen von Albumosen im Urin Tuberkulöser. Der Nachweis dieses Stoffes ist jedoch äußerst umständlich und deshalb bis heute praktisch nicht von Bedeutung.

Ebenfalls ein Zerfallprodukt von Eiweiß wird nachgewiesen durch die *Ehrlich'sche* Diazoreaktion. Deren prognostischer Wert ist heute wohl allge-

<sup>1)</sup> S. das vortreffliche Buch von *Möller*, Lehrbuch der Lungentuberkulose, Verlag Bergmann, Wiesbaden 1910.

<sup>2)</sup> S. *M. Landolt*, Zur Technik der Sputumuntersuchung mittelst Antiformin. Schweizer Corr.-Bl. 1912, Nr. 2.

<sup>3)</sup> *Kurashige*, Ueber das Vorkommen des Tuberkelbazillus im strömenden Blute der Tuberkulösen, Zschr. f. Tbc. 1911, Heft 4.

mein anerkannt, wenn auch Ausnahmen natürlich vorkommen. Ihr positiver — und dauernd positiver — Ausfall zeigt jedenfalls sogut wie immer eine schlechte Prognose an. In den Fällen von Darmtuberkulose ist die Reaktion auffallend häufig positiv, eine Beobachtung, die leicht zu erklären ist aus der vermehrten Darmfäulnis, bei der auch sonst Eiweißzerfallsstoffe im Urin auftreten; es sei nur an die Indikanreaktion erinnert! Andererseits wird bei prognostisch ungünstig verlaufenden Fällen von Lungentuberkulose oft die Diazoreaktion vermißt. Hier kommen nun zwei neue Urinreaktionen zur Geltung, die als Verfeinerungen der *Ehrlich'schen* Probe zu betrachten sind.

Zunächst die von *K. Feri*<sup>1)</sup> beschriebene Azophorrotprobe. Die *Ehrlich'sche* Reaktion beruht bekanntlich darauf, daß Diazokörper mit aromatischen Amiden Farben bilden. Der Urinbestandteil, der diese Färbung bewirkt, ist bis heute nicht genau bekannt, man kennt bisher nur einige wenige chemische Eigenschaften desselben. Als Reagenskörper braucht nun *Ehrlich* ein Sulfodiazobenzol, das er jeweils frisch herstellt aus Sulfanilsäure und Natr. nitros. Andere Forscher haben andere Diazoverbindungen erprobt, ohne dadurch die Reaktion zu verbessern. Die *Feri'sche* Azophorrotprobe ist nun als eine Verfeinerung der *Ehrlich'schen* Probe zu betrachten. Das Azophorrot ist ein Diparadiazobenzolsulfat ( $C_6H_4N_2$ )<sub>2</sub>SO<sub>4</sub><sup>2)</sup>. Nach *Feri* soll man den Urin mit KOH oder NaOH alkalisch machen und etwas Azophorrot hinzufügen, so werden Flüssigkeit und Schüttelschaum leuchtend rot. In dieser Weise konnte ich nie positive Reaktion erhalten. Es ist deshalb nötig, die Vorschrift zu ändern und zwar tat ich dies in der Weise, daß ich — wie bei der *Ehrlich'schen* Probe — Ammon. hydric. verwendete. Die Vorschrift lautet dann so:

Zu  $\frac{1}{3}$  Reagensglas Urin setzt man ca. 2 ccm Ammon. hydric. solut., wodurch die Reaktion stark alkalisch wird. Dazu tropfenweise hinzufügen von 1 %iger wässriger Azophorrotlösung (eine trübe, ölig sich zersetzende jedoch haltbare Lösung); beim Schütteln wird der Schaum bei positiver Reaktion rot. Es ist nicht das reine, helle Rot der *Ehrlich'schen* Probe, sondern ein schmutzig violettroter Schaum, etwa wie Bordeauxwein, dem man Mineralwasser zugesetzt hat. In dieser Weise ausgeführt, ist die Reaktion feiner als die *Ehrlich'sche*. Wo diese positiv war, hat jene ebenfalls nie versagt; aber außerdem war sie in einer ganzen Anzahl von Fällen +, wo Diazo — war.

Eine noch beträchtlichere Verfeinerung ist die *Weisz'sche* Chromogenreaktion<sup>3)</sup>. Sie ist keine eigentliche Diazoreaktion. Denn ein Diazokörper wird hier nicht als Reagens verwendet. Dagegen ist der die Chromogenreaktion gebende Urinbestandteil nahe verwandt mit dem die Diazoreaktion gebenden Körper. Kurz ausgedrückt: beim Zerfall eines Chromogenmoleküls entsteht der die Diazoreaktion ergebende, bisher unbekannte Körper. Schon vor zehn

<sup>1)</sup> *K. Feri*, Zur Technik der Diazoreaktion, W. kl. W. 1912. Nr. 24.

<sup>2)</sup> Als ziegelrotes Pulver zu beziehen von Meister Lucius & Brüning, Farbwerke, Höchst a/M.

<sup>3)</sup> *Weisz*, Die Bedeutung des Urochromogens für Prognose und Therapie der Lungentuberkulose; M. m. W. 1911, No. 25.

Jahren erwähnten *Blad* und *Videbeck*<sup>1)</sup>, daß durch Vorbehandlung der Urins mit Kal. permang. die Diazoreaktion ausbleibt, daß somit der die Diazoreaktion bewirkende Stoff sauerstoffarm sei. Praktisch verwendet hat diese chemische Eigenschaft erst *Weisz*. Die Probe ist einfach:

Ca. 5 ccm Urin werden dreifach verdünnt und dazu drei Tropfen einer 1 ‰ Lösung von Kal. permang. zugesetzt; bei positiver Reaktion tritt Gelbfärbung auf. Ich selber führe die Reaktion so aus:

Ca. 5 ccm Urin werden dreifach verdünnt; die erhaltene Menge wird auf zwei Reagensgläser verteilt und nun zur einen die drei Tropfen der 1 ‰igen Kal. permang.-lösung zugesetzt. Dadurch kann man gut das Gelb des Urins vor und nach Zusatz des Reagens vergleichen. Es ist wichtig, nicht zuviel Kal. permang. zuzusetzen, da sonst eine bräunlichgelbe Verfärbung zustande kommt. Die Farbe bei der positiven Chromogenreaktion ist tiefgelb, zeisiggelb, etwas ähnlich der *Uffelmann'schen* Milchsäureprobe.

Seit ca. 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Jahren habe ich diese Reaktion bei 395 Patienten geprüft, die Resultate waren sehr gut:

Diazoreaktion positiv 43 (11 Spur, 32 deutl. +)

Chromogen „ 204 (57 „ 147 „ +)

Die Probe ist also bedeutend feiner als die Diazoreaktion. Seit Mitte Mai 1913 prüften wir alle 3 Reaktionen nebeneinander:

Es ergab sich: Chromogenreaktion + 54 Fälle

Azophorrotreaktion + 20 „

Diazoreaktion + 13 „

Diese Tabelle zeigt deutlich die Empfindlichkeit der verschiedenen Reaktionen, die jede für sich für die Prognose wertvoll ist. Oft ist anfangs bloß die Chromogenprobe +, dann die Azophorrotprobe und schließlich die Diazoprobe, umgekehrt beim Verschwinden der Reaktion. Man hat damit einen wertvollen Gradmesser für die Alterierung des Allgemeinbefindens und kann sich bei eintretenden Komplikationen leicht ein Urteil über die Schwere derselben bilden.

Nicht nur die Diagnostik, sondern auch die Therapie hat in den letzten Jahren Neues gebracht.

Die *Antipyretica* lassen bei Lungentuberkulose bekanntlich sehr oft im Stich. Auch das sonst ziemlich zuverlässige Pyramidon versagt oft; *Möller*<sup>2)</sup> geht also wohl zu weit, wenn er sagt, es habe eine fast spezifische Wirkung. Noch viel weniger wirksam sind die *Ten Kate Hödemaker'schen* Pillen (Rp. Acid. arsenicos. 0,01, Natr. salicyl. 10,0, Amyl. q. s. ut. f. pil. No. C., 3 bis 4 mal täglich 10 Pillen zu nehmen).

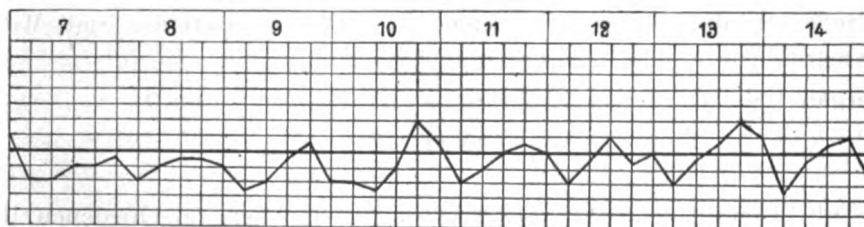
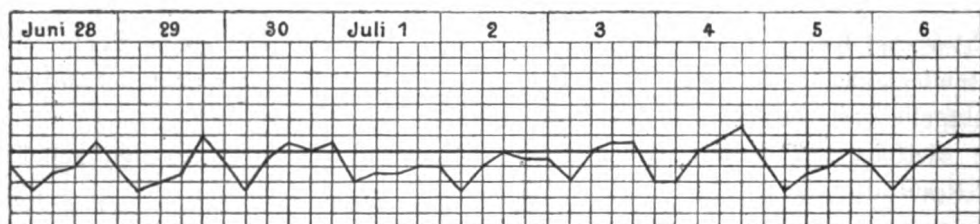
Ein zu wenig bekanntes Fiebermittel, das bei spezifisch tuberkulösem Fieber oft noch da wirkt, wo andere Mittel versagten, ist das *Guajacol*.

<sup>1)</sup> *Blad* und *Videbeck*, Ueber die Diazoreaktion, besonders ihr Auftreten bei Lungentuberkulose. Zschr. f. Tbc., 1901, Bd. 2, Heft 5.

<sup>2)</sup> *Möller*, l. c.

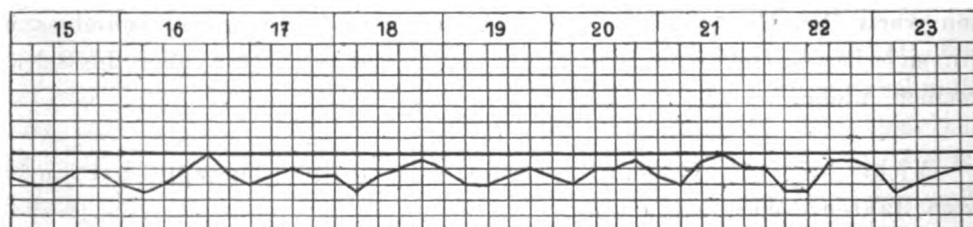
Möller empfiehlt, es auf die Haut aufzupinseln. Besser ist der Vorschlag von Hecht<sup>1)</sup>, eine 10 %ige Guajacolsalbe zu verwenden (Rp. Guajacol. 1,0, Vaseline. flav. 10,0, M. f. ung., 2 mal täglich ein fingerbeerengroßes Stück in die Haut einzureiben). Die nachstehenden Temperaturkurven zeigen, wie einzelne Fälle prompt und dauernd auf das Mittel reagieren; bei Mischinfektionen allerdings versagt auch dieses.

Journal 201, H. H., 17 J. alt, Mechaniker; initiale Phthise, lange Zeit subfebrile Temperatur (spezifisches Fieber), wird durch Guajacolsalbe prompt zum Schwinden gebracht.



Guajacol  
10 %

Vor Anwendung der Guajacolsalbe oft subfebrile Temperatur.



Nach Anwendung der Guajacolsalbe ständig fieberfrei.

<sup>1)</sup> Hecht, Beiträge zur medikamentösen Therapie der Tuberkulose, M. m. W. 1912, No. 42.

Ueber das vor ca. einem Jahr empfohlene *Mesbé*extrakt kann kurz hinweggegangen werden. Eigene Versuche ließen weder bei interner (Lungentuberkulose) noch bei lokaler Anwendung (tuberkulöse Fisteln, Larynxtuberkulose) einen Erfolg erkennen.<sup>1)</sup>

Ein experimentell gut fundiertes Mittel gegen Diarrhoe ist *Uzara*. *Gürber*<sup>2)</sup> stellte fest, daß es durch periphere Erregung der Darmhemmungsnerven den Tonus der Darmmuskulatur herabsetzt. Bei nicht tuberkulösen Durchfällen lassen sich in der Tat gute Erfolge erzielen; bei Darmtuberkulose jedoch versagt das Mittel wie fast alle andern auch. Ein hier hie und da gut wirkendes Mittel ist *Tannismut*, das eine Combination von zwei Adstringentien: von Bismut und Tannin, darstellt.

Die besten Erfolge in der Behandlung der Lungentuberkulose sind bekanntlich seit jeher mittelst der physikalischen Therapie erzielt worden. Als eine physikalische Maßnahme ist auch die Behandlung mittelst *künstlichem Pneumothorax* zu betrachten, dessen Heilwirkung ja dadurch entsteht, daß die erkrankte Lunge von allen Seiten gleichmäßig komprimiert wird. Dadurch wird die kranke Lunge ruhiggestellt und bei starkem Druck der in Cavernen und Bronchien liegende Eiter ausgedrückt und dessen Wiederansammlung verhindert.

Diese von *Forlanini* vor schon 31 Jahren, später von *Murphy* ebenfalls selbständig geübte Methode ist heute wohl allgemein als wertvoll anerkannt. Es ist das Verdienst *Brauer's* und der Davoser Aerzte, die Methode genau studiert und populär gemacht zu haben. Nur einige wenige Punkte sind noch strittig. Zunächst die Technik.

Immer mehr bürgert sich die direkte Punktionsmethode ein, wie sie *Forlanini* seit jeher geübt hat. *Murphy* und *Brauer*, welch letzterer die Methode erst populär gemacht hat, gehen chirurgisch vor. Sie legen einen Hautschnitt an und dringen möglichst stumpf bis zur Pleura vor, die sie in geringer Ausdehnung freilegen und dann stumpf durchstoßen. Lungenverletzungen sind dadurch sicher vermeidbar. Auf der andern Seite schreckt der chirurgische Eingriff viele Patienten vor der Behandlung ab; der Wundheilungsverlauf ist gar nicht immer ein glatter (ich beobachtete langwierige Abszeß-Eiterungen der Wunde, seröse Ansammlungen in derselben, ferner ausnahmslos ein Hautemphysem, das zwar nicht gefährlich, aber doch lästig ist).

Diese Nachteile des operativen Vorgehens fallen bei der direkten Punktion weg. Die Patienten gaben mir oft ihre Einwilligung zu dem Eingriff bloß unter der Bedingung, daß die Stichmethode und nicht die Schnittmethode zur Anwendung komme! Wundkomplikationen sind kaum denkbar und Hautemphysem kommt nur selten (bei Anwendung großen Druckes!) vor. Gewiß muß dabei mit der größten Sorgfalt vorgegangen werden: denn durch Ver-

<sup>1)</sup> *M. Landolt*, Ueber das neue Tuberkuloseheilmittel *Mesbé*, Schweiz. Corr.-Bl. 1913, No. 37.

<sup>2)</sup> *Gürber*, Ueber *Uzara*, ein neues organotrop wirkendes Antidiarrhoicum. M. m. W. 1911, No. 40.

letzung der Lunge kann Pleuritis oder Empyem entstehen, durch Verletzung eines Blutgefäßes die so sehr gefürchtete Gasembolie. Um diese zu verhüten, sind Vorsichtsmaßregeln nötig. Die wertvollste ist das Manometer, dessen Schwankungen uns die wichtigsten Aufschlüsse geben: ob man sich in der Brusthöhle befindet (dann sind die Schwankungen meist groß, beträchtlich unter dem Nullpunkt), ob die Brusthöhle teilweise obliteriert ist (kleine, näher dem Nullpunkt liegende Schwankungen), ob man sich in der Lunge befindet (die Schwankungen sehr klein, etwas über und unter Null schwankend); ferner bei schon bestehendem Pneumothorax, ob sich ein Exsudat gebildet hat (der Druck ist gegenüber der letzten Nachfüllung gestiegen).

Wohl die beste Nadel ist die nach Kornmann,<sup>1)</sup> die wie die Saugman'sche nach dem Prinzip der Potain'schen Punktionsnadel konstruiert ist, aber durch seitliche Flügel bessern Halt gewährt und durch Anbringung einer gleitenden Marke gestattet, vor dem Einstich zu markieren, wie tief man einstechen wolle. Ein dritter Vorteil ist, daß die Nadel schlank gebaut, dabei aber ihr Lumen durch Verwendung sehr dünnen Stahlrohrs doch genügend weit ist. Die Nadel soll etwas stumpf sein. Für die erstmalige Punktion benutze ich stets eine schon etwas ältere und deshalb stumpfere Nadel. Beim Einstechen pflege ich die Nadel in ganz kleinen Etappen vorzustoßen, so daß ich den Durchstich durch jede Muskelschicht genau fühle. Das Passieren der Pleura ist oft sehr deutlich fühlbar (Sprengung eines feinen Häutchens); Verdickungen der Pleura (Schwarten) sind erkennbar durch das Gefühl, sich in einer homogenen festen Masse zu befinden.

Während der Punktion wird immer wieder der Mandrin vorgeschoben und nachgefühlt, ob er noch auf Widerstand stoße. Befindet sich am herausgezogenen Mandrin Blut, so pflege ich stets für dieses Mal auf eine Nachfüllung zu verzichten. Ist die Pleura durchstoßen, so strömt sofort etwas Luft in die Brusthöhle ein und die Lunge weicht zurück. Ist sie durch lockere Adhäsionen daran verhindert, so ist bei Verschieben des Mandrins ihr weich elastischer Widerstand fühlbar.

Schließlich ist der Geübtere imstande, aus dem Ernährungszustande und der Konstitution des Kranken auf die ungefähre Dicke der Thoraxweichteile zu schließen. Ihre Dicke beträgt bei mageren Individuen oft bloß 18—22 mm, bei gut genährten Patienten dagegen bis 3½ und 4 cm.

Und noch eine Vorsichtsmaßregel besteht darin, zur ersten Einfüllung nicht Stickstoff, sondern Sauerstoff zu benutzen, eine Vorschrift, die auch in hiesiger Heilstätte befolgt wird.

Auf diese Weise ist es uns gelungen, bei allen bisherigen Pneumothoraxpunktionen (erstmaligen und Nachfüllungen) die so gefürchtete Gasembolie zu vermeiden. Diese letztere darf jedenfalls nur dann diagnostiziert werden, wenn charakteristische zerebrale Herdsymptome bestehen, wie klonische Zuckungen einer Extremität, periphere Lähmungen etc.

---

<sup>1)</sup> Zu beziehen durch Sanitätsgeschäft Hausmann A.-G., St. Gallen.

Daß kurzdauernde Ohnmachten bei Pleurapunktionen (z. B. Punktion eines Exsudates) vorkommen, hat wohl schon jeder Arzt erlebt; *Bönniger*<sup>1)</sup> erwähnt sogar einen Todesfall nach Pleurapunktion (bei Pleuritis). Es ist also leicht denkbar, daß auch bei einer Punktion zwecks Anlegung eines künstlichen Pneumothorax kurze Ohnmachtsanfälle entstehen. Einen solchen Fall haben wir auch hier erlebt. Die Notiz der betreffenden Krankengeschichte mag vielleicht interessieren:

Journal Nr. 82, 25. Oktober 1912. Anlegung des künstlichen Pneumothorax. Einstich linke Skapularlinie unterhalb *angulus scapulae*, 22 mm tief, am Mandrin kein Blut; mit Spritze läßt sich kein Blut aspirieren, Spritzenkolben frei beweglich. Beim Vorschieben des Mandrins fühlt man leicht, wie dieser an der Lunge anstößt. Druck im Pleuraraum: —4 cm Wasser im Inspirium, —2½ cm im Expirium. Einströmenlassen von 400 cm<sup>3</sup> Stickstoff; hernach Druck: Inspirium —1½, Expirium —½, an der herausgezogenen Nadel kein Blut. Keine Zufälle während des Eingriffs. Gleich wie Patientin aufstehen will, sinkt sie zurück, totenblaß. Augen einwärts gerollt, inkoordiniert. Puls setzt völlig aus, Atmung geht ruhig weiter. Nach ca. zwei Minuten erholt sich die Patientin wieder, nimmt natürliche Farbe wieder an, steht auf und geht in ihr Zimmer. Nachträglich gibt die Kranke an, sie sei vorher etwas aufgeregt gewesen, es werde ihr leicht ohnmächtig.

Bei späteren Punktionen wurden bei ihr solche Zufälle nicht mehr beobachtet.

Bis heute (12. September 1913) wurden in hiesiger Heilstätte ca. 520 Punktionen ausgeführt, schwerere Ohnmachtsanfälle — wie der oben erwähnte — wurden nicht beobachtet. Bedenkt man weiter, daß bei vielen der hiesigen Fälle unter sehr ungünstigen Verhältnissen (feste Verwachsungen und deshalb Anwendung starken Druckes) punktiert wurde, ohne daß schlimme Zufälle eintraten, so darf man der Punktionsmethode den Vorzug geben. In neuerer Zeit wird sie auch immer mehr angewendet; in den schweizerischen Heilstätten kommt sie fast ausschließlich zur Anwendung. Bei den fünf ersten Pneumothoraxpatienten, die ich zu behandeln Gelegenheit hatte, wurde noch (1911 und 1912) nach *Brauer* operiert, alle späteren Fälle (seit 1912) ausschließlich nach *Forlanini*.

Nach meiner Ansicht wird derjenige, der sich einmal der Punktionsmethode zugewandt hat, kaum je wieder zur Schnittmethode zurückkehren.

Ein strittiges Gebiet der Pneumothoraxbehandlung ist heute noch die *Indikationsstellung*.

Was die hiesige Heilstätte betrifft, so kann ich Ihnen folgende Zahlen mitteilen:

Total der seit Eröffnung der Heilstätte (1. Juli 1912) bis	
1. September 1913 eingetretenen Patienten	= 315
davon kamen zur Pneumothoraxbehandlung	48 = 15%
unter den 315 Eintritten befanden sich im III. Stadium	= 139
davon kamen zur Pneumothoraxbehandlung	46 = 33%

<sup>1)</sup> *Bönniger*, B. kl. W. 1912.

Diese Zahlen illustrieren unsern Standpunkt am einfachsten: leichtere Fälle wenn immer möglich auszuschließen, schwere Fälle so weit immer möglich zur Behandlung heranziehen. Es ist klar, daß bei einer solchen Indikationsstellung Mißerfolge nicht ausbleiben können, andererseits aber gelingt es doch öfters, Patienten zu retten, die bei engherziger Indikationsstellung von der Pneumothoraxbehandlung ausgeschlossen worden und deshalb sicher zu Grunde gegangen wären, und solche Fälle sind dann doppelt erfreulich.

Der Lungenstatus (nach dem internationalen Schema [*Turban-Gerhardt*] ausgedrückt) unserer 49 Pneumothoraxfälle war folgende:

Stadium	Zahl der Fälle
R. II L. I	1
L. II R. 0	1

Diese beiden Kranken fallen für die *hier* geübte Indikationsstellung außer Betracht, da sie schon früher auswärts mit künstlichem Pneumothorax behandelt worden waren.

In einem weiteren Fall (R. III, L. III) wurde der künstliche Pneumothorax wegen anhaltender sehr schwerer Hämoptoë angelegt. Die Blutung hörte auch hernach in der Tat bald auf, der Patient erlag jedoch nach wenig Tagen einer doppelseitigen Bronchopneumonie. Ob der künstliche Pneumothorax wirklich schuld war, daß die Blutung stand, ist fraglich. Die Sektion ergab nämlich eine Cavernenblutung, die Caverne durch Coagula austamponiert. Durch den Pneumothorax kam zweifellos eine Ruhigstellung der Lunge zustande, die jedenfalls günstig wirkte. In der Höhe der Caverne bestanden jedoch einige wenige strangförmige Adhäsionen, die genügten, durch ihren radiären Zug einen *Collaps* der Caverne zu verhindern.

Die übrigen 46 Fälle verteilen sich wie folgt:

Stadium	Zahl der Fälle	Stadium	Zahl der Fälle
R. III L. 0	1	L. III R. 0	2
R. III L. I	11	L. III R. I	15
R. III L. II	6	L. III R. II	10
		L. III R. III	1

Total der Fälle = 46.

Pneumothoraxbehandlung ist natürlich überall da undenkbar, wo ausgedehnte pleuritische Verwachsungen bestehen. Diese mit Sicherheit zu diagnostizieren ist nicht leicht; über einen mehr oder weniger bestimmten Verdacht wird man selten hinauskommen. Pleuritische Dämpfungen, abgeschwächtes Atmen über einer Lungenpartie, Retraktion und Nachschleppen einer Seite, geringe Verschieblichkeit des Lungenrandes, anamnestiche Angaben über vorausgegangene Pleuritis werden den Verdacht auf Adhäsionen erwecken; unsere Beobachtungen zeigen, daß keines der genannten Symptome absolut zuverlässig ist. Sie können sogar kombiniert vorkommen und dennoch die Lunge frei von Adhäsionen gefunden werden. Auch das Röntgenbild gibt keinen sicheren Aufschluß. Es können intensive pleuritische Schatten konstatiert werden, ohne daß Adhäsionen bestehen; die Schatten zeigen eben bloß die Verdickung der Pleura an! Ich erlaube mir, einige solche Patienten und deren Röntgenbilder zu demonstrieren.



Bei Frau E. L., Journal Nr. 250, boten sich zur Annahme von pleuritischen Adhäsionen folgende Anhaltspunkte: anamnestiche Angabe, daß vor drei Jahren eine doppelseitige Pleuritis sicca bestanden habe. Die Untersuchung ergab intensive Dämpfung des rechten Oberlappens mit lautem Bronchialatmen und klingenden großblasigen Rasselgeräuschen, rechts vorn oben retrahiert und nachschleppend; rechts vorn und hinten unten pleuritische Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen. Lungenrand links vorn 2 cm, rechts vorn gar nicht verschieblich. Das Röntgenbild bestärkte in dem Verdacht: denn das Zwerchfell war vorn sehr hochgezogen, rechts unten pleuritische Schatten, rechts oben ziemlich intensiver Schatten. Die Interkostalräume rechts stark verengt (Retraktion). Die Verhältnisse lagen also für künstlichen Pneumothorax scheinbar sehr ungünstig.

Am 31. Juli wurde links hinten in Höhe des zweiten Drittels der scapula eingestochen, sofort traten ausgiebige Schwankungen am Manometer auf (Druck im Inspirium — 7 cm Wasser, im Expirium — 5), also kein Zweifel, daß man sich in der Pleurahöhle befand, und daß (angezeigt durch den sehr stark negativen Druck) dieselbe frei von flächenhaften Verwachsungen war.

Dieses zweite Röntgenbild zeigt in der Tat, daß nur einzelne, strangförmige Adhäsionen vorlagen, die deutlich sichtbar sind, nach oben als Schatten, rings von Luft umgeben, nach unten als dicker Strang, der das Zwerchfell hochzieht und an dieser Stelle abknickt. Also ein Beispiel, das zeigt, wie unsicher die Diagnose auf pleuritische Verwachsungen ist.

Ein weiteres ähnliches Beispiel ist der Patient O. M., Journal Nr. 41.

Derselbe hatte vor acht Jahren eine linksseitige *Pleuritis exsudativa* durchgemacht. Die Untersuchung am 18. Juli 1912 ergibt schwere Erkrankung des linken Oberlappens und obern Abschnittes des linken Unterlappens mit intensiver Dämpfung, ferner Dämpfung links hinten unten, daselbst abgeschwächtes Atmen. Bei Anlegung des künstlichen Pneumothorax ergibt sich, daß die Lunge im Bereich der früheren exsudativen Pleuritis frei von Verwachsungen ist, nur vorn oben ist noch lautes Bronchialatmen hörbar, weil hier die Lunge flächenhaft adhären ist.

Ein gegenteiliges Beispiel:

M. D., Journal Nr. 236, hat nie weder trockene noch exsudative Pleuritis durchgemacht; die Untersuchung ergibt schwere Erkrankung des rechten Oberlappens und Mittellappens, leichtere des rechten Unterlappens; rechts vorn oben schleppt deutlich nach, fossa supra- und infraclavicularis rechts eingesunken, im übrigen ist rechts weder vorn noch hinten Nachschleppen oder Retraktion zu sehen; rechts vorn und hinten oben deutliche Dämpfung, rechts hinten unten eine minimale Dämpfung, das Atemgeräusch leicht abgeschwächt; Lungenrand daselbst gut verschieblich: 4 cm; links hinten unten bloß 3 cm! Im Röntgenbild rechts oben starker diffuser Schatten, unten Lungenzeichnung deutlich, Zwerchfell etwas hochgezogen, an einer Stelle leichte Knickung, sonst sind rechts unten keine Verwachsungen erkennbar. Dennoch gelingt es nicht, einen künstlichen Pneumothorax anzulegen; es wurde 14 Mal an verschiedenen Stellen, meist rechts unten, eingestochen, stets ohne Erfolg.

Auch in diesem Punkte wird man möglichst weitherzig sein und auch solche Fälle heranziehen, wo man an das Bestehen von Pleuraverwachsungen denken muß. Zwei oben angeführte Beispiele zeigen, daß auch dann noch ein Erfolg hie und da möglich ist.

Bei 14 unserer Fälle waren die Adhäsionen so groß, daß es entweder gar nicht oder nur ungenügend gelang, einen Pneumothorax anzulegen.

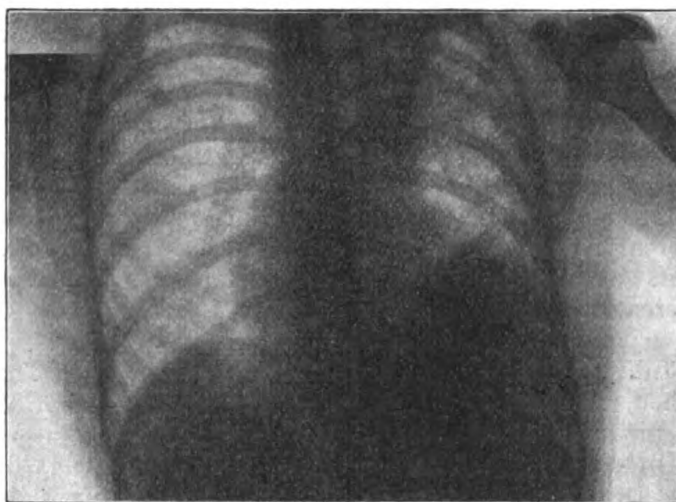


Fig. I. *Fr. L., Journal No. 250.* Im Röntgenbild scheinbar ungünstige Vorbedingungen für künstlichen Pneumothorax: r. u. intensiver pleuritischer Schatten, Zwerchfell r. hochgezogen, Intercostalräume r. verengt.

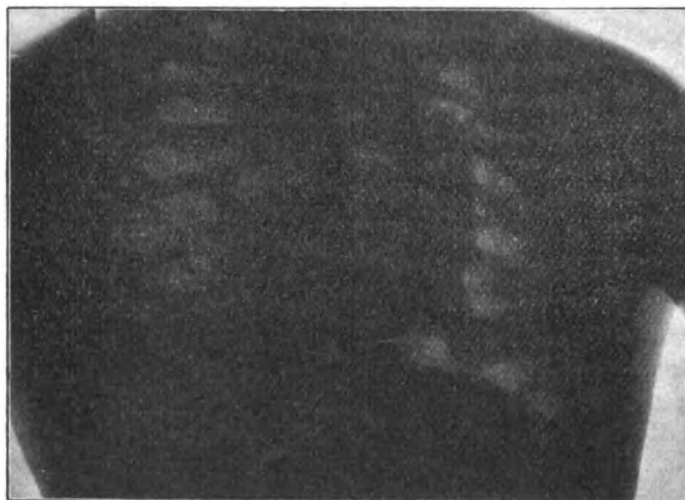


Fig. II. *Fr. L., Journal No. 250.* Die nämliche Patientin nach Anlegung des künstlichen Pneumothorax, der sehr ausgiebig ist. Gegen die Spitze zu strangförmige Adhäsionen; derbe Adhäsionen gegen das Zwerchfell, das an der Insertionsstelle dieser Verwachsung hochgezogen und abgelenkt ist.

*Forlanini* schließt floride Fälle von seiner Behandlungsmethode aus. Daß sich auch hier noch Erfolge erzielen lassen, wird die Zusammenstellung unserer Resultate zeigen. So glänzend oft die Immediatresultate bei florider Phthise sind, so sind doch deren Dauerresultate oft schlecht.

Die Resultate unserer Fälle in kurzen Zügen dargestellt, ergeben folgendes Bild:

Zahl der Fälle: 49, davon abzurechnen: 14, wo Pneumothoraxbehandlung wegen ausgedehnter pleuritischer Adhäsionen unmöglich war, 1, wo Pneumothorax wegen Hämoptoe angelegt worden war; bleibt ein Total von 34 Fällen.

Immediatresultate (Zahl der Fälle = 34)					Dauerresultate Zahl der Fälle, wo Pneumothorax seit mindestens drei Monaten besteht = 24			
	gut	mittel	schlecht	Total	gut	mittel	schlecht	Total
akute Fälle	8	1	2	11	5	—	1	6
subkutane „	7	6	1	14	4	8	—	12
stationäre „	7	2	—	9	2	3	1	6
Total	22	9	3	34	11	11	2	24

Nach Stadien geordnet lautet das Resultat folgendermaßen:

Immediatresultate (34 Fälle)					Dauerresultate nach mindestens 3 Monaten (24 Fälle)			
	gut	mittel	schlecht	Total	gut	mittel	schlecht	Total
L. II R. 0	1	—	—	1	1	—	—	1
R. II L. I	1	—	—	1	—	1	—	1
R. III L. 0	1	—	—	1	—	—	—	—
L. III R. 0	2	—	—	2	—	—	—	—
R. III L. I	2	4	1	7	—	3	2	5
L. III R. I	6	3	—	9	4	5	—	9
R. III L. II	2	1	—	3	2	—	—	2
L. III R. II	6	1	2	9	3	2	—	5
L. III R. II	1	—	—	1	1	—	—	1
Total	22	9	3	34	11	11	2	24

Die beiden Tabellen zeigen zweierlei:

1. daß auch bei etwas vorgeschrittener Erkrankung der andern Lunge sich sehr oft noch gute Resultate erzielen lassen;
2. daß *akute Phthisen* durch Pneumothoraxbehandlung zum mindesten *vorübergehend* günstig beeinflußt werden.

Die angeführten „Dauerresultate“ beziehen sich auf 3—6 Monate. Bei längerer Beobachtungsdauer sind natürlich die Resultate nicht mehr so gut.

In drei der hiehergehörigen *akuten* Fälle beträgt die Beobachtungsdauer länger als sechs Monate, mit folgendem Ergebnis:

Fr. M. M., Journal Nr. 28, Eintritt in die Heilstätte 15. Juni 1912, floride, rapid verlaufende Phthise, Abmagerung, hohes Fieber, reichlicher Auswurf, subjektiv sehr schlechtes Befinden. 30. August 1912 Anlegung des künstlichen Pneumothorax, bald darauf Absinken der Temperatur, Abnahme des Auswurfs, Gewichtszunahme, Patient ist fast dauernd außer Bett. Schon seit Beginn der Kur bestanden leichte Halsbeschwerden, es entwickelte

sich langsam eine Larynxtuberkulose. Der Lungenbefund bleibt günstig bis Februar 1913. Während bis dahin die rechte Seite stationär geblieben war, treten von nun an langsam zunehmend kleinblasige Rasselgeräusche auf, das Fieber kehrt zurück und gegenwärtig (September 1913) liegt Patientin in extremis. Immerhin wäre ohne Pneumothorax der Exitus auf ca. November 1912 zu erwarten gewesen. Das *Forlanini'sche* Heilverfahren hat also der Kranken immerhin das Leben um ca. ein Jahr verlängert.

J. F., Journal Nr. 119, Eintritt in die Heilstätte 6. November 1912, floride rapid verlaufende Phthise, hochgradige Abmagerung, hohes Fieber, Auswurf 40 cm<sup>3</sup> pro Tag, elendes Allgemeinbefinden; R. III, L. II; am 21. November 1912 wird Pneumothorax angelegt, mit sehr gutem Erfolg: das Fieber geht zurück, das Allgemeinbefinden wird bedeutend besser. Februar 1913 kommt alte Otitis media (nicht Abszeß) wieder zum Ausbruch, was den Patienten sehr herunterbringt und eine Radikaloperation nötig macht (Kantons-spital Aarau); bald nachher verursacht eine alte Analfistel große Schmerzen, die ebenfalls operiert wird. Gegenwärtig soll das Befinden sehr elend sein.<sup>1)</sup>

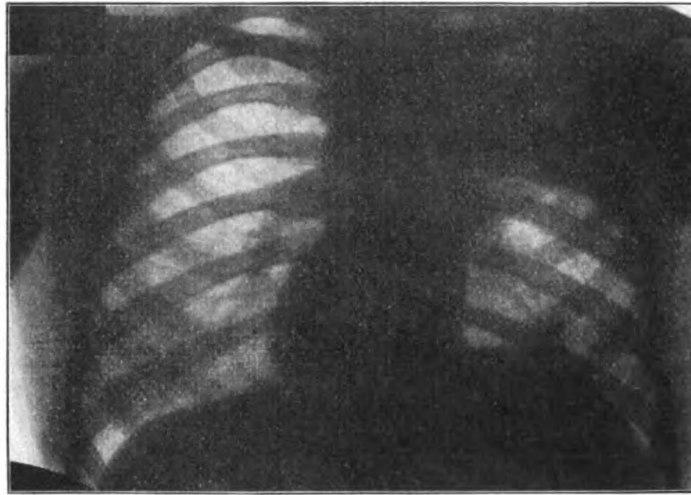


Fig. III. M. D. Journal No. 236. Im Röntgenbild liegen im Bereich des r. U. L. die Verhältnisse für Anlegung des künstlichen Pneumothorax nicht ungünstig, keine pleuritischen Schwarten daselbst. Trotzdem gelingt es bei zahlreichen Versuchen nie, Pneumothorax anzulegen, sodaß auf diese Behandlung verzichtet werden muß.

Der dritte Fall betrifft den Patient E. F., Journal Nr. 187, der am 12. März 1913 hier eintrat und heute noch (2. Oktober 1913) hier ist. Auch hier beim Eintritt sehr elendes Allgemeinbefinden, Fieber bis 39,5°, stark positive Diazoreaktion, Auswurf bis zwei dl pro Tag. Trotzdem rechte Seite deutlich nachschleppt, das Zwerchfell rechts höher steht und weniger beweglich ist (Röntgendurchleuchtung) gelingt es am 29. März 1913 leicht, künstlichen Pneumothorax anzulegen. Der Auswurf nimmt ab, das Allgemeinbefinden wird besser, die Temperatur bleibt jedoch noch dauernd erhöht, so daß Patient nur stundenweise aufstehen kann. Die Diazoreaktion verschwindet. Seit April 1913 entwickelt sich langsam eine Larynxtuberkulose; der Lungenbefund blieb bis heute sehr gut, das Allgemeinbefinden ist jedoch dauernd unbefriedigend (infolge der Kehlkopftuberkulose).<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Patient ist November 1913 gestorben an Herzinsuffizienz.

<sup>2)</sup> Anmerkung bei der Korrektur: Patient ist am 2. Februar 1914 gestorben.

So befriedigend also bei akuter Phthise die Immediatresultate sind, so sind die Dauererfolge doch im allgemeinen keine guten. Man muß aber nur einmal mitangesehen haben, wie ein solcher Patient, von sich und seinen Angehörigen schon als hoffnungslos aufgegeben, wieder aufblüht und von Stunde zu Stunde frischen Lebensmut faßt, so wird man diesen Kranken trotz der schlechten Spätresultate die Wohltätigkeit des künstlichen Pneumothorax nie mehr vorenthalten wollen.

Als Komplikationen kommen vor allem in Betracht: die Luftembolie, das Mediastinalemphysem und pleuritische Exsudate.

Die erstere Komplikation wurde bei unseren Kranken glücklicherweise nie beobachtet.

Das Mediastinalemphysem entsteht wohl meist in Fällen, wo pleuritische Adhäsionen bestehen. Beim Einstich wird eine sehr kleine, rings obliterierte Pleurahöhle gefunden. Wird dann der Versuch gemacht, durch Anwendung starken Druckes die Adhäsionen zu sprengen oder zu dehnen, so kann sich sehr leicht das Gas subpleural ausbreiten. Es gelangt dann in die Hilusgegend, bewirkt dort Druck auf die großen Bronchien und dadurch heftigste Dyspnoe. Bei einem unserer (nach *Brauer* operierten) Patienten trat dies bei jeder Nachfüllung auf, hochgradigste Atemnot, die oft mehrere Stunden anhielt. Die Behandlung mußte deshalb schließlich aufgegeben werden.

Charakteristisch für dieses subpleurale Emphysem ist, daß es im Bereich des Brustkorbes nicht nachweisbar ist, dagegen oberhalb der Clavicula deutlich zu Tage tritt und sich bis in den Nacken, über Schulter und Axilla bis zur Ellenbeuge erstrecken kann.

Im Bereich des Halses können wieder durch Kompression der Trachea Dyspnoe und durch Kompression des Oesophagus Schluckbeschwerden entstehen.

Eine sehr häufige Komplikation sind pleuritische Ergüsse. Unter unsern 34 Patienten wurden sie 10 Mal (= 30%) beobachtet. Viele Autoren bezeichnen diese Komplikation als im ganzen harmlos. Mir persönlich ist sie immer unangenehm. Gewiß bildet sich das Exsudat oft, ohne daß der Patient in seinem Allgemeinbefinden gestört ist (4 unter unseren 10 Fällen), so daß die Komplikation dann rein zufällig bei der Untersuchung entdeckt wird. Die Dauer dieser Exsudate ist sehr verschieden, auch ihre Ausdehnung; oft gehen sie in 2—3 Wochen zurück, oft können sie zwei Monate lang jeder Behandlung (Wickel, Natr. salicyl., Ung. salicyl., Autoserumtherapie etc.) trotzen, ohne sich zu verschlimmern.

Auch ihre chemische Beschaffenheit ist verschieden, meist sind sie rein serös, blaugelb, leicht trüb, fibrinarm. Gelegentlich jedoch sind sie sehr fibrinreich und führen dann unweigerlich zu Verwachsungen. Selbst wiederholte Punktionen mit nachfolgender Stickstoffeinblasung können die Bildung von Adhäsionen nicht verhindern. Ich konnte hier zwei derartige Fälle beobachten.

Der eine Fall, K. H., Journal Nr. 13, betrifft eine stationäre Phthise R. III, L. II, bei dem am 26. September 1912 ein rechtsseitiger künstlicher Pneumothorax angelegt und von da ab dauernd unterhalten wurde. Aus dem

rechts überall stark abgeschwächten, vorn leicht amphorischen Atmen durfte man einen vollständigen Pneumothorax annehmen. Nach sieben Monaten (März 1913) bildete sich ziemlich langsam ein seröses Exsudat, das — trotz zahlreicher Versuche, Nachfüllungen vorzunehmen — zu völliger Obliteration der Pleurahöhle führte, so daß die Behandlung nicht mehr fortgesetzt werden konnte.

Der zweite Fall betrifft eine sehr langsam progredierende Phthise, Fr. B. Sch., Journal Nr. 82, L. III, R. I. Am 25. Oktober wurde ein linksseitiger künstlicher Pneumothorax angelegt, der sich vorn von oben bis unten erstreckte, hinten sich jedoch nur über den Bereich der Unterlappens ausdehnte. Der Oberlappen erwies sich hinten als flächenhaft verwachsen, so daß hier nach wie vor lautes Bronchialatmen und klingende Rasselgeräusche durchzuhören waren, im übrigen Bereich der linken Lunge war das Atmen laut amphorisch. Nach drei Monaten bildete sich ein seröses Exsudat, das zunächst die Nachfüllungen gar nicht verhinderte; im Verlaufe von ca. zwei Monaten bildeten sich jedoch derart feste Adhäsionen von unten nach oben fortschreitend, daß schließlich die Nachfüllungen nur noch im Bereich einer ganz kleinen Zone in der Höhe des zweiten Interkostalraumes möglich sind, und selbst starker Druck (bis 25 cm Wassersäule) die Synechien nicht zu lösen vermögen. Auch hier mußte die Pneumothoraxbehandlung schließlich aufgegeben werden.

Die Möglichkeit der Empyembildung wird in der Pneumothoraxliteratur zwar erwähnt, jedoch mit viel zu wenig Nachdruck. Unter meinen insgesamt 34 Fällen kam diese Komplikation drei mal vor.

Der erste Fall betraf den Patienten O. B., Journal Nr. 171, R. III, L. I; am 1. März 1913 wurde bei ihm künstlicher Pneumothorax angelegt. Oben erwies sich die Lunge als adhärent, unten als frei. Eine Lösung der Adhäsionen durch stärkeren Druck war nicht zu erzielen. Nach 1½ Monaten tritt hohes Fieber und Dyspnoe auf, es ergibt sich rechts unten ein seröses Exsudat. Mehrmalige Punktionen brachten keinen Erfolg, im Gegenteil, das Exsudat, das anfangs klar, gelb war, wird trübe, schleimige Konsistenz, im Ausstrich finden sich im Sediment Diplokokken (Pneumokokken?). Die Konsistenz des Exsudates ist homogen, diffus trübe, enthält keine bröckeligen Partien: es handelt sich um ein nicht tuberkulöses Empyem. Wegen dauernden Fiebers, stets neuer Ansammlung des Exsudates, schlechtem Allgemeinbefinden, wird am 20. Mai im Kantonsspital Aarau die Empyemoperation (Rippenresektion) ausgeführt. Das momentane Resultat war ein gutes, das Fieber ging wesentlich zurück; aber bis zur Stunde (September 1913) hält die Eiterung an, so daß dauernd drainiert werden muß. Patient völlig invalid.<sup>1)</sup>

Der zweite Empyemfall betrifft einen Patienten, der bereits auswärts mit Pneumothorax behandelt worden war.

Bei der Aufnahme (A. K., Journal Nr. 294, R. III, L. I) bestand rechts hinten unten eine geringe Dämpfung, rechts vorn oben lautes Bronchialatmen mit klingenden, laut durchzuhörenden Rasselgeräuschen, sonst im Bereich der rechten Lunge sehr deutliches amphorisches, metallisches Atmen. Es wird sofort eine Probepunktion rechts hinten unten ausgeführt, durch die dicker, rahmiger, bröcklicher Eiter zu Tage gefördert wird. Im Sediment sehr zahlreiche Tuberkelbazillen, also ein tuberkulöses Empyem. Auf Operation wurde hier verzichtet, dagegen, entsprechend dem Vorschlag von L. Spengler,<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Ist im Oktober 1913 gestorben.

<sup>2)</sup> L. Spengler, Ueber Lungenkollapstherapie. Schweiz. Corr.-Blatt 1913, Nr. 33.

wiederholt die Pleurahöhle mit  $\frac{1}{2}\%$ iger Lysoformlösung ausgespült. Im Laufe dieser Behandlung wird das Exsudat hämorrhagisch, schmutziggelb, das Fieber schwindet (bis 37,2, Mundmessung), eine Ansammlung von Flüssigkeit wurde seit mehreren Wochen nicht mehr beobachtet (Röntgendurchleuchtung); also ein sehr gutes Resultat der exspektativen Behandlung.<sup>1) 2)</sup>

Der dritte Fall schließlich, E. F., Journal Nr. 187, R. III, L. I, kam hier in sehr elendem Zustand zum Eintritt. Als ultimum refugium wurde ein rechtsseitiger Pneumothorax angelegt (29. März 1913). Technisch gelang der Eingriff gut; Temperatur und Allgemeinbefinden jedoch besserten sich trotz guten Lungenbefundes sehr wenig. Zwei Monate nach Bestehen des Pneumothorax tritt ein seröses Exsudat auf, das zwei Monate lang völlig klar, gelb bleibt. Von da wird es zusehends trüber, später hämorrhagisch, in letzter Zeit zeigt es wieder geringeren Blutgehalt. Auch hier wird versucht, die Operation zu umgehen und durch Spülungen mit  $\frac{2}{100}\%$ iger Lysoformlösung das Empyem zur Heilung zu bringen.<sup>3)</sup>

Im ganzen betrachtet lassen sich mit der Pneumothoraxbehandlung sehr gute Resultate erzielen. Bei Betrachtung der Erfolge darf man nicht vergessen, daß es sich bei unseren Kranken — zwei Fälle abgerechnet — durchwegs um Fälle des III. Stadiums handelte, die fast alle eine schlechte Prognose boten. Wenn also die Zahl der guten Immediatresultate 65% beträgt, so darf diese Methode als ein großer Fortschritt betrachtet werden.

In letzter Zeit wieder haben italienische Aerzte empfohlen, auch Leichtkranke mittelst künstlichem Pneumothorax zu behandeln, mit der Begründung, daß hier der Eingriff leichter sei, sicherer gelinge und Komplikationen seltener seien. Vorläufig möchte ich mich dieser Meinung nicht anschließen. Leichtere Fälle heilen doch recht oft auch ohne Pneumothoraxbehandlung aus, dann ist ferner die Methode doch ziemlich umständlich und dem Patienten lästig, obschon er in seinem Berufe nicht gestört ist. Und endlich ist das Verfahren nie ganz ungefährlich: Luftembolien sind selten, aber im Bereich der Möglichkeit; pleuritische Exsudate sind häufig harmlos, gelegentlich aber auch gefährlich, wie die drei oben angeführten Empyemfälle beweisen.

Wir möchten also das Verfahren vorläufig nur für die schweren Fälle reservieren und dürfen stolz sein, ein Heilverfahren zu besitzen, das nicht — wie z. B. das Tuberkulin — für die leichten Fälle reserviert sein muß und bei den schweren versagt —, sondern gerade den Schwerkranken zugute kommt. Niemand kann diese Wohltat mehr schätzen, als der Heilstättenarzt, der bisher bei floriden und vorgerückten Fällen völlig machtlos dastand. Andererseits ist zu verhüten, daß nicht der im Publikum auftretende Optimismus zu sehr anwachse. Es wurden mir schon hoffnungslose Fälle in die Heilstätte geschickt, wo die Angehörigen ohne weiteres glaubten, man brauche nur Pneumothorax anzulegen, so sei der Patient in ein paar Wochen wieder gesund.

Die Prognose der Lungentuberkulose ist eines der schwierigsten Kapitel der Medizin; auch seit Einführung der Pneumothoraxbehandlung ist dieses nicht einfacher geworden. Scheinbar günstigste Fälle zeigten nachher ungün-

<sup>1)</sup> Auch jetzt, Januar 1914, ist das Befinden ein sehr gutes.

<sup>2)</sup> *Anmerkung bei der Korrektur:* In letzter Zeit (März 1914) haben sich an alten Pneumothoraxstellen Empyemfisteln nach außen gebildet!

<sup>3)</sup> *Anmerkung bei der Korrektur:* Patient ist am 2. Februar 1914 gestorben.



stigen Verlauf, und umgekehrt. Jedenfalls bleibt in allen Pneumothorax-fällen die Prognose a priori ernst, so daß nach wie vor die übrigen Heilfaktoren, wie Liegekuren, reichliche Ernährung, ständiger Aufenthalt in reiner Luft unentbehrlich sind, Heilfaktoren, die in idealer Weise eben nur durch Aufenthalt im Sanatorium und durch Sanatoriumsdisziplin zu voller Geltung kommen.

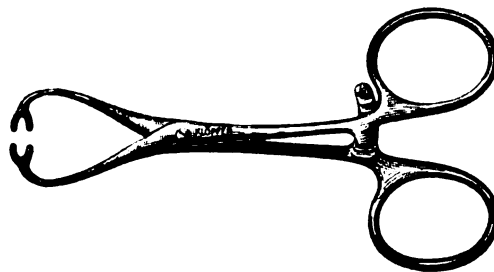
### Penisfazzange bei der Phimosenoperation.

Von Dr. E. Mettler, Rorschach.

Wer häufig in die Lage kommt, Phimosen zu operieren, dem dürfte nachstehend skizzierte Faßzange speziell bei der Naht des äußern mit dem innern Vorhautblatt von Nutzen sein. Abgesehen von der Berührung mit der Schnittwunde (sei es, daß die Medianspaltung oder Zirkumzision gemacht wird) oder des oft wegen des Zurückschlüpfens der Glans mühsameren Operierens, läßt sich mittelst meiner nun an vielen Fällen gut erprobten Faßzange das oft sehr kleine Glied (je nach Alter) in mäßige Streckung bringen, sei es durch den Assistenten oder wer ohne Assistent operiert, dem erfüllt die Schwere des Instrumentes schon an und für sich seinen Zweck. Die Faßzange kommt in den Sulcus coronarius zu liegen, die Naht resp. Nähte, so überhaupt solche nötig sind, läßt sich mit Leichtigkeit, ohne auch nur das Glied berühren zu müssen, anlegen, so daß sich die ganze Operation auf wenige Sekunden erstreckt.

Bei der Zirkumzision, eingeleitet durch die Medianspaltung, ergibt die mäßige Streckung des Gliedes sofort genauen Aufschluß, wieviel von dem Präputium exzidiert werden kann, um auch ein schönes Operationsresultat zu erzielen. Die Faßzange ist derart beschaffen, daß selbstverständlich der „Faßring“ keine scharfen Kanten besitzt, sodaß jegliche Läsion des Gliedes resp. des Sulcus coronarius ausgeschlossen ist. Die Größe des umklammernden Ringes kann durch die Cremaillère dem Umfang des Gliedes angepaßt werden, d. h. der Ring braucht nicht vollständig geschlossen zu sein, um den Zweck des Instrumentes: Halten des Gliedes in mäßiger Streckung, zu erfüllen. Dasselbe Instrument habe auch für Erwachsene konstruiert, wo es dieselben Dienste leistet, umsomehr als es beim Operieren von durch venerische Geschwüre bedingten, entzündlich phimotischen Anschwellungen des Präputiums, verbunden mit starker eitriger Sekretion, dem Operierenden doppelt angenehm sein mag, nur instrumentell operieren zu können, ohne manuelle Manipulationen. Die Faßzange kann natürlich auch bei allen andern Operationen am Penis mit Nutzen angewandt werden, wo es sich einfach darum handelt, das Glied zu fixieren.

Das Instrument Modell I für Kinder und Modell II für Erwachsene kann von G. Klöpfer, Fabrikant chirurgischer Instrumente in Bern, Schwanengasse 11, bezogen werden.





## Varia.

### Privatdozent Dr. med. Hans von Wyß †.

Am 5. Januar 1914 ist in Davos Dr. med. *Hans von Wyß* von Zürich im Alter von erst 32 Jahren verstorben. Mit ihm ist ein Mann dahingegangen, der durch außergewöhnliche Gaben zu reichem Wirken bestimmt schien und dessen Tod in der Blüte der Jahre große Hoffnungen jäh zerstört hat.

*Hans von Wyß* ist 1881 in Zürich geboren als Sproß einer Familie, die eine Reihe bedeutender Männer hervorgebracht hat und in der seit Generationen wissenschaftliche und allgemeine Bildung heimisch sind. Im Elternhause fanden Geist und Gemüt des lebhaften Knaben reiche Nahrung und die bestimmende Richtung für die zukünftige selbständige Persönlichkeit. Der Vater, Dr. med. *Hans von Wyß*, Professor für gerichtliche Medizin an der Universität Zürich, war ein Mann vielseitigster Bildung und gleich bedeutend als Arzt, wie als Gelehrter. Das Vorbild des Vaters mag es gewesen sein, das den Erstgeborenen, dem eine fast allseitige Begabung bei der Berufswahl die freieste Hand ließ, zum Studium der Naturwissenschaften und zum ärztlichen Berufe bestimmte. Leider ist der vortreffliche Mann schon 1901 gestorben, kurz nachdem er die Freude erlebt hatte, den Sohn nach glänzendem Maturitätsexamen an der Kantonsschule in Zürich in die eigene wissenschaftliche Laufbahn einlenken zu sehen. So fiel auf den Ältesten frühzeitig ein Teil der Verantwortung des Familienhauptes, er wurde zur treuen Stütze der Mutter und zum beratenden Führer der jüngeren Brüder.

Mit Ausnahme eines einzigen Semesters, das ihn nach Berlin führte, blieb *von Wyß* auch für die Zeit des Fachstudiums der heimatlichen Universität treu. Im Jahre 1905 fand die Studienzeit durch das Staatsexamen ihren Abschluß. Im folgenden Jahre doktorierte er mit einer Arbeit: „Ueber das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und tierischen Körper“. Seine praktische ärztliche Tätigkeit begann er als Assistenzarzt an der Kantonalen Krankenanstalt in Glarus. Hierauf siedelte er an die Medizinische Klinik der Universität Zürich über und rückte dort sehr rasch zum Sekundararzt vor. Im Jahr 1910 habilitierte er sich als Privatdozent für innere Medizin. Nach mehrjähriger erfolgreicher Tätigkeit als Sekundararzt legte er dies Amt im Herbst 1912 nieder und nahm Urlaub als Privatdozent, da er sich entschlossen hatte, zur weiteren wissenschaftlichen Ausbildung an die Medizinische Klinik in München (Prof. *Fr. Müller*) überzugehen. Mitten in angestrengtester wissenschaftlicher und Anstaltstätigkeit befiel ihn dort im Winter 1912 eine heftige Brustfellentzündung, die ihn Monate lang ans Bett fesselte und von der er sich zunächst in Zürich, dann in Davos erholte. Im Frühjahr 1913 konnte er, scheinbar völlig genesen, seine Dozenten-tätigkeit in Zürich wieder aufnehmen. Schon nach wenigen Wochen aber brach eine neue schwere Krankheit aus, von der es keine Rettung mehr geben sollte. Nach qualvollen, mit vollendeter Fassung ertragenen Leiden kam der Tod für ihn als Erlöser.

Seine schöne Antrittsrede als Privatdozent „Ueber die Vererbung innerer Krankheiten“ hat *von Wyß* mit den Worten geschlossen: „Das Problem im strengen Sinn ist formuliert, der Weg zu seiner Lösung angedeutet, aber die unendlich vielen Fragen, die hier verborgen liegen, werden erst in Zukunft beantwortet werden können. Die kommenden Generationen müssen in zielbewußter Tätigkeit Baustein für Baustein zu dem großen Gebäude herbeitragen, dessen Fundamente zur Zeit noch kaum vollendet sind und nach vielen Dezennien, wenn einst der stolze Bau errichtet sein wird, wird zu ehrendem Andenken aller Mitarbeiter mit goldenen Lettern im Giebfeld der alte Spruch prangen: *Vita brevis, ars longa*.“ In ergreifender Weise hat sich an ihm selbst der alte Satz erfüllt:

ein abgeschlossenes wissenschaftliches Lebenswerk blieb ihm versagt, wertvolle Bausteine aber hat er zum Bau der Wissenschaft beigetragen und sich ein bleibendes Andenken gesichert.

Im Mittelpunkt seiner wissenschaftlichen Tätigkeit standen Stoffwechselprobleme, denen er sich schon mit seiner Dissertation zugewendet hat. Im Verlaufe seiner Untersuchungen kam er zu der Ansicht, daß das Brom das Chlor im Körper verdränge, so daß bei Zufuhr von Bromsalzen ein Defizit an Chlorsalzen im Körper entstände. Und da sich nun eine gewisse Proportionalität ergab zwischen dem Defizit an Chlorsalzen und krankhaften Erscheinungen, namentlich Lähmungszuständen bei den mit Brom behandelten Tieren, so schloß er daraus, daß wahrscheinlich auch beim Menschen die sedative Wirkung der Bromsalze, speziell bei Epilepsie, zurückzuführen sei auf den lähmungsartigen Einfluß, den die Elimination der Chlorsalze bedinge. Jedenfalls hat er als erster nachgewiesen, daß Individuen, die durch intensive und lange Bromzufuhr schwere nervöse Störungen bekamen, fast momentan von denselben befreit werden konnten durch Zufuhr großer Kochsalzmengen. Mit dieser Auffassung war die Behandlung der Epilepsie in etwas andere Bahnen gelenkt, indem bei Ueberbromisierung der Patienten die Störungen durch energische Chlorzufuhr sofort gehoben werden konnten. Diese Erkenntnis hat sich bei der Behandlung der Epilepsie auch in der Richtung bewährt, daß Epileptiker, bei denen erfahrungsgemäß das Auftreten eines Anfalles eine gewisse Besserung in ihrem Allgemeinbefinden herbeiführte, durch hohe Kochsalzdosen in einen Zustand gebracht werden konnten, in dem sich leicht ein solcher heilsamer Anfall einstellte. Die Ideen von Wyß haben namentlich in der Schweizer Anstalt für Epileptische eine systematische Würdigung und Durchführung erfahren, gewiß zum Segen vieler der dortigen Patienten. Der Lösung dieser ganzen Frage hat von Wyß mindestens vier Jahre seiner wissenschaftlichen Tätigkeit gewidmet. Seine diesbezüglichen Arbeiten sind in verschiedenen experimentellen klinischen und neurologischen Zeitschriften veröffentlicht.

Das Studium der Brom- und Chlorverhältnisse im Körper war dann bis zu einem gewissen Grade auch begleitend für seine spätere wissenschaftliche Tätigkeit in dem Sinne, daß er die anorganischen Bausteine des Organismus besonders in ihrem Verhalten bei verschiedenen Ernährungs- und Krankheitszuständen verfolgte. So ist die zusammenfassende Arbeit über „Pathologie und Therapie der fibrinösen Pneumonie“ entstanden. Seine letzte, in München verfaßte Arbeit handelt von der „Entstehung von Oedemen unter dem Einfluß größerer Dosen von Natrium-Bicarbonat“, eine für die Verfolgung des anorganischen Stoffwechsels sehr wichtige Untersuchung. Die Fortsetzung dieser Arbeiten, für welche er bereits ein großes Material, von vielen Patienten im Stoffwechselversuch hergehend, angesammelt hatte, ist leider unvollendet geblieben.

Daß er aber auch für ganz anders geartete Probleme der Medizin volles Interesse hatte, beweisen seine rein physikalischen Untersuchungen: „Ueber den negativen Druck im Thorax“, die er ebenfalls in München ausgeführt hat.

So vielverheißend wie seine wissenschaftliche Tätigkeit, die wohl von fachmännischer Seite noch eingehend gewürdigt werden wird, war auch der Beginn seiner Dozentenlaufbahn. Er hat sich der Lehrtätigkeit mit ganz besonderer innerer Anteilnahme zugewendet und so blieb der äußere Erfolg nicht aus; die Kurse über Auskultation und Perkussion, die er als Sekundararzt zu erteilen hatte, wie auch der später erteilte Rezeptierkurs und die Vorlesung über klinische Arzneiverordnungslehre, fanden zahlreiche Hörer, obwohl die letzteren nicht obligatorisch waren.

Neben der akademischen Tätigkeit aber kam auch das praktische ärztliche Wirken nicht zu kurz. Wenn er auch in dem Berufe des praktischen Arztes nicht

das Endziel seiner Entwicklung erblicken konnte, so hat er sich doch in seiner Anstaltstätigkeit jederzeit mit voller Freude und Hingebung der ärztlichen Kunst gewidmet. Gewährte sie ihm doch die Gelegenheit, nicht nur sein fachliches Wissen anzuwenden und seine wissenschaftlichen Einsichten ins Leben überzuführen, sondern auch seine reichen menschlichen Eigenschaften zur schönsten Geltung zu bringen. Für ihn war der Arzt nicht ein bloßer Virtuose der Wissenschaft, sondern in erster Linie der überlegene Kenner und wohlwollende Berater seiner Patienten. Er nahm Anteil an deren Schicksal und da er in seltenem Maße die Gabe des persönlichen Verkehrs besaß, intuitiv jede Eigenart erkannte und durch sein ganzes Wesen Vertrauen erweckte, so war sein persönlicher Eindruck ein nachhaltiger. Eine große Zahl von Patienten wird seiner in Dankbarkeit gedenken.

So gehaltvoll diese berufliche Tätigkeit des früh Verstorbenen gewesen ist: von dem ganzen Reichtum dieser Persönlichkeit gibt sie nur ein schwaches Abbild. Seine außerordentliche geistige Begabung kannte kein mühsames Erwerben. Für ihn schien bloße Rezeptivität nicht zu existieren. Alles, was er erfaßte, lag in seinem Innern vorgebildet und schien nur des Anstoßes zu bedürfen, um originell und produktiv hervorzubrechen. So vermochte er in den Jahren, da der Durchschnittsbegabte gezwungen ist, sich fast ausschließlich seinem Fachgebiet zu widmen, eine erstaunliche Vielseitigkeit zu entfalten. Seine medizinischen Arbeiten zeigten auf Schritt und Tritt die vorzüglichen Kenntnisse in Chemie, Physik und Physiologie. Er verfolgte aber auch mit Aufmerksamkeit die Strömungen der schönen Literatur und zwar nicht nur der deutschen, sondern auch der französischen und englischen. Ihn beschäftigten philosophische Fragen, wie die Probleme der Mechanik und Mathematik. Als Militärarzt brachte er den Neuerungen im Sanitätsdienst sein lebhaftes Interesse entgegen. Er beschäftigte sich als Bataillonsarzt aber auch mit dem Dienst der Infanterie, wofür als Beispiel seine auf dem Schießplatz entstandene Arbeit: Wie lernt man mit einem Auge zielen? dienen mag. Wohin immer das Gespräch sich wandte, traf man bei ihm ein selbständiges, durch eigenes Nachdenken erworbenes Urteil, das lebhaft und anregend vorgetragen wurde und Widerspruch fröhlich und mit dialektischem Geschick bekämpfte.

All seinem Wissen haftete aber keine Spur mühsam erworbener oder gar zur Schau getragener Gelehrsamkeit an. Er schien nie vielgeschäftig und fand immer Zeit zur Pflege gesellschaftlichen Lebens und vielseitiger persönlicher Beziehungen. Seine vertraute Freundin war die Musik. Sein Violinspiel leistete den Beweis für die Tiefe und Ursprünglichkeit seiner musikalischen Begabung. Im Erfassen und Gestalten der Werke seiner bevorzugten Meister hatte er das Dilettantische abgestreift.

Es bleibt ein Wort zu sagen über den inneren Menschen, sein reiches, der geistigen Begabung vollkommen ebenbürtiges Seelenleben. Es ist gegeben, daß ein so vorzüglicher Intellekt auch den Problemen seines Innern mit Bewußtsein und Kritik gegenüberstand. Sein scharfes Erkennen der anderen war erwachsen auf dem Boden der Selbstbeobachtung. In mannhafter Besonnenheit ist er mit sich ins Reine gekommen, und so war es der wahre Ausdruck seines Wesens, wenn er über seine Jahre hinaus als abgeschlossener, harmonischer Charakter erschien. Für jeden, der mit ihm in Verkehr trat, war fühlbar, daß im Grunde seines Herzens Wohlwollen und Güte lagen. Die ganze Zartheit seiner Gesinnung und die hingebende Treue seines Wesens offenbarte sich nur denen, die ihm am nächsten standen. Ihr Vorrecht wird es sein, die Erinnerung an diesen edelsten Gehalt seiner Persönlichkeit zu pflegen.

*H. Fr.*

## Vereinsberichte.

### Aerztlicher Verein Münsterlingen.

Sitzung, den 19. Februar 1914 in Münsterlingen.

*Brunner*: **Klinische Demonstrationen**:

1. *Doppelseitige Hasenscharte* im Alter von zwei Monaten, *Gaumenspalte* an demselben Knaben im fünften Altersjahr operiert. Gutes kosmetisches Resultat der *Cheiloplastik*. Die *Uranoplastik* in einer Sitzung führte zu primärer Vereinigung der nach *Langenbeck* gebildeten Lappen. Die Artikulation soll durch Sprachunterricht gebessert werden.

2. *Zur Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose*. Einleitendes Referat über Geschichte, Indikation, Technik und Erfolge dieser Therapie. Resumé der von *L. Spengler* in *Davos* gemachten und publizierten Erfahrungen. Vorstellung eines Falles, bei dem die Behandlung durchgeführt wurde:

29jährige Patientin, am 13. März 1193 ins Spital aufgenommen. Stammt aus tuberkulös schwer belasteter Familie, hat in der Kindheit Gelenktuberkulose durchgemacht.  $\frac{1}{2}$  Jahr lang Aufenthalt im zürcherischen Sanatorium *Wald*. 1911 zum ersten Mal in *Münsterlingen*; gebessert entlassen. *Status* im November 1913: *Rechts* überall ziemlich normal lauter Lungenschall. Ueber der Spitze vorn und hinten Inspirium verschärft. An einzelnen Stellen broncho-vesikuläres Atmen. Einzelne giemende Rasselgeräusche. *Links*: Vorn über der Spitze leichte Dämpfung. Dasselbst fast bronchiales Atmen und in großer Menge groß- und kleinblasige, hauchende Rasselgeräusche. Ueber der übrigen Lunge ist das Atemgeräusch verschärft und sind die Rasselgeräusche spärlicher.

*Röntgenbild*: *Rechts* deutlicher Hilusschatten. An der Spitze leichte Verdichtung, sonst überall gute Lungenzeichnung. *Links*: Ganze Spitze stark verdichtet. Ein 5 Centimesstückgroßer Flecken in Höhe der vierten Rippe scheint auf eine Kaverne zu deuten, daneben kleinere, weniger distinkte Fleckungen.

Am 21. November Anlegen des *Pneumothorax*. Schnitt im 7. Interkostalraum in Lokalanästhesie. Freilegen der Pleura. Lunge verschiebt sich deutlich. Füllung mit Stickstoff (100 ccm) unter Benützung des *Saugmann-v. Muralt'schen* Apparates. Registrierung der respiratorischen Schwankungen.

*Röntgenaufnahme*: Deutliche helle Zone in Höhe der Wunde. Im ganzen wurden bis jetzt fünf Nachfüllungen vorgenommen. Erneute *Röntgenaufnahme* am 8. Januar zeigt wurstförmige Blase, welche vom Zwerchfell bis zur 3. Rippe reicht und etwa die Hälfte des linken Thoraxraumes ausfüllt. Lunge gegen das Mediastinum verdrängt.

Ueber das *Befinden der Patientin* ist folgendes zu sagen: Der Allgemeinzustand ist ein relativ befriedigender. Das Gewicht ist ziemlich gleich geblieben. Die Temperaturen bewegen sich seit Anlegen des *Pneumothorax* auf einem niedrigeren Niveau. Die Sputummengen sind kleiner geworden. Zahl der Tuberkelbazillen klein. Im ganzen kann man sagen, daß der Fall das bestätigt, was in der Literatur über den Effekt des künstlichen *Pneumothorax* berichtet wird.

3. *Thorakoplastik bei veraltetem Empyem*. 24jähriger Mann hat 1912 in einem andern Spital eine Empyemoperation durchgemacht. Am 9. April 1913 Eintritt in *Münsterlingen*. In der Gegend der 5. und 7. Rippe eine faustgroße, fluktuierende Schwellung. Auf der ganzen linken Lunge gedämpfter Schall. Bronchiales Atmen. Auf der rechten Lunge Rasselgeräusche.

Keine Tuberkelbazillen. *Empyema necessitatis!* Bei der *Inzision* entleeren sich drei Liter stinkenden Eiters. Ausgiebige *Drainage*. Sekretion lange Zeit profus, dann abnehmend, aber nicht versiegend, immer etwas fötid. Im Sommer Freiluftkur. Heliotherapie. Die Fistel bleibt. Die Sonde gelangt stets in einen von dicken Schwarten ausgekleideten Hohlraum.

*Röntgenbild* vom November 1913: Auf der linken Thoraxseite von lufthaltiger Lunge nur noch ein Streifen; ringsum dichtes Bindegewebe.

Auf Spontanheilung war nicht mehr zu hoffen, deshalb *operative Hilfe* angezeigt. Am 20. November in Lokalanästhesie Bildung eines U-förmigen Lappens. Resektion von ca. 40 cm an drei Rippen. Türflügelschnitt durch die Schwarten und Einklappen der mobilisierten Flügel in die Empyemhöhle. Der Allgemeinzustand des Patienten zur Zeit der Operation war ein prekärer. Hämoglobin 48. Ernährungszustand schlecht. Es bestand die Absicht eventl. in einer zweiten Sitzung noch mehr Rippen zu reseziieren.

Der *Erfolg der Operation* war ein ausgezeichnete. Ein zweiter Eingriff wurde nicht nötig. Die Fistel schloß sich und das *Röntgenbild* vom 18. Februar 1914 zeigte, daß sich die Lunge wieder in ganz unerwartetem Grade ausgedehnt hatte.

4. *Tumor des vordern Mediastinums. Röntgenbestrahlung.* 23jährige Patientin. Vor längerer Zeit schon soll der Umgebung aufgefallen sein, daß sie verschieden große Pupillen habe und daß die rechte Lidspalte enger sei als die linke. Im Sommer 1912 bemerkte Patientin Vorwölbung der Brust. Beim Steigen hatte sie eng. Zu Weihnachten 1912 Schluckbeschwerden. Hustenanfälle. Im Januar 1913 wurde sie vom behandelnden Arzt mit der Diagnose Mediastinaltumor zur eventl. Röntgenbehandlung empfohlen. Im Dezember 1913 desolater Zustand. Aeüßerst bedrohliche Erscheinungen von seite des Herzens. Hochgradige Stauungserscheinungen. Man machte sich auf das Schlimmste gefaßt. Dann erholte sich Patientin wieder in erstaunlicher Weise. Kam im Februar 1914 zu Fuß vom Bahnhof hier ins Spital.

Gegenwärtiger *Status*: Kleine, schwächliche Person. Rechte Lidspalte enger als die linke. Rechte Pupille konstant enger als die linke. Augenbewegungen frei. Am schmalen Thorax median kugelige Vorwölbung. Im Jugulum fühlt man in der Tiefe deutliche abnorme Resistenz. Spitzenstoß des Herzens im 7. Interkostalraum. Keine Geräusche, keine abnorme Pulsation über der Vorwölbung. In der Umgebung der Dämpfung überall sonorer Lungenschall, vesikuläres Atmen. Respiration bei ruhigem Verhalten der Kranken nicht dyspnoetisch. Radialispuls kräftig, regulär. Blutdruck 130.

*Blutuntersuchung*: Zahl der roten Blutkörperchen eher vermehrt, die der weißen in normalen Grenzen. Hämoglobin 68. *Laryngoskopisch* und *ophthalmoskopisch* nichts besonderes. Urin ohne abnormen Befund. Keine Schluckbeschwerden, keine Schmerzen.

*Röntgenuntersuchung*: 1. Aufnahmen des jetzigen Befundes. *Dorso-ventral*: Kugelig scharfrandiger Schatten, der sich scharf von den Lungengeldern abhebt. Zu beiden Seiten sieht man deutlich Reste der vom Hilus ausgehenden Schattengebilde. Im Tumorschatten kann man oben ziemlich deutlich Umrisse von Sternum und Wirbelsäule erkennen; nach unten verschwinden diese. Nach abwärts geht der Tumorschatten, dichter werdend, in den Herzschatten über und umhüllt diesen. Das Herz ist deutlich nach unten verdrängt, was auch aus dem erwähnten Tiefstand des Spitzenstoßes hervorgeht. Die *schräg sagittale* Aufnahme zeigt auf das Deutlichste, daß der Tumor dem vorderen Mediastinum angehört.

Nun ist im Januar 1913, also ein Jahr vorher schon eine Aufnahme gemacht worden und der Vergleich der Platten zeigt auf das Deutlichste, daß die Geschwulst in dieser Zeit namentlich gegen das Herz zu gewachsen ist.

Auf dem *Durchleuchtungsschirm* sieht man deutlich die Pulsation des Herzens, während der Tumor darüber nicht mitpulsiert. Ein *Aneurysma* ist ausgeschlossen. Das lange Bestehen der Geschwulst, das Fehlen von vergrößerten Lymphdrüsen in axilla, Supraclavicular- und Halsgebiet, die fehlende Kachexie und normale Blutbeschaffenheit lassen die Annahme einer gutartigen Geschwulst aufkommen. Mit Bestimmtheit läßt sich das nicht behaupten. Nicht im Einklang steht die Tatsache, daß der Tumor im Laufe der Zeit gewachsen ist, mit der Tatsache, daß das Befinden der Patientin gegenwärtig ungleich viel besser ist wie früher.

Was die *Therapie* betrifft, so ist Patientin ambulant bestrahlt worden und zwar zwischen Februar 1913 bis Oktober 1913 im ganzen 16 Mal. Dann wurde ausgesetzt und jetzt ist nach Eintritt der Patientin ins Spital damit wieder angefangen worden. (Röhrenhärte = 6—7 Wehnelt. Focusabstand 35 cm. Aluminiumfilter 3 mm. Alle 14 Tage je zwei Tage nacheinander 15 Minuten.) Es ist daran zu denken, daß durch die Bestrahlung die Konsistenz des Tumors günstig beeinflußt wurde, so daß trotz des Wachstums die Druckerscheinungen nachließen.

Die Chancen einer Operation abwägend, begründet der Vortragende, warum davon abzusehen ist.

5. *Nephrektomie bei Nierentuberkulose. Frühoperation.* 21jährige Patientin stand schon 1912 wegen hartnäckiger Cystitis in Behandlung. Im Oktober 1913 erst gelang es, Tuberkelbazillen im Urin festzustellen und zwar nur mittelst Tierversuch. Durch Uretherenkatheterisation wurde die rechte Niere als erkrankt nachgewiesen. Bei der nun vorgenommenen Operation zeigte sich die freigelegte Niere von vollständig normalem Aeußern, nicht vergrößert. Nach Abklemmung der Gefäße wurde zuerst die diagnostische *Nephrektomie* ausgeführt. Auf dem Sektionsschnitte zeigte sich am Parenchym nichts Krankhaftes und nur bei genauestem Zusehen konnten auf der Schleimhaut des Nierenbeckens zerstreute *Tuberkelknötchen* nachgewiesen werden. Nun wurde die Niere exstirpiert. Die histologische Untersuchung im Pathologischen Institut Zürich bestätigte die Diagnose. Patientin befindet sich in Heilung.

6. *Akute Pyonephrose auf dem Boden einer Hydronephrose, offenbar durch hämatogene Infektion entstanden. Nephrektomie. Heilung.* 24jährige Patientin, am 29. Dezember 1913 ins Spital aufgenommen. Neun Wochen vorher machte sie *Varizellen* durch. Vier Wochen später ganz akute Erkrankung mit Schmerzen in der rechten Bauchseite. Zackenkurve mit abendlichen Exazerbationen bis 39,9°, wochenlang anhaltend. Im Urin Eiweiß, rote und weiße Blutkörperchen. Der behandelnde Arzt konstatierte unter dem rechten Rippenbogen hervortretenden Tumor. *Status* bei Aufnahme: Blasses Aussehen. Abmagerung. Hämoglobin 55. Im Urin rahmiger Bodensatz. Im Sediment viel Leukozyten, massenhaft Bakterien. Keine Tuberkelbazillen. Unter dem rechten Rippenpfeiler großer, beweglicher, schmerzhafter Tumor von der Form der vergrößerten Niere. Konsultation mit Dr. *Hottinger*, Zürich. Uretherkatheterisation. Linke Niere als gesund festgestellt. *Operation* am 3. Januar. Mächtiger, schwappender, überall fluktuierender Sack. Von Erhaltung des Organs konnte nicht die Rede sein. Exstirpation schwierig. „Kurz Halsiger“ Tumor!

*Präparat:* Von Rindensubstanz wenig mehr vorhanden. Nierenbecken kolossal erweitert, prall mit Eiter gefüllt. *Urether am Abgang stark ver-*

engt, ist an einem Pol inseriert, statt median! Dieser Umstand führte offenbar zu Urinstauung und Hydronephrose. Im Blute nach den Varizellen kreisende Staphylokokken (*Staphylococcus aureus*) führten bei der Ausscheidung im Locus minoris resistentiae zu Infektion. Aus der Hydronephrose wird Pyonephrose. Patientin in Heilung.

7. *Uteruscervixkarzinom. Kombiniert vagino-abdominelle Exstirpation. Heilung.* Vortragender erinnert an frühere diesbezügliche Demonstrationen, bei denen er sein Operationsverfahren beschrieb. Dasselbe tendiert dahin, vor dem abdominalen Vorgehen den Streptokokkenherd im Karzinom möglichst von der Vagina aus zu eliminieren. Zuerst wird das Cervixkarzinom mit Kürette und Thermokauter weitmöglichst zerstört, der Uteruskanal mit Jodtinktur ausgepinselt und mit 20 % Jodoformgaze austamponiert. Am folgenden Tag Entfernung der Gaze, mehrmaliges Ausspülen mit Lysollösung. Am Tage nachher Operation. Zuerst vaginal mit Handschuhen. *Hohe Cervixamputation.* Dichtester Abschluß der Wunde und des Uteruskanals mit Zwirnnähten. Dann *Laparotomie* ohne Handschuhe. Typus *Wertheim-Bumm.* Drüsenexstirpation. In diesem Fall wurde in den exstirpierten Drüsen nichts von Karzinom gefunden.

8. *Verschleppte Querlage. Dekapitatio. Extraktion.* 40jährige Mehrgebärende wird in der Nacht vom 13. auf 14. Februar 1914 ins Spital gebracht. Wasser am Tage vorher abgegangen. Linke Schulter tief getreten. Arm vorgefallen. Herztöne hörbar. Temperatur der Frau 38,7°! Wendungsversuch draußen vom Arzte erfolglos. Uterus permanent fest kontrahiert. Erneuter Versuch der Wendung unterlassen wegen höchster Rupturgefahr. Der Vortragende diskutiert selbst und legt zur Diskussion die Frage vor, ob hier Sectio caesarea extraperitonealis indiziert gewesen und begründet sein Vorgehen der Embryotomie. Frau geheilt.

9. *Handgelenktuberkulose durch Röntgenbestrahlung gebessert.* Sehr vorgeschrittener Fall von noch geschlossener Tuberkulose. Klinisch baldiges Zurückgehen der Schwellung und Schmerzhaftigkeit. Knochenbefund vor und nach der Kur durch Röntgenphotographie illustriert. Beschreibung der Bestrahlungstechnik.

**Locher (Konstanz): Ueber die Dosierung in der Röntgentiefentherapie.** Die gebräuchlichen Meßmethoden nach *Kienböck* oder *Holzknicht* benannt, sind nicht sehr genau und geben keine unveränderlichen Größeneinheiten.

Dazu kommt für die Tiefentherapie, daß man Hautdosen mißt und in der Tiefe wirken will, daß diese Hautdosen einfach addiert werden. Dadurch entsteht ein scheinbar großer Wirrwar in der Technik.

Grundleitsätze:

1. So viel Energie kommt zur Wirkung als von der Zelle absorbiert wird. Unter diesem Gesichtspunkt betrachtet, wirken harte und weiche Strahlen gleich.
2. Ovarialzellen sollen geschädigt werden — aber nicht mehr als nötig — Karzinomzellen sollen zerstört werden so rasch als möglich.
3. Wir müssen bei Tiefentherapie durch die Bauchdecken mit Tiefen von 10 cm rechnen.

Die Strahlen werden geschwächt bei der Passage zum Wirkungsort.

1. Durch die Absorption — die je nach der Härte der Strahlen sehr verschieden wirkt (Tabelle).

Die Hautgefahr ist ebenfalls eine Funktion der Absorption.

2. Durch die Zerstreuung. Diese ist proportional dem Quadrat der Entfernung vom Ausgangspunkt. — Demonstration der Wirkung auf die Dosierungszahlen.

Daraus folgt auch als eine Fundamentalregel:

„Die Blende soll nie kleiner sein, als dem Organ entspricht, das getroffen werden soll.“

3. Vermehrt wird die Tiefendosis durch die Sekundärstrahlung, die in den angeführten Beispielen von  $\frac{1}{1000}$  —  $\frac{1}{3}$  je nach der Methode beträgt.

Wenn wir bestrahlen, so müssen wir die Röhren, die Strahlengemische geben, genau prüfen. Eine Härtebestimmung genügt nicht.

Meine Methode ist:

1. Härteprüfung mit Wehnelt ohne Filter und nach Filtration mit 1, 2, 3 usw. mm Aluminium.

2. Genaues Ausdosieren mit Kienböckstreifen ohne, mit 1, 2 und 3 mm Al. Filter. Darnach Berechnung der Strahlenkomponenten und Erythemdosis.

Darnach wird auch die Filtration eingerichtet.

Praxis: Bei klimakterischen Blutungen mit sehr harter Röhre (0,18 Abs. Koeff.), 8—10 cm Blende. 4 Felderbestrahlung von vorne, je 12 Mal. Zwei Serien genügen meist.

Bei Myomen im klimakterischen Alter genügt das meist ebenfalls.

Bei Karzinom wende ich auch Bestrahlung von hinten und vom Becken, sowie von der Scheide her an.

Meine Differenz von der Freiburger Methode besteht nur in der Verwendung größerer Blenden und größerer Focushautdistanz; deshalb weil ich mit den kleinen Blenden ein sicheres Treffen des Eierstockes für unmöglich halte. Soll zugleich noch der Uterus oder das Beckenbindegewebe getroffen werden, so wirkt die zu kleine Blende ganz unnötig unökonomisch.

Leube berichtet über zehn gynäkologische Fälle, die mit Tiefenbestrahlung behandelt worden sind. Schädigungen der Haut sind nicht beobachtet worden.

Drei Fälle waren bösartige Neubildungen. In einem Fall kein Erfolg; im zweiten hörten Blutungen und Ausfluß auf; der dritte nach der Total-exstirpation des Uterus bestrahlt, ist bisher rezidivfrei, doch ist die Beobachtungszeit noch zu kurz.

Vier Fälle betreffen Myome. In allen Fällen Aufhören der Blutungen. Ein lange bestrahltes Myom ist um  $\frac{1}{3}$  kleiner geworden.

Drei Fälle von klimakterischen Blutungen kamen sehr rasch in die Menopause. Die Behandlungsmethode wird für klimakterische Blutungen und für Myomkranke, besonders solche nahe der Klimax, empfohlen.

---

## Referate.

### A. Zeitschriften.

Ueber massive Zuckerinjektionen in das Blut bei schweren Infektionen und Oligurien.

Von Edouard Enriquez.

Fleig hat zuerst intravenöse Injektionen von Zuckerlösungen von einer Konzentration von 30 % gemacht und hat nachher immer eine starke Diurese gesehen. Vor ihm hat es Starling experimentell nachgewiesen, daß eine konzentrierte Lösung von Glukose in die Venen injiziert durch die Anziehung der Flüssigkeit aus den Geweben die Masse des Blutes bedeutend vermehre, den Blutdruck steigere, das Nierenvolumen vergrößere und damit auch eine starke Urinsekretion verursache. Der Autor hat mit seinem Assistenten, Dr. Guttmann, diese hypertonischen Zuckerlösungen mehrfach angewendet.



Sie wurden im Autoclav frisch sterilisiert und sehr langsam intravenös appliziert. Zur Einführung von 250 bis 300 ccm brauchten sie einen Zeitraum von einer Stunde. Der gleiche Kranke bekam in einem Tag in zwei oder drei Malen oft bis zu einem Liter dieser hypertonischen Lösung, die zirka 1200 Kalorien representiert. Die Toleranz ist eine ganz vortreffliche deshalb, weil bei der Langsamkeit der Injektion die Glukose sich rasch in Glykogen verwandelt und sich an den Zellen der Leber und der Muskulatur festsetzt. In einer großen Anzahl von infektiösen Zuständen, bei welchen das Myokard nicht mehr auf therapeutische Einflüsse reagierte und eine Oligurie andauerte, haben ihnen diese Injektionen sehr gute Resultate gezeitigt. In den meisten Fällen haben sie eine fast augenblickliche Steigerung der Diurese bedingt und im weitem eine rasche Besserung des Allgemeinbefindens. Den gleichen Einfluß hatten sie bei einzelnen schweren Vergiftungsfällen (Kohlenoxyd, Chloroform). Auch bei allgemein geschwächten Kranken wurden diese Injektionen versucht und es wurde gefunden, daß diese Anreicherung des Körpers an Glykogen die Neigung dieser Kranken zu Spätstörungen durch Chloroformnarkose verringerte. Sie empfehlen dieselbe auch für die mechanische Oligurie, die durch die Herzschwäche bedingt ist und die andern Medikamenten noch nicht weichen wollte. Die Injektion gestattet, die Wirkung der Medikamente in Notfällen wenigstens abzuwarten.

(Bulletin de l'Académie de médecine, 6 janvier 1914.)

#### **Bericht über die Friedmann'sche Behandlung der Tuberkulose.**

Von *Georg Mannheimer*.

Der Autor hat 18 Fälle von *Friedmann* selbst behandeln lassen. Bei keinem hat er eine Besserung durch die Vaccine konstatieren können. Einen Einfluß auf die Temperaturkurve war nie zu finden. In fünf Fällen traten Abszesse an der Stelle der Injektion auf. Die ziemlich ausführlich mitgeteilten Krankengeschichten veranlassen ihn zu ungünstigen Schlußfolgerungen über diese Behandlung. Er vermißt bei *Friedmann* namentlich auch die Erkenntnis, daß bei der Tuberkulose außer dem infektiösen Agens noch andere Faktoren mitspielen. Die 18 Fälle, die von *Friedmann* selbst behandelt wurden, wurden von demselben nur inbezug auf die lokale Wirkung der Einspritzung untersucht. Die Durchführung der *Friedmann'schen* Kuren und ihre Begründung werden von dem Autor streng verurteilt. (Die *Friedmann'sche* Vaccine besteht bekanntlich aus einer Kultur von Tuberkelbazillen, die von Schildkrötentuberkulose gewonnen wird.) Die starke Reklame, die für diese Therapie gegenwärtig betrieben wird, nötigt dazu auf, gegnerischen Stimmen das Wort zu erteilen. (Medical Record, 7. Juni 1913.)

#### **Typhus und Masern, zugleich ein Beitrag zur Klinik des kindlichen Typhus.**

Von Dr. *H. Jastrowitz*.

(Aus der medizinischen Poliklinik der Universität in Halle a. S.)

Leichteste Typhusinfektionen, wie sie gar nicht so selten vorkommen, werden namentlich bei sporadischem Auftreten nur zu leicht verkannt. Und doch ist gerade das Erkennen der ersten Fälle Vorbedingung zur Verhütung einer Weiterverbreitung der Krankheit. Besonders leicht ist ein solches Uebersehen möglich, wenn ein atypischer Typhus zugleich mit einem anderen Infekt

dasselbe Individuum befällt. So teilt Verfasser eine Beobachtung mit, bei welcher nur der atypische Verlauf einer Maserninfektion die Aufmerksamkeit darauf hinlenkte, daß noch ein zweiter Faktor das klinische Bild komplizierte. Erst die Sicherstellung dieses Typhusfalles gab zu weiteren Untersuchungen der Umgebung des Kranken Veranlassung und es konnte so festgestellt werden, daß eine Typhusinfektion bzw. deren Residuen bei der ganzen Familie nachweisbar waren (Widal positiv, Typhusbazillen im Stuhl, etc.) Alle Familienmitglieder waren in diesem Zustande ihren gewohnten Beschäftigungen nachgegangen; die Kinder hatten, so weit sie sich nicht krank fühlten, auch die Schule besucht; es war somit einer Weiterverbreitung der Krankheit Tür und Tor geöffnet, zumal die älteste Tochter in der Nahrungsmittelbranche tätig war.

Verfasser weist darauf hin, daß, wie in diesem Falle, bei solchen leichten Typhen das Stadium incrementi gewöhnlich gar nicht ärztlich beobachtet werden könne. Nur dort (und dies eben meistens nur in besser situierten Familien), wo der Arzt auch bei leichterer Erkrankung konsultiert wird, kann die Beobachtung einsetzen. Aber auch da entsteht eine große diagnostische Schwierigkeit dadurch, daß die einmal entwickelten Symptome rasch wieder absinken. So werden diese endemischen Fälle, wenn weit und breit kein Typhus herrscht, leicht als sogenannte Influenza oder ähnliche Infekte ohne konkrete Begriffsbestimmungen angesprochen. Daß gerade bei diesen jederzeit vorkommenden leichten Fällen die Kinder eine Hauptrolle spielen, ist bereits von *Koch* erkannt und nach ihm vielfach bestätigt worden.

Natürlich wirft sich die Frage auf, ob derartige Typhusinfektionen wirklich eine Gefahr für die Allgemeinheit darstellen. Dies ist schwierig zu beantworten, denn einerseits ist es ganz sicher, daß eine große Zahl derartiger Fälle vorkommen, ohne daß sie den Ausgangspunkt für eine Epidemie bilden. Andererseits ist es aber doch durchaus möglich, daß derartige Kranke doch unter näher nicht bekannten Bedingungen die Möglichkeit für die Entstehung einer eigentlichen Epidemie bilden können. Aus hygienischen Gründen hält deshalb Verfasser auch für ganz leichte Fälle die obligatorische Krankenhausbehandlung dringend wünschenswert in allen den Fällen, in denen nicht strengste Isolierung im Hause durchzuführen ist.

Was das Zusammentreffen von Typhus und Masern anbetrifft, so sind Verfasser nur drei bisher in der Literatur beschriebene Fälle bekannt. Häufiger findet sich die Kombination von Scharlach und Typhus, auch die Kombination mit Pneumonie scheint nicht selten zu sein.

Erwähnenswert ist beim oben zitierten Falle, daß das Vorhandensein von drei Infekten: Morbillen, Typhus und Pneumonie, weder zu einem verhängnisvollen noch besonders schweren Krankheitsbilde beim Patienten führten.

(Deutsche med. Wochenschrift 1913 Nr. 35.) *Fr. Näf.*

### Röntgenologische Herzgrößenbestimmungen an Ringern.

Von Dr. *L. Hatz* und Dr. *M. Leyboff*.

Erst um die Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts, also zu einer Zeit, wo der praktische Betrieb des Sportes bereits eine weitere Verbreitung und hohe Entwicklung erreicht hatte, begann die Wissenschaft sich mit dem Studium der Wirkungen forcierter Muskelübungen und körperlicher Höchstleistungen zu beschäftigen. Dabei wurde das Augenmerk vornehmlich auf die pathologische Seite des Sports gerichtet, während die Physiologie desselben beinahe vernachlässigt wurde. In diesem Umstande mag wohl die hauptsächlichste Ursache der

zahlreichen Widersprüche liegen, welche sich noch zur Zeit in den Befunden der verschiedenen Autoren und vor allem in der Deutung dieser Befunde nachweisen lassen. Am weitesten differieren gegenwärtig noch die Anschauungen über die Veränderungen am Herzen nach exzessiven Körperleistungen.

Die früher auf diesem Gebiete tätig gewesenen Forscher (*Schott, Henschen* u. a.) nahmen bekanntlich fast allgemein an und behaupten noch vielfach gegenwärtig, daß maximale Muskelleistungen akute, schnell vorübergehende Herzdilatationen verursachen, welche unter Umständen nicht unbeträchtliche Grade erreichen können.

Dieser Lehre von der akuten Herzdilatation stehen eine ganze Reihe von Forschern (*Jürgensen, v. Lock, v. Noorden* u. a.) gegenüber, die diese Lehre nicht nur anzweifeln, sondern sie energisch bekämpfen mit der Behauptung, daß das Herz sich nach anstrengender Tätigkeit durchaus anders verhalte, und daß es sehr wahrscheinlich sei, daß überhaupt nur Verkleinerung erfolge.

Wieso erklären sich diese schroffen Gegensätze? Ist der Fehler der Methode der Perkussion und Palpation zuzuschreiben, deren sich die Anhänger der *Schott*-schen Lehre meistens bedienen, oder sind andere Faktoren der schuldtragende Teil, wie hochstehendes Zwerchfell, abnorm bewegliches Herz, Lungenretraktion etc., welche Lageveränderung des Organes bewirken und dadurch Herzdilatationen vortäuschen. Oder sind verstärkte Systole und Diastole, verbreiteter Spitzenstoß, beschleunigte Herzaktion etc. als Quelle der herrschenden Meinungsverschiedenheiten anzusehen? Die beiden letztgenannten Anschauungen scheinen in der Tat einiges zur Klärung der schwebenden Frage beizutragen, können aber nur auf einen Teil physikalisch nachgewiesener Herzdilatationen Anwendung finden. — Die Perkussion wird nach wie vor in der Untersuchung des menschlichen Körpers eine bedeutende Rolle spielen. Daß sich trotzdem Widersprüche in den Angaben der Forscher eingeschlichen, ist nicht der Perkussion als einem subjektiveren Verfahren zur Last zu legen, sondern lediglich gewissen Faktoren, die bisher nicht genügend berücksichtigt wurden und dadurch zu allerlei Irrtümern und Trugschlüssen Anlaß gaben. Wohl der wichtigste dieser Faktoren ist die Thoraxveränderung. Nach großen Leistungen zeigt der Thorax bei Sportsleuten in seiner unteren Partie nicht mehr die normale querovale Gestalt, sondern nimmt eine mehr rundliche Form an, wie wir sie in ähnlicher Weise beim Emphysem antreffen. Diese Formveränderung bewirkt, daß die Herzgrenzen statt auf den frontalen Teil der Thoraxoberfläche auf die stark nach hinten sich wölbenden seitlichen Partien derselben herausperkutiert werden, wodurch eine Dämpfung entsteht, welche die wahre frontale Projektion des Herzens um einige Zentimeter überschreitet. (Dies erklärt auch, warum bei diesen Fällen auf dem Fluoreszenzschirm eine Verkleinerung festzustellen ist, während die Perkussion eine Vergrößerung des Herzens aufweist).

Daß auch die Angaben verschiedener Autoren, die mittelst Röntgenstrahlen Herzgrößenbestimmungen nach körperlichen Anstrengungen vorgenommen haben, sich widersprechen, liegt wohl einerseits in gewissen Faktoren bei der Aufnahmetechnik, anderseits in dem großen Fortschritt der Radiographie und deren Beurteilung gegenüber früher begründet.

Im Hinblick auf die große praktische Wichtigkeit einer genauen Kenntnis des Einflusses, den der Sport auf das Herz ausübt, haben Verfasser eine Anzahl röntgenologischer Untersuchungen an Ringkämpfern unter möglichst gleichen Bedingungen angestellt und kamen zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Das gesunde Herz reagiert auf einmalige exzessive Muskelleistung nicht mit Verkleinerung.
2. Der durch vorausgegangene Krankheiten geschwächte Herzmuskel kann auf einmalige maximale Anstrengung mit Dilatation antworten.

3. Als das wichtigste Moment für das Zustandekommen der Herzreaktion muß die aktive Diastole betrachtet werden.

Mit *Moritz* u. a. sind Verfasser der Ansicht, daß die beobachtete Herzverkleinerung in erster Linie auf Acceleration der Herztätigkeit zurückzuführen ist, daß ferner die Diastole nicht eine rein passive Erscheinung darstellt, sondern der Systole durchaus koordiniert sei und ebenfalls wie letztere unter der Kontrolle irgend eines Zentrums stehe.

(Deutsche med. Wochenschrift 1913 Nr. 33.) *Fr. Näf.*

## B. Bücher.

### Nierenphysiologie und funktionelle Nierendiagnostik im Dienste der Nierenchirurgie und der internen Klinik.

Von Dr. *V. Blum*, Wien. 121 S. Leipzig und Wien 1913. Franz Deuticke. Preis Fr. 5. 35.

Es ist ein Verdienst von *Blum*, daß er den Entwicklungsstand der funktionellen Nierendiagnostik und deren Bedeutung für Chirurgie und innere Medizin nach unseren heutigen Kenntnissen auf der Basis der großen Erfahrungen an der *v. Frisch'schen* Klinik in Wien zusammenfaßt, um zu zeigen, was geleistet wurde und was noch zu leisten ist. Jedem, der das Bedürfnis hat, sich in diesen Fragen übersichtlich zu orientieren, sei die Schrift zur Lektüre empfohlen. Einer ihrer Vorzüge besteht darin, daß sie nicht nur die Leistungen der funktionellen Nierendiagnostik für die Chirurgie feststellt, sondern daß auch deren Bedeutung für die innere Medizin gewürdigt wird, wo ihr Wert ja viel weniger in die Augen springend ist, als bei den sogenannten Nierenaffektionen. Und doch sind gerade die funktionellen Methoden für die Diagnose der Niereninsuffizienz, für die Differentialdiagnose zwischen parenchymatöser und interstitieller Nephritis und für die Prognosenstellung von nicht zu unterschätzendem Werte.

*Blum* weiß seine Arbeit für die Lektüre sehr angenehm zu gestalten, indem er einmal mit seiner eigenen Ansicht nicht zurückhält und dann auch seine Ausführungen durch Beispiele aus seinen eigenen Erfahrungen illustriert.

*Suter* (Basel.)

### Handbuch der Frauenkrankheiten.

Von *Hofmeier-Schroeder*. 15. Auflage. Leipzig 1913. Verlag F. C. W. Vogel. Brochiert Fr. 18. 70, geb. Fr. 21. 35.

*C. Schroeder's* Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane, welches in den achziger Jahren bei Aerzten und Studierenden als das klassische Lehrbuch der Gynäkologie galt, hat sich durch die von *H. Hofmeier* seit der neuesten Auflage 1888 an übernommen und gründlich fortgeführte Bearbeitung eine hervorragend geachtete Stellung unter den immer zahlreicher werdenden Konkurrenten bewahrt. Es erscheint in 15. Auflage, modern ausgestattet mit zehn farbigen Tafeln (vornehmlich histologische Präparate darstellend) und 200 guten neuen Abbildungen im Text (gegen 182 in der zehnten Auflage). Der reiche, wesentlich erweiterte Text hat bei etwas vergrößertem Format fast auf der nämlichen Seitenzahl der früheren Auflagen Platz gefunden (jetzt 628 S.), was entschieden als Vorteil zu betrachten. Die normalanatomischen Verhältnisse sind in den einleitenden Kapiteln gut

berücksichtigt. Der Sterilität der Frau, der Gonorrhoe, der Tuberkulose, ferner der Röntgenbehandlung ist je ein zusammenfassendes Kapitel gewidmet. Auch sind die Erkrankungen der Blase und ihre Diagnostik in den Rahmen des Handbuches einbezogen worden.

*La Nicca.*

---

#### **Anatomie des Herzens.**

Von *Julius Tandler*, Wien. Mit 121 teilweise farbigen Abbildungen. 292 Seiten. Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 20. —.

Das vorliegende Buch erscheint als 24. Lieferung des Handbuchs der Anatomie des Menschen, herausgegeben von Professor Dr. *Karl von Bardeleben*. Wie der Wiener Anatom *Tandler* in der Einleitung hervorhebt, ist seit dem Jahre 1876, als *Henle* seine Gefäßlehre herausgab, keine zusammenfassende deutsche Darstellung über die Herzanatomie erschienen. Gerade auf diesem Gebiete sind in den letzten Jahren eine Reihe neuer Befunde erhoben worden, sodaß es ein großes Verdienst *Tandler's* ist, in ausgezeichneter Weise uns hier eine zusammenfassende Bearbeitung der Entwicklung und Anatomie des Herzens gegeben zu haben. Diese Bearbeitung, die natürlich in erster Linie für Anatomen, Physiologen und Pathologen von Bedeutung ist, sollte aber auch vom praktischen Arzt gelesen werden, da er ja mehr und mehr in die Lage kommt, bei seiner Herzdiagnostik auf Verhältnisse einzugehen, die er nur dann richtig beurteilen kann, wenn er sich genügend über die moderne Anatomie des Herzens orientiert hat. In dieser Beziehung könnte er keinen bessern Führer finden als gerade *Tandler*, der durch reichliche Abbildungen die Verhältnisse sehr klar und übersichtlich darzustellen weiß.

*Hedinger*, Basel.

---

#### **Studien zur Pathologie der Entwicklung.**

Herausgegeben von Professor Dr. *Robert Meyer*, Prosektor an der Universitätsfrauenklinik in Berlin und von Professor Dr. *Ernst Schwalbe*, Direktor des Pathologischen Instituts in Rostock. I. Band, I. Heft. Mit 44 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. 196 Seiten. Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 10. 70.

Die Verfasser wollen in der vorliegenden Publikation eine neue Sammlung gründen, die einen Mittelpunkt für die Pathologie der Entwicklung und des Wachstums bilden soll. Die Verfasser haben sich ja beide gerade auf diesem Gebiete bereits die größten Verdienste erworben, sodaß sie wie keine andern zur Gründung einer solchen Zeitschrift befähigt sind. Das vorliegende Heft bringt nach einem einleitenden allgemeinen Artikel über die Methoden und den Wert des Vergleiches menschlicher und tierischer Mißbildungen von *Schwalbe* eine Arbeit von *Häßner* über fötale Knochenkrankheiten, in der zunächst vorzugsweise ein schwerer Fall von Osteogenesis imperfecta tarda in Kombination mit Rachitis und einer schweren Porencephalie bei einem elfjährigen Mädchen beschrieben wird. *Bruno Wolff* bringt dann einen sehr klaren Artikel über die biologischen Beziehungen zwischen Mutter und Kind während der Schwangerschaft und *Pol* eine ausgedehnte Uebersicht über Vertebraten-Hypermelie. Den Schluß des Heftes bildet eine für die Vererbungsgesetze sehr wertvolle Bearbeitung dieser Verhältnisse bei der Hypotrichosis congenita, die *Linzenmeier* an zwei Stammbäumen aus seiner Heimatgemeinde St. Martin in der Rheinpfalz näher untersuchen konnte.

*Hedinger*, Basel.

### **Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten.**

Von Prof. *H. Strauß*, Berlin. 3. Auflage. Berlin 1912. Verlag S. Karger.

Ich habe im Jahre 1908 das Vergnügen gehabt, der ersten Auflage ein Geleitwort im Corresp.-Bl. mitzugeben, heute tue ich es mit derselben unge-  
trübten Freude für die 3., vermehrte und verbesserte.

Die Diätetik spielt heutzutage eine derartige Rolle im Behandlungsplan  
des Arztes, daß er nolens volens mittun muß, wenn er nicht rücks'ändig  
bleiben will. Das *Strauß'sche* Buch — dem Praktiker auf den Leib geschnitten!  
— gibt ihm eine prächtige Wegleitung. Wir wünschen dem trefflichen Werke  
noch recht manche Auflage. *Huber-Zürich.*

## **Wochenbericht.**

### **Schweiz.**

**Kurs für Unfallmedizin. Kantonale Krankenanstalt Aarau.** Mit  
Rücksicht auf das Inkrafttreten des eidgenössischen Unfallversicherungsgesetzes  
findet vom 19. bis 31. Oktober 1914 ein Kurs für Unfallmedizin für die  
praktischen Aerzte der Schweiz statt.

Der Stoff wird umfassen: 1. Allgemeine Unfall-Medizin (Anamnese,  
Untersuchungstechnik, Behandlung, Begutachtung, Simulation, Abschätzung  
der Erwerbsfähigkeit. 2. Unfallchirurgie: Kopf, Rumpf, Rücken, obere und  
untere Extremitäten. 3. Unfallotologie. 4. Unfallophtalmologie. 5. Unfall-  
neurologie. 6. Unfall-Innere Medizin. 7. Organisation der Unfallversicherung  
Luzern und des ärztlichen Dienstes. 8. Prophylaxe und Arbeiterhygiene, Organi-  
sation des Sanitätsdienstes bei Untersuchungen und auf dem Lande. 9. Deutung  
von Röntgenbildern. 10. Rechtsansprüche aus Unfällen. — 11. Klinische  
Demonstrationen auf der neuen chirurgischen und medizinischen Abteilung  
der kantonalen Krankenanstalt. 12. Exkursionen in die gewerblichen Betriebe  
von Aarau, Olten, Baden, Brugg, Schönenwerd etc. nach Bedarf und Zeit.

Als Dozenten werden mitwirken: 1. Prof. Dr. *Hägler*, Basel (Allge-  
meine Unfallmedizin). — 2. Prof. Dr. *Schlatter*, Zürich (Spezielle Unfall-  
medizin.) — 3. Oberarzt Dr. *Frey*, Aarau (Unfall-Innere Medizin.) —  
4. Spitalarzt Dozent Dr. *Gelpke*, Liestal (Spezielle Unfallmedizin). — 5. Dr.  
*Heinr. Ziegler*, Winterthur (Allgemeine Unfallmedizin). — 6. Oberarzt Dr.  
*Pometta*, Brig-Luzern. (Organisatorische Arbeiterhygiene etc.) — 7. Oberarzt  
Dr. *Vogt*, Aarau (Unfallophtalmologie). — 8. Dozent Dr. *Ernst Hagenbach*,  
Basel (Spezielle Unfallmedizin). — 9. Dozent Dr. *Bing*, Basel (Unfallneurologie).  
— 10. Dr. *Baer*, Zürich (Röntgenologie). — 11. Dr. *Zollinger*, Zürich (Spe-  
zielle Unfallmedizin). — 12. Dr. *H. Deck*, Spezialarzt, Aarau (Unfallotiatric).  
— 13. Fürsprech Dr. *Meyer*, Aarau (Unfallrechtskunde). — 14. Dr. *Mark-  
walder*, Spitalarzt, Baden (Bädertherapie bei Unfallpatienten). — 15. Dr. *Eugen  
Bircher*, Aarau (Klinisch-chirurgische Demonstrationen. Exkursionen).

Weitere Dozenten sind in Aussicht genommen.

Der Kurs wird von der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt Luzern  
empfohlen und von den Versicherungsgesellschaften „Zürich“ und „Winter-  
thur“ subventioniert.

Die Einschreibgebühr beträgt Fr. 12. — bis Fr. 15. — je nach Teil-  
nehmerzahl.

Anmeldungen sind an Dr. *Eugen Bircher*, Aarau zu richten, der auch  
auf Wunsch für Unterkunft sorgt.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung. Basel

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bernard Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Meuss.

C. Arnd  
in Bern.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

A. Jaquet  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 18

XLIV. Jahrg. 1914

2. Mai

Inhalt: Original-Arbeiten: Prof. Dr. U. Carpi, Die Grundsätze und die Durchführung der Pneumothoraxtherapie in der Behandlung der Lungentuberkulose. 545. — Vereinsberichte: Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 566. — Referate: Cimbal, Schutz vor Schlafmittelvergiftungen. 574. — Glück, Ueber „Trivallin locale“. 575. — Rost, Welches ist der wirksamste Bestandteil der Beck'schen Wismutpaste. 575. — Dr. Georg B. Gruber, Histologie und Pathogenese der circumskripten Muskelverknöcherung. 576.

## Original-Arbeiten.

### Die Grundsätze und die Durchführung der Pneumothoraxtherapie in der Behandlung der Lungentuberkulose.

Von Prof. Dr. U. Carpi, Dozent der königlichen Universität in Pavia, Vorsteher der medizinischen Abteilung des „Ospedale Civico di Lugano“.

Wenn 30 Jahre nach ihrer ersten Veröffentlichung die Therapie der Lungentuberkulose mittelst des künstlichen Pneumothorax noch als neu für viele gilt, für noch mehrere ein Objekt der Diskussion ist, so muß man das darauf zurückführen, daß die Schwierigkeiten, die die Methode zu überwinden hatte, um ihren jetzigen sicheren Stand zu erreichen, zahlreich und nicht leichte waren. Für den scharfen Beobachter ist ihr langsames Vordringen nicht auf ihre Zweckmäßigkeit, noch auf ihre materiellen, rein technischen Fragen zurückzuführen. Infolge einer instinktiven Opposition oder auf Grund von alten doktrinären Vorurteilen sind vielen die tatsächlichen Erfolge, welche die Methode mit sich bringt, erst spät klar geworden. Den langjährigen Untersuchungen hat die Methode von *Forlanini* mit einer Kraft zu widerstehen verstanden, die aus den Tatsachen entspringt, und die Tatsachen haben sich aufgedrängt.

Mir, der in der Schule des berühmten Meisters der Klinik von Pavia die fortschreitende Entwicklung dieser genialen therapeutischen Methode habe verfolgen können, scheint es passend, meinen bescheidenen persönlichen Anteil zur Verbreitung derselben beizutragen, und einige allgemeine Gesichtspunkte über die Entwicklung und die Theorie der Methode vorzulegen.

\* \* \*

*Forlanini* gebührt unbedingt das Verdienst, die Methode des künstlichen Pneumothorax geschaffen zu haben. Im Jahre 1882 erklärte er die theoretischen Grundlagen, die für die Immobilisation der von der Tuberkulose ergriffenen Lunge sprechen und schlug als Mittel zu diesem Zweck die Bildung eines künst-

lichen Pneumothorax vor. Dem Vorschlag ließ er kurz vor 1890 die praktische Durchführung des therapeutischen Pneumothorax folgen und die endgültigen Resultate wurden von ihm am internationalen Kongreß für Medizin im Jahr 1894 in Rom und am italienischen Kongreß für innere Medizin ebenfalls in Rom im Jahre 1895 mitgeteilt. Die Geschichte verzeichnet Vorläufer von *Forlanini*. So ist es bekannt, daß *Carson* im Jahre 1882 vorgeschlagen hat, die Brustwand zu eröffnen, um die tuberkulöse Lunge zu immobilisieren. Es ist aber sicher, daß der Gedanke *Carson's* nicht in die Praxis umgesetzt wurde. Als Vorläufer *Forlanini's* wird ferner *Ramadge* zitiert, welcher im Jahre 1834, ohne es zu wissen, aber mit gutem Erfolg einen künstlichen Pneumothorax bei einem Phthisiker gemacht hatte, während er glaubte, eine Kaverne drainiert zu haben. Gegen die Mitte des vergangenen Jahrhunderts wollte *Piorry* die Idee der Immobilisation der Lunge durchführen, indem er Gewichte oder komprimierende Verbände auf die Thoraxwand applizierte. In einer weniger weit zurückliegenden Zeit erweiterte die klinische Beobachtung den Boden für die Idee des Pneumothorax, der künstlich zu machen wäre. Die Aufmerksamkeit der Aerzte wurde schon auf Fälle von Phthisis gelenkt, die günstig verlaufen oder geheilt worden waren infolge des Erscheinens eines spontanen Pneumothorax oder eines pleuritischen Exsudates. Im Gegensatz zur allgemeinen Meinung, daß diese Verhältnisse komplizierend und verschlimmernd wirken müßten auf den Verlauf der Lungentuberkulose, mußte sich die Annahme den Weg bahnen, daß die Anwesenheit einer Flüssigkeitsansammlung oder einer Gasansammlung in der Pleurahöhle den Fortschritt einer Lungentuberkulose verhindern könnte. *Stokes* und *Houghton* haben im Jahre 1833, *Bach* 1843 Fälle von spontanem Pneumothorax veröffentlicht, die die Heilung zur Folge hatten, und *Toussaint* konnte 1880 in seiner These 24 Fälle verschiedener Autoren zusammenstellen, in welchen die Lungentuberkulose günstig beeinflußt worden war durch einen spontanen Pneumothorax. Bemerkenswert, aber wenig zitiert, ist der Fall, den Dr. *Gino Bianchi* im Jahre 1887 beschrieben hat, welcher nicht nur den günstigen Einfluß des Pneumothorax auf die Phthisis beweist, sondern auch die Möglichkeit einer anatomischen Heilung. Andere zahlreiche Veröffentlichungen wiesen auf Fälle von Lungentuberkulose hin, die gebessert oder geheilt worden waren, infolge des Erscheinens einer Pleuritis, wie diejenigen von *Adams*, *Späth*, *Mohseim*, *Leclerc* u. a.

\* \* \*

Als *Forlanini* seinen Vorschlag machte, ging er von einer theoretischen und aprioristischen Annahme aus, die sehr gut definiert war und ausschließlich abgeleitet war von Ueberlegungen und Diskussionen, die die mechanischen Verhältnisse betrafen, welche die Lunge in die Möglichkeit versetzen sollten, sich der infektiösen Produkte der Phthisis zu entledigen. Die beständige Ausdehnung und Zusammenziehung, denen die entzündlichen Herde infolge der Atmung ausgesetzt sind, sind nach *Forlanini* die wesentlichen Faktoren, welche den tuberkulösen Prozeß in seiner destruktiven Ausbreitung begünstigen.



Daraus entspringt der Schluß, daß die Unterdrückung der Atembewegung, wie sie auch erreicht wird, den destruktiven Prozeß der Phthise unterbreche. In dieser den nekrotischen Prozeß der Phthise hindernden Tätigkeit liegt die Hauptwirkung des Pneumothorax. Daraus folgt in erster Linie, daß, wenn die Lunge ein normalerweise unbewegliches Organ wäre, so könnte es nicht von der Lungentuberkulose ergriffen werden. Daß dieser Grundsatz nicht ausschließlich theoretisch ist, wird bewiesen durch anatomisch-pathologische Untersuchungen, die das größte Interesse bieten. Solche sind die Fälle von *Schmorl*, *Westenhöffer*, *Pallasse*, die Miliartuberkulosen gesehen haben bei Individuen, bei welchen schon vorher ein pleuritisches Exsudat bestanden hatte und bei welchen die anatomisch-pathologische Untersuchung erwies, daß die Läsionen ausschließlich sich beschränkten auf die freien Teile der Lunge und die unbeweglichen Teile der Lunge nicht betroffen hatten.

Außer der fundamentalen hemmenden Funktion des Pneumothorax, die er auf den phthisiogenen Prozeß ausübt, ist eine andere gleichlaufende praktisch nicht weniger von Bedeutung. Er wirkt auf die anatomischen Manifestationen der Krankheit, auf die Kavernen. Diese sind zu vergleichen mit akzessorischen Ausbuchtungen, deren Wandverklebung verhindert wird durch den wechsellvollen Zug, den das Lungengewebe auf diese Wände ausübt. Der Pneumothorax, der die Lunge von der elastischen Spannung befreit, die durch die Beweglichkeit des Thorax und der Pleurahöhle bedingt ist, der die Kavernen zusammendrückt, indem er deren Inhalt entleert, bewirkt auch, wenn er lange genug unterhalten wird, das Verkleben deren Wände und verwirklicht so in der betroffenen Lunge die idealen Bedingungen, die zur Heilung notwendig sind. Und die Bedingungen, welche die Heilung herbeiführen, werden unterhalten durch eine Neuproduktion von Bindegewebe, welches seinen Ursprung nimmt aus dem perivaskulären Gewebe, dem peribronchialen, dem parietalen, den interlobulären Septen und die vollständige narbige Obliteration der Kavernen vollendet. Daß diese Bedingungen nicht nur theoretische, sondern wirklich erfüllbare sind, schließen wir aus den anatomischen Bestätigungen. Die pathologische Untersuchung der Lunge, die einem Pneumothorax unterworfen worden war, beweist die vollständige Abwesenheit von Herden und neuen Zeichen der Krankheit, da erstere ersetzt worden sind durch eine reiche Bindegewebsneubildung, welche die nekrotischen Herde umgibt, in das Parenchym vordringt und den charakteristischen Anblick eines fibrösen narbigen Prozesses darbietet.

Viele Autoren haben versucht, verschieden lautende Erklärungen zu geben über den Mechanismus, dank welchem der Pneumothorax den Heilungsprozeß begünstigt. Für *Toussaint* und *Stokes* ist es die Anämisierung der Lunge durch den Druck des Pneumothorax, welche die entzündliche Kongestion der Lunge aufhebt. Für *Adams* unterdrückt der Pneumothorax die venöse Zirkulation der Lunge, welche die entzündlichen Prozesse begünstigt und läßt nur die nährnde Zirkulation der Bronchialarterien bestehen. *Sackur* und *Sauerbruch* dagegen nehmen an, daß der Pneumothorax eine stärkere Zirkulation bedinge, welche eine Hyperämie venöser

Art nach *Bier* entstehen lasse, die günstig sei für die Verteidigung der Gewebe gegen den *Bacillus*. *Lemcke* stellt die Hypothese auf, daß die Blut- und Lymphzirkulation verlangsamt werde und daher auch eine Verminderung der Absorption der Toxine stattfinde. Diese Meinung teilen *Brauer* und *Graetz*, seitdem *Shingou* experimentell demonstriert hat, daß in der Tat die lymphatische Zirkulation verlangsamt wird. Die Wirkung des Pneumothorax scheint für *Späth* eine kompliziertere. Sie sei abzuleiten von der Unterbrechung der Atmungsbewegungen, von der Verlangsamung der lymphatischen Zirkulation, von der arteriellen Ischämie und der darauffolgenden geringeren Sauerstoffversorgung (veränderte Lebensbedingung für den *Bacillus*), von der Obliteration des Bronchialbaumes (Verhinderung der Aspiration von Bazillen in entfernte gesunde Lungenpartien).

Wir haben nun gesehen, wie man die therapeutische Aktion des Pneumothorax erklären muß und müssen uns dabei aufhalten, einige dieser Angaben, die hypothetisch sind, andere, die auf mithelfende Faktoren zurückzuführen sind, näher zu besprechen. Wir sahen, wie die Immobilisierung des Organes selbst mit der Verhinderung des Fortschreitens des krankhaften Prozesses verbunden ist.

\* \* \*

Die Methode von *Forlanini* hat nun eine universelle Verbreitung gefunden. In Italien hat sie zufällig im Anfang nur wenig Verteidiger gefunden. Doch als sie schon im Ausland von zahlreichen ausgezeichneten Klinikern angewendet worden war, wollte man, anstatt sich den Tatsachen zu fügen, darauf eintreten, den Mechanismus der Erscheinung zu erklären und die Tatsache selbst wurde verkannt, weil man keinen Grund für dieselbe angeben konnte und sie nicht in allen Punkten den herrschenden Gedankengängen einzureihen war. Aber jetzt hat man sich auch in Italien von den Tatsachen überzeugen lassen und von der Klinik von Pavia aus ist die *Forlanini'sche* Methode in die meisten medizinischen Schulen, Kliniken und Spitäler eingedrungen. *Maragliano* hat sich zum warmen Bewunderer derselben erklärt, neben ihm können wir die Namen von *De Giovanni*, *Ascoli*, *Giuffré*, *Molon*, *Trevisan*, *Bresciani*, *Maffi*, *Cova*, *Pisani*, *Finzi*, *Orlandi*, *Fornaroli* u. a. nennen.

Die amerikanischen Aerzte waren die ersten, die nach *Forlanini* den Pneumothorax ausführten. 1898 hat *Murphy* in Chicago fünf Fälle am Kongreß in Denver vorgestellt. *Lemcke* konnte 1899 eine Statistik von 65 Fällen publizieren. *Kelly* und *Schell* (Indiana) wenden den Pneumothorax bei Hemoptysie an. In letzter Zeit haben *Mary Lapham*, *Harris*, *Robinson*, *Floyd*, *Balboni* in Boston mächtig zur Verbreitung des Pneumothorax beigetragen.

In Deutschland ist der Pneumothorax zuerst von *Brauer* (Marburg) angewendet worden. Mit *L. Spengler* konnte er 1911 eine Statistik von 102 Fällen publizieren. Denen schlossen sich nun zahlreiche Reihen von Autoren an: *Gräf*, *Warnecke*, *Pigger*, *Shingu*, *Schmidt* (Dresden), *Brauns* (Hannover), *Denecke* (Hamburg).

Die Sanatorien der Schweiz haben sehr bald in weitestem Maße den künstlichen Pneumothorax angewendet. *Turban*, von *Muralt*, *L. Spengler*, *Philippi*,

*Nienhaus* in Davos, *Sillig*, *Jaquerod*, *Burnand* in Leysin, *Bard* in Genf, *Biland* in Ambri-Piotta sind deren hauptsächlichste Anhänger.

Ein anderes Applikationszentrum des Pneumothorax ist Dänemark, wo er Verbreitung gefunden hat auf Anstoßen des Sanatoriums von *Vejlefjord*, durch die Arbeiten von *Saugmann*, *Hansen*, denen *Mjoen*, *Thue*, *Holmboe*, *Petersen* folgten.

In Frankreich wurde der Pneumothorax erst in den letzten Zeiten angewendet und hat rasch Fuß gefaßt nach der ersten Mitteilung von *Pic*, *Gautier* vor der Société des Sciences médicales de Lyon und dank dem Interesse, das die Dissertation von *Dessirier* erregte. Die kräftigste Unterstützung hat er gefunden durch die Werke von *Dumarest* (Hauteville) und durch die Schüler der Spitäler von Lyon: *Balvay*, *Arcelin*, *Courmont*, *Lyonnel*, *Piery* und *Le Bourdelles*, *Thévénôt*, zu denen in Bordeaux *Leuret*, in Angincourt *Kuß*, in Reims *Marquis*, in Marseille *Billors* und in Grasse *Bertier* folgten.

In England ist die Methode noch wenig verbreitet und erst in letzter Zeit haben *Pearson*, *Rhodes*, *Lillingston* und *Colebrock* die ersten Resultate veröffentlicht.

Von dieser großartigen Bewegung, die durch die Methode *Forlanini's* ins Werk gesetzt worden ist, gab am besten Zeugnis ab der neuliche internationale Kongreß gegen die Tuberkulose, wo die einstimmige und feierliche Sanktion dieser wissenschaftlichen Methode in würdigster Weise die langwierige Forschung und die hartnäckige Arbeit des ebenso tüchtigen wie genialen und bescheidenen Meisters gekrönt hat.

\* \* \*

Mein persönlicher Beitrag zur Kasuistik der Kollapsotherapie ist noch beschränkt. Meine Statistik umfaßt 25 Fälle, von denen 18 Patienten betreffen, bei welchen der Pneumothorax in wirksamer und regelmäßiger Weise durchgeführt werden konnte.

In sechs Fällen konnte die Behandlung nicht durchgeführt werden wegen Kontraindikationen, die sich bei dem ersten Versuch oder zu Beginn der Kur einstellten. Dagegen bilden meine Fälle ein Material, dessen Beobachtung sich über drei Jahre hinaus erstreckt und bieten uns die Möglichkeit einer Reihe von interessanten Beobachtungen, die sich auf die praktische Durchführung der Methode beziehen. Eine trockene methodische und statistische Darstellung der einzelnen Fälle kann nicht so nützlich und lehrreich sein, wie eine zusammenfassende Untersuchung der klinischen Beobachtung derjenigen interessantesten Punkte der Pneumothoraxtherapie, die noch einer Diskussion offen stehen.

Eine besonders bedeutungsvolle Frage ist die der Indikationsstellung für die Methode. Wenn auch die Bedingungen für die Indikationsstellung durch die Fälle streng einseitiger Lokalisation gegeben sind, so lehrt doch die klinische Beobachtung, daß auch bei doppelseitiger Lokalisation die Pneumothoraxtherapie bedeutende Vorteile und überraschende Resultate bieten kann. Der Einfluß des Pneumothorax auf den Verlauf der kontralateralen Läsion bildet eines der interessantesten Probleme auf dem Felde dieser Therapie, das noch in vielen Hin-

sichten der Aufklärung bedarf. In klinischer Beziehung ist die wichtigste Frage die: Welches ist der Grad der kontralateralen Läsion, der noch die Ausführung eines Pneumothorax auf der am meisten angegriffenen Seite gestattet? Es ist konstatiert worden, daß man die besten Resultate erreicht, wenn die kontralaterale Läsion noch leicht ist und noch nicht ein destruktives Stadium erreicht hat. Einen solchen Verlauf hat einer meiner Fälle genommen, den ich seit 2 $\frac{1}{2}$  Jahren verfolgen kann.

Es handelt sich um eine Frau A. L. von 24 Jahren (Fall 4 meiner Statistik), Lehrerin in Pavia. Keine Antezedenzen in der Familie, die bemerkenswert gewesen wären. Sie verheiratete sich mit 21 Jahren, machte eine Geburt mit 22 Jahren durch, nach welcher sie von einer Bronchitis befallen wurde vom Typus einer Influenza, welche drei Monate andauerte. Nach ihrer Wiederherstellung nahm sie ihre Lehrtätigkeit wieder auf. Im nächsten Winter hatte sie eine neue Bronchitis durchzumachen, von welcher sie sich nicht vollkommen erholen konnte. Im Juni 1911 war die Kranke stark abgemagert, hatte remittierendes Fieber, Husten, reichlichen Auswurf. Bei der Untersuchung fand sich eine ausgedehnte Höhlenbildung im linken Oberlappen, an der rechten Spitze abgeschwächtes Atmen, Retraktion des Lungenrandes, Rasseln, trockener und klingender Natur, vorne spärlich, hinten in der Regio supraspinata in Gruppen vereinigt. Die Beweglichkeit des Lungenrandes war links etwas eingeschränkt, rechts ausgiebig. Am 16. Oktober 1911 wurden zum ersten Mal 350 ccm Stickstoff eingeführt. Bei der fünften Einführung (1350 ccm im ganzen) wurde ein vollständiger Pneumothorax erzeugt und damit das Verschwinden der klinischen Zeichen der Läsion an der linken Seite. An der rechten Spitze konnte ich im Verlauf einiger Wochen sehr interessante Veränderungen beobachten. Die Atmung wurde deutlicher, der Charakter der Rasselgeräusche veränderte sich, diese wurden allmählich trocken, dann seltener und verschwanden allmählich. Ende Januar 1912 bot die Perkussion der rechten Spitze einen helleren Ton. Jedes Zeichen von Infiltration war verschwunden. Ich beobachtete die Kranke über zwei Jahre und während dieser Zeit konnte ich nie mehr irgend ein Zeichen eines Herdes auf der rechten Seite beobachten.

Aber von großem Interesse sind diejenigen Fälle, in denen die kontralaterale Läsion fortgeschrittener ist, schon die zerstörende Phase aufweisen, Fälle, von denen die Praxis immerhin beweist, daß sie die Ausführung eines Pneumothorax gestatten. Die Tatsachen, die sich dann kund tun, sind verschieden.

1. Im Verlauf der Behandlung kann die kontralaterale Läsion fortschreiten, indem sich das Krankheitsbild verschlimmert. Ich möchte an meinen Fall Nr. 7 erinnern (M. F.), einen Arbeiter von 22 Jahren, der von einem rasch verlaufenden akuten Prozeß befallen wurde, der seinen Ausgang am rechten Lungenhilus genommen hatte und durch einen pleuritischen Erguß an der gleichen Seite kompliziert war. Es bestand auch eine Läsion von infiltrierendem Charakter an der Basis des linken Oberlappens. Der pleuritische Erguß wurde entleert und durch Stickstoff ersetzt, in der Absicht, den Kollaps der rechten Lunge aufrecht zu halten. Aber nach einigen Stickstoffinjektionen nahm der Prozeß der linken Lunge einen entschieden fortschreitenden Verlauf, der es rätlich erscheinen ließ, die Pneumothoraxkur zu unterbrechen.

Man muß hervorheben, daß die deutlich akuten Formen ja diejenigen sind, welche einen ungünstigen Verlauf nehmen. Formen, die von Beginn an bilateral sind, oder es sehr schnell werden, werden an und für sich eine Kontraindikation für die Bildung des Pneumothorax abgeben.

2. Aber außer diesen besonderen Fällen beobachtete man Formen von kontralateraler Läsion, die, obgleich sie schon vorgeschritten sind, nicht nur den Erfolg der Behandlung nicht beeinträchtigen, sondern sogar in ihrem Verlauf aufgehalten werden und eine Besserung aufweisen, welche einer wirklichen und *eigentlichen Heilung* gleichkommt. Man kann sagen, daß die kontralaterale Läsion das Schicksal derjenigen teilt, gegen welche der Pneumothorax direkt seine therapeutische Tätigkeit ausübt. Ich hebe aus meinen Fällen zwei sehr interessante hervor.

Bei dem einen (Fall 3) B. A., einem Mädchen von 15 Jahren von Lecco, bestand zu Beginn der Behandlung eine ausgedehnte Läsion infiltrativen Charakters mit zentralen Kavernensymptomen im rechten Oberlappen, kompliziert durch eine infiltrative und zum Teil ulzerierte Läsion dem Hilus der linken Lunge entsprechend. Die Schwere der Läsion war so bedeutend, daß der Pneumothorax als einfacher Versuch unternommen wurde. Er wurde am 3. Oktober 1911 ausgeführt. Nach der Bildung des Pneumothorax auf der rechten Seite hatten die Symptome auf der linken durchaus keine Neigung sich zu verringern, so daß man ohne weiteres die Möglichkeit ausschließen konnte, daß diese Symptome auf Ueberleitung von der anderen Seite beruhen könnten; sie wurden während einer gewissen Zeit sogar deutlicher, zusammenfallend mit einer Periode, während welcher man, um einige Adhärenzen an der rechten Spitze zu überwinden, den Pneumothorax auf einen hohen Druck gebracht hatte. Aber in der Folgezeit veränderten sich die Erscheinungen der linken Seite, im Sinne der Regression, während das Optimum des Druckes im Pneumothorax unterhalten wurde. Im vierten Monat der Behandlung konnte man sagen, daß sie vollständig verschwunden seien. Die Kranke befindet sich heute, nach einer über zwei Jahre dauernden Behandlung, in einem befriedigenden Zustand und führt das Leben einer gesunden Person, doch wird der Pneumothorax unterhalten und regelmäßig die Injektion wiederholt. Am Sitz der alten Läsion auf der linken Seite findet man keinerlei Symptom von Krankheit mehr; nur das etwas abgeschwächtere und etwas rauhere Atemgeräusch bezeugt die überstandene Affektion.

Der zweite Fall (Nr. 9) betrifft eine Frau von 35 Jahren (P. P. von Rivera Bironico), die seit zirka einem Jahre krank war. Sie bot die Kavernensymptome in ausgedehnter Weise auf der linken Lungenspitze und eine diffus infiltrierte Partie, zum Teil ulzeriert, auf der rechten Spitze (Fig. 1 u. 2). Die Therapie wurde am 6. April 1913 begonnen. Im Verlauf der Behandlung veränderte sich der Befund auf der rechten Seite allmählich. Der abgeschwächte Schall nahm ab, die Atmung wurde deutlicher, die Rasselgeräusche nahmen ab und wurden feiner. Sie waren vorher unter- und oberhalb der Clavicula und unter- und oberhalb der Spina scapulae zu hören und verschwanden allmählich, so daß im vierten Monat der Behandlung man nur noch eine kleine Gruppe von Rhonchi, feiner trockener Natur oberhalb der Clavicula nachweisen konnte und spärliches Knistern unter der Clavicula. Das Allgemeinbefinden der Patientin hatte während dieser Zeit eine überraschende Besserung durchgemacht. Das Fieber war verschwunden, der Auswurf auch, sie hatte um 6 kg an Gewicht zugenommen und diese ganze Besserung hält bis jetzt an.

Aus diesen Tatsachen geht hervor, daß die Bilateralität der Läsionen nur eine relative Kontraindikation gegen die Behandlung mit Pneumothorax gebe. Auch kontralaterale Läsionen von einer gewissen Schwere, die aber lokalisiert sind und nicht akut fortschreiten, gestatten die Ausführung eines wirksamen Pneumothorax. In der Praxis wird es am besten sein, der Bildung des Pneumo-

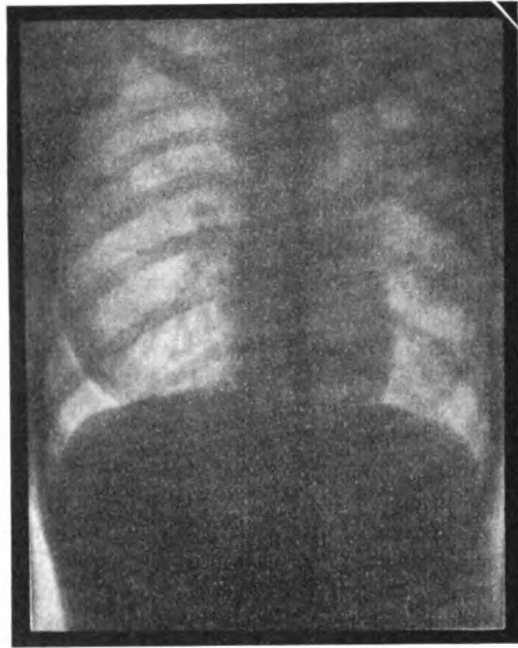


Fig. 1. Fall Nr. 9, P. P. 35 Jahre. Schwere kavitäre Läsion des Oberlappens links. Diffuse Infiltration des oberen Lungenlappens mit geschwürigen Herden rechts. (Vor der Behandlung).

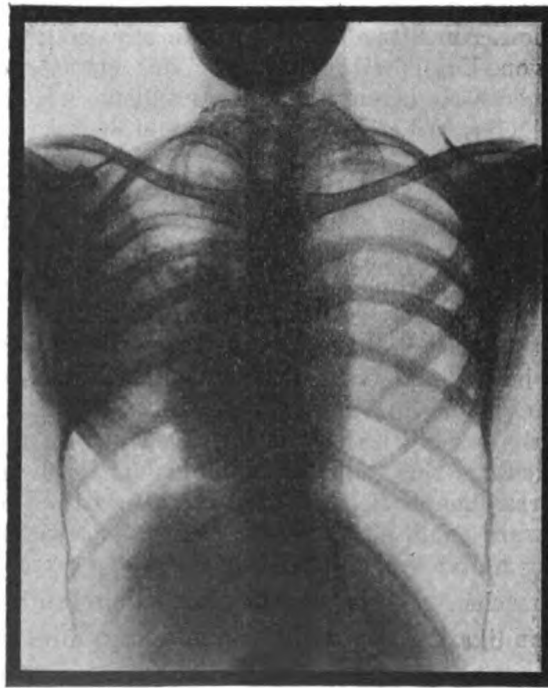


Fig. 2. Derselbe Fall (Nr. 9) nach dem Lungenkollaps. Pneumothorax links. Verwachsungen an der Lungenspitze.

thorax eine Zeit der Beobachtung vorangehen zu lassen, während welcher methodisch und genau versucht wird, ein sicheres Urteil über den Grad und den Verlauf der kontralateralen Läsion zu fällen. So wird es Fälle geben, die vorerst eine Kontraindikation aufzustellen scheinen, aber nach einer methodischen Beobachtung sich als geeignet erweisen werden, die Pneumothoraxbehandlung auszuhalten.

Von meinen Fällen bot Nr. 13 (B. P.), ein Arbeiter von 18 Jahren, als er in das Spital eintrat, eine bilaterale Läsion mit ziemlich ausgedehnten und vorgeschrittenen Symptomen am linken Oberlappen, weniger ausgedehnten, aber deutlichen rechts, wo die Veränderungen hauptsächlich hinten am Hilus der Lunge zu finden waren. Eine längere klinische Beobachtung und symptomatische Behandlung erlaubte zu konstatieren, daß der Prozeß rechts Neigung hatte sich zu lokalisieren und zu beschränken, während die Symptome links Fortschritte machten und schon Zerstörungen aufwiesen.

Im Verlauf eines Monates von allgemeiner und symptomatischer Behandlung, reduzierten sich die Erscheinungen auf der rechten Seite auf leichte Veränderungen der Intensität der Atmung ohne jedes Rasseln. Ungeachtet der radiologischen Bestätigung und der Existenz von peribronchialen Herden auch auf dieser Seite, habe ich die Indikation gestellt, daß eine Behandlung mit dem Pneumothorax hier durchgeführt werden müßte und diese wurde am 13. Juli 1913 begonnen. Der Verlauf war sehr günstig.

Keinerlei Reaktion wurde auf der rechten Seite konstatiert, während auf der linken Seite das Verschwinden der klinischen Symptome der Phthisis erreicht wurde. In einer zweimonatlichen Behandlung erreichte der Kranke eine überraschende Besserung seines Allgemeinbefindens: Alle Zeichen der febrilen Reaktion verschwanden. Der Auswurf schwand, der Kranke nahm an Gewicht 7 kg zu. Der Kranke ist jetzt aus dem Spital entlassen und wird ambulant auf gleiche Weise weiterbehandelt.

Bemerkenswert ist auch ein anderer Fall, der diesem Verlauftypus entspricht:

(Fall 19.) D. G., Schneiderin, 18 Jahre alt, trat in das Spital Lugano am 9. Mai 1913. Sie versicherte, erst seit drei Monaten krank zu sein. Die Krankheit habe begonnen mit einer Broncho-Pneumonie der Spitze von akutem Verlauf, Fieber zu Anfang März. Seit dieser Zeit war sie immer leidend. Die progressive Kräfteabnahme der Kranken ließ den Spitalaufenthalt nötig erscheinen. Bei ihrer Aufnahme war die Kranke sehr schlecht ernährt, ganz bleich, die Schleimhäute waren zyanotisch. Es bestand Atemnot, Husten mit reichlichem mukopurulentem Auswurf von münzenförmiger Gestalt. Das Fieber war remittierend, stieg bis 38,5, 39,2°. Bei der Untersuchung ergab sich folgendes: Die Gruben über und unter der Clavicula waren stark ausgesprochen, besonders links. Die linke Spitze war retrahiert, der Schall herabgesetzt, tympanitisch. Die Atmung abgeschwächt, feinblasig; und mittelblasiges, konsonierendes Rasseln, sehr frequent und oberflächlich vorne, spärlicher und tiefer hinten. Auf der rechten Spitze abgeschwächter Schall, abgeschwächte, rauhe Atmung mit gruppenweise krepitierenden Rasselgeräuschen. Am Brustkorb vorne links tympanitischer Schall, im 1., 2. und 3. Interkostalraum bis zur Axilla; bruit de pot fêlé: in der gedämpften Zone das *Wintrich'sche* und *Gerhard'sche* Phänomen. Bei der Auskultation gut hörbar, amphorisches Atmen mit zahlreichen, klein-

blasigen Rasselgeräuschen. Dazu mittel- und großblasiges Rasselgeräusch und Knistern. An der Basis Atmungsgeräusch schwach mit einigen bronchialen Rasseln. Der Lungenrand ist beweglich, aber weniger als normal (2 cm in der Medioclaviculärlinie und 2—3 cm in der vorderen Axillärlinie). Rechts vorne ist die ganze Intraclavicularregion im 1. und 2. Interkostalraum im Klang abgeschwächt. Die Atmung ist schwach, unterbrochen. An der Basis ist der Schall heller, die Atmung deutlicher und kräftiger. Der Lungenrand bewegt sich normal. Hinten links Dämpfung der ganzen interspinalen und interskapularen Region bis zur Höhe der Spina scapulae. Unter der Spina blasende Atmung, krepitierendes Rasseln und gruppenweises, kleinblasiges, konsonierendes Rasseln. Gegen die Basis zu ist die Atmung weniger stark, deutlich, mit diffusem, bronchialem Beiklang. Die Beweglichkeit des Lungenrandes gering, 1—2 cm in der Mitte der Skapula. Rechts hinten herabgesetzter Schall neben der Skapula, wo man abgeschwächtes, scharfes Atmen hört in zwei unterschiedenen Zonen; in der Höhe der Spina und des Angulus der Skapula hört man zwei Gruppen von massenhaftem kleinblasigem Rasseln deutlich konsonierend, an der Basis ist der Schall hell, die Atmung schwach, die Beweglichkeit des Randes normal. Die Radioskopie bestätigte die Existenz einer ausgedehnten Kavernenbildung links im Oberlappen und rechts die Anwesenheit von infiltrierenden Herden, dem Lungenhilus entsprechend und von diffuser Peribronchitis. Da die Indikation zu einer Behandlung mit dem Pneumothorax ausgeschlossen war, unterwarf ich die Patientin einer regelmäßigen symptomatischen Behandlung (Bettruhe, Bekämpfung des Fiebers, Injektionen von Hetol, Balsamica). Eine methodische Beobachtung durch vier Monate hindurch erlaubte mir, auch auf der rechten Seite eine Beschränkung und Regression der Läsionen zu konstatieren und auch eine leichte Besserung des Allgemeinbefindens. Da auf der linken Seite die schweren Störungen blieben, beschloß ich auf dieser Seite den künstlichen Pneumothorax zu machen. Es wurde zum ersten Male gemacht am 1. September 1913. Aber bald nach der ersten Injektion konnte ich das Erscheinen von reaktiven Phänomenen rechts konstatieren in Uebereinstimmung mit den Läsionen, die zwischen den Skapuläen konstatiert worden waren, Läsionen, die im Verlauf der symptomatischen Kur vollkommen zurückgegangen waren.

Diese Reaktionen werde ich weiter unten noch zu erwähnen haben. Sie weisen eine ziemlich nahe Analogie auf mit den reaktiven Erscheinungen der kranken Herde, die nach der Einführung von Tuberkulin oder tuberkulösem Material auftreten. Daher glaube ich, daß die Annahme nicht vollkommen abzuweisen ist, daß auch in solchen Fällen dieselben einer Resorption von spezifischem Material zuzuschreiben sind, die in der komprimierten Lunge stattfindet. Das Auftreten dieser Reaktion bewog mich zu einem sehr vorsichtigen Vorgehen, zu einer Wiederholung der Injektion in sehr kleinen Dosen in größeren Zwischenräumen. Das erlaubte mir, den Pneumothorax auf ein therapeutisch wirksames Volumen zu bringen, ohne weitere Störungen. Im Gegenteil, im Verlauf einiger Wochen verschwanden die Reaktionen vollkommen, die Atmung wurde kräftiger und verlor ihren intermittierenden Charakter, während die Kavernensymptome der linken Seite durch den Pneumothorax ersetzt wurden. Gegenwärtig, nach sieben Monaten, weisen die Verhältnisse der Kranken eine bedeutende Besserung auf und lassen ein sehr befriedigendes Resultat erwarten, da, wo die ersten Bedingungen absolut den Pneumothorax kontraindiziert hatten.



Wie können wir den günstigen Einfluß des Pneumothorax auf die kontralateralen Läsionen erklären?

Die Frage würde eine ausgedehnte Behandlung verdienen, welche die Grenzen der einfachen klinischen Besprechung, die ich mir vorgesetzt habe, überschreiten würde. Ich will nur einige fundamentale Punkte berühren. Diese Beeinflussung soll besonders berücksichtigt werden in Bezug auf die lokalen Beziehungen, durch welche der Pneumothorax direkt die funktionellen und zirkulatorischen Verhältnisse der freibleibenden Lunge berührt (Zunahme der Ventilation der Lunge und der Blutmasse, welche den respiratorischen Gaswechsel besorgt). Aus diesem entspringt eine Zunahme der lokalen Kräfte, die die Resistenz des Lungengewebes erhöhen. Vom allgemeinen Gesichtspunkt aus soll die Desintoxikation berücksichtigt werden, welche durch den Pneumothorax erzeugt wird, insofern er einen großen Herd von Toxinen von der Resorption ausschaltet. Vom größten Interesse ist das Studium der spezifischen, verteidigenden Reaktion, welche der Pneumothorax im Organismus erzeugt. Persönliche Beobachtungen, die denjenigen von *Piggar* analog sind, haben mir wesentliche Veränderungen des opsonischen Index bei denjenigen Kranken angezeigt, welche mit dem Pneumothorax behandelt wurden, wodurch eine Zunahme der spezifischen Verteidigungskräfte bewiesen wird, die sich parallel mit den klinischen Folgen des Pneumothorax darstellt. Was die bilateralen Formen betrifft, so ist es interessant zu konstatieren, daß bei denjenigen kontralateralen Läsionen, welche günstig beeinflußt werden, der opsonische Index eine konstante Zunahme zeigt. In den ungünstigen Fällen dagegen hält sich der opsonische Index tief und sinkt sogar auf eine negative Größe herab. Die Wirkung des Pneumothorax zwingt uns also, allgemeine Wirkungen zu beobachten, die auf wirkliche und eigentliche verteidigende Reaktionen zurückzuführen sind, die wir wieder auf einen Zustand der spezifischen Autoinokkulation zurückführen müssen, der im Organismus durch Immobilisierung der erkrankten Lunge erzeugt wird. Die Verlangsamung der Lymphzirkulation (*Shingu*), bedingt durch den Pneumothorax, muß als einer der wesentlichsten Faktoren bezeichnet werden, der die langsame und regelmäßige Absorption von Toxinen in der kollabierten Lunge veranlaßt. Ohne in Einzelheiten in Bezug auf diese Punkte eingehen zu wollen, die eine weit ausgearbeitete Behandlung verdienen würden, soll es genügen, daran zu erinnern, wie auch die klinische Beobachtung oft in den reaktiven Erscheinungen der Pneumothoraxbehandlung in der kontralateralen Lunge eine bemerkenswerte Analogie der reaktiven Symptome der Herde aufweist, welche infolge der spezifischen Tuberkulinkur beobachtet werden und infolge der Belastung mit Stoffwechselprodukten der Tuberkelbazillen. Ich weise in dieser Beziehung auf den Fall 19 hin, den ich oben geschildert habe.

Auf dem Gebiete der Indikationen des Pneumothorax hat die Feststellung einer freien Pleurahöhle eine fundamentale Bedeutung. Man muß darauf hinweisen, daß, wenn die physikalischen Zeichen der Motilität des Lungenrandes und wenn die radioskopische Kontrolle auch von großem Nutzen sind, um die

Freiheit der Pleurahöhle zu beweisen, sie doch in manchen Fällen täuschen können. Es kann eine deutliche Beweglichkeit des Lungenrandes vorhanden sein in Fällen von vollständiger Adhärenz der Pleura visceralis an die Pleura parietalis. So gibt es auch Fälle von Fixation des Lungenrandes durch Infiltration der Lungenbasis, während doch die Pleurahöhle vollständig frei ist. Daher glaube ich, daß es notwendig sei, immer den Versuch zu machen, einen Pneumothorax zu erzeugen, bevor man eine absolute Kontraindikation gegen denselben festsetzt. Sehr lehrreich sind in dieser Beziehung zwei meiner Fälle.

Bei dem einen (D. V. Fall Nr. 2), der eine Dame von 35 Jahren betrifft, bestand infolge einer käsigen Bronchopneumonie eine sehr schwere kavernöse Läsion des linken Oberlappens und eine diffuse Infiltration der Basis der gleichen Lunge. Die Beweglichkeit des Lungenrandes war nicht deutlich nachzuweisen. Sie betrug höchstens 1—1½ cm in der vordern Axillarlinie. Die technische Indikation zum Pneumothorax war daher außerordentlich zweifelhaft. Die Einseitigkeit der Läsion und die äußerste Schwere derselben, berechtigten doch den Versuch, einen Pneumothorax zu bilden. Der erste Versuch, der am 11. Juli 1911 unternommen wurde, ließ die Nadel im 5. Interkostalraum in der mittleren Axillarlinie eindringen. Die Spitze der Nadel drang durch eine verdickte, resistente Schicht durch und geriet plötzlich in eine freie Höhle und der Pneumothorax konnte bei diesem ersten Versuch sofort hergestellt werden, und zwar so, daß ein kompletter Kollaps der Lunge erzeugt werden konnte. Der Verlauf war ein sehr günstiger, so daß nach vier Monaten die Kranke das Spital verlassen konnte und die Behandlung von einem Kollegen zu Hause fortgesetzt werden konnte. Der Fall ist ohne Zweifel sehr bemerkenswert wegen des rasch erreichten günstigen, klinischen Resultates bei einer sehr vorgeschrittenen Form der Phthisis. Doch hinderte eine ungewöhnliche und schwere Komplikation die Möglichkeit eines endgültigen Erfolges. Mehr als ein Jahr nach dem Beginn der Behandlung wurde die Kranke, die damals sich vollständig wohl fühlte von einer akuten febrilen Pleuritis befallen, die einen so ergiebigen Erguß bildete, daß er aspiriert werden mußte. Der Erguß bildete sich wieder und verlangte eine neue Punktion. Es folgte nun eine Zeit des vollkommenen Wohlbefindens. Im Oktober 1912 wurde nun an der Stelle der ersten Thorakozentese auf der Haut ein kleiner rötlicher Tumor bemerkt, der etwas empfindlich war und den Charakter eines tuberkulösen Knötchens hatte. Nach einigen Tagen entstand eine Ulzeration und diese ließ nun die Existenz einer Fistel wahrnehmen, die längs der 1. Trokarwunde verlief. Diese Komplikation verwandelte den geschlossenen Seropneumothorax in einen offenen Pyopneumothorax. Die Resorption der pyämischen Stoffe aus der großen Eiterhöhle wurde (nach zehn Monaten) die Ursache des Todes der Kranken; alle möglichen therapeutischen Maßregeln, auch der Thorakoplastik, sind fruchtlos angewendet worden. Aber ein solches Resultat nimmt dem Versuch einer Behandlung mit dem Pneumothorax nichts von seinem Wert bei einem Fall, in welchem schon der Verlauf eines sehr schweren Prozesses aufgehalten worden war. Die Thorakoplastik konnte beweisen, daß die Lunge, die nun 1½ Jahre dem künstlichen Pneumothorax unterworfen war, sich in einem vollständigen Kollapszustand befand und die klinische Untersuchung gestatte niemals, das Wiedererscheinen der alten Zeichen der Phthisis festzustellen.

Der zweite Fall ist in anderer Weise instruktiv. Es handelt sich um ein Fräulein von 21 Jahren (R. E.) von Bellinzona. Sie hatte im zehnten Jahre an Chlorose gelitten. Seit zwei Jahren fühlte sie sich schwach, magerte ab, ohne besondere Krankheitssymptome aufzuweisen. Im Frühling 1913 machte sie eine Influenza-Bronchitis durch, von welcher sie sich vollkommen erholte. Im Juni

scheint eine trockene Pleuritis hinzugekommen zu sein. Am 27. Juli wurde die Kranke plötzlich von einer bedeutenden Lungenblutung befallen, die sich am nächsten Tage wiederholte. Diese Wiederholungen der Lungenblutung trotz entsprechender Behandlung, ließen die sofortige Aufnahme im Spital von Lugano notwendig erscheinen. Sie wurde am 30. Juli aufgenommen, und es wurde bei der Untersuchung folgendes beobachtet: Ernährungszustand mäßig, Haut blaß, Cyanose der Wangen und der Schleimhäute, Temperatur 38,9, Puls 120, Atmung 32. Am Kopf nichts Besonderes, am Thorax Depression der linken Supra- und Infracaviculargruben. Zeichen der Retraktion und der Infiltration der linken Spitze. Dämpfung der subclavicularen Region bis zur dritten Rippe. Atmungsgeräusch abgeschwächt, rau, unterbrochen mit konsonierenden Rasselgeräuschen, kleinblasig in der supraclavicularen Region; in der infraclavicularen Region zahlreiche, in Gruppen mittel- und großblasige Rasseln mit klingendem Charakter, zum Teil knisternd. An den Lungenbasen vorn geringe Dämpfung im Gebiet des komplementären Pleurasinus. Hinten ist der Schall unter der Spina scapulae herabgesetzt, die Atmung rau, schärfer als vorne, von kleinen, klingenden Rasselgeräuschen begleitet. Von der achten Rippe an bis zur Mitte der Scapula diffuse Hepatisation. Verstärkung des Stimmfremitus, Dämpfung mit tympanitischem Beiklang, Bronchialatmen mit undeutlichem, amphorischem Klang. Verbreitetes, klingendes krepitierendes Rasseln, undeutliche Höhlensymptome bei der Perkussion. Die Beweglichkeit des unteren Lungenrandes war vorne in der Herzgegend zweifelhaft, wo eine kleine Dämpfung bestand, die man auf eine Verdickung der Pleura hätte zurückführen können (frühere Pleuritis?), und fehlte tatsächlich auf der ganzen Seite von der vorderen Axillarlinie an, ebenso hinten, wo der Lungenrand der oben erwähnten Basisdämpfung entsprach. Rechts waren die Lungenränder normal, der Schall hell, die Atmung deutlich, etwas rau, wenige feuchte Rasselgeräusche, zerstreut an der hinteren Lungenbasis. Im Auswurf fanden sich viele Tuberkelbazillen und spärliche elastische Fasern. Der Versuch, hier einen Pneumothorax zu machen, war in diesem Falle durch die drohenden Blutungen begründet. Immerhin gestattete die überstandene Pleuritis und die Komplikation einer Aspirationspneumonie nicht, großes Zutrauen in den Erfolg zu hegen. Vier Versuche im vierten, fünften und sechsten Interkostalraum zwischen der vorderen und mittleren Axillarlinie schlugen fehl. Man hatte das Gefühl, als ob man mit der Nadel durch eine resistente, verdickte Pleura durchkomme. Ein letzter Versuch im siebten Interkostalraum, in der mittleren Axillarlinie, hatte schließlich einen positiven Erfolg. Die Nadel drang mindestens 4 cm tief ein, als am Apparat eine deutliche Aspiration bis zu —10 cm Wasser sichtbar wurde. Es wurden leicht 300 ccm Stickstoff eingeführt, die nun die Zeichen eines Pneumothorax auf der ganzen vorderen Seite und hinten im Gebiete der Basis ergab. Nach der folgenden Einführung von 400 ccm hörte die Blutung vollkommen auf. Nach der dritten Injektion verlor die Kranke das Fieber. Der Auswurf war in den ersten Tagen vermehrt, hörte am 20. Tage der Behandlung vollkommen auf. Das Allgemeinbefinden der Patientin besserte sich rasch. Gegenwärtig, im siebenten Monat der Behandlung, befindet sich die Patientin ausgezeichnet, so daß man die besten Hoffnungen auf einen vollkommenen Erfolg setzen kann!

Der Fall bietet ein besonderes Interesse, nicht nur wegen der technischen Schwierigkeiten in Bezug auf die Indikation, sondern auch wegen der äußersten Schwere und Verbreitung der Läsionen und noch mehr wegen der merkwürdigen Schnelligkeit, mit der die krankhaften Erscheinungen zurücktraten, nachdem einmal die Behandlung eingesetzt hatte. Er gibt uns eine neue therapeutische Indikation für den Pneumothorax: die Hämoptysis.

In den Fällen von spontanem Pneumothorax durch Perforation eines tuberkulösen Herdes ist die künstliche Aufrechterhaltung des Pneumothorax absolut indiziert. Es gibt Fälle, bei welchen der Pneumothorax kompliziert ist durch einen eitrigen oder serösen Erguß. In diesen Fällen ist es fast immer möglich, durch regelmäßige Injektionen von Stickstoff einen vollständigen Kollaps der Lunge zu erzeugen und infolgedessen auch den Verschuß der Perforation, welcher durch den Vernarbungsprozeß bedingt wird, der durch die Immobilisation der Lunge erzeugt wird. Der spontane offene Pneumothorax wird künstlich in einen therapeutischen geschlossenen Pneumothorax verwandelt. Ein sehr demonstratives Beispiel ist einer meiner Fälle (Nr. 16 meiner Statistik).

Es handelt sich um einen Jüngling von 23 Jahren (G. L.), Reisender, aus einer Familie, in welcher schon mehrere Fälle von Tuberkulose festgestellt worden waren. Der Patient hatte Diphtherie des Larynx mit sechs Jahren gehabt und war tracheotomiert worden. Mit 16 Jahren hatte er eine Pneumonie, mit 20 Jahren hatte er Bluthusten, den er auf ein Trauma zurückführte. Aber die Blutung wiederholte sich im nächsten Monat (Juni 1910) und zu verschiedenen andern Zeiten im Laufe eines Jahres und der Patient bekam schließlich Husten und Auswurf, die immer häufiger wurden. Im Frühling 1913 kam noch Fieber hinzu, das Allgemeinbefinden wurde schlechter und der Patient war genötigt, das Bett zu hüten. Noch im Mai 1913 hatte er eine Blutung. Durch eine symptomatische Behandlung schien sein Zustand etwas besser zu sein. Am 20. Juli in der Nacht bekam der Patient nach einem Hustenanfall plötzlich einen starken stechenden Schmerz in der rechten Brustseite, dem das Gefühl der Oppression und der starken Dyspnoe folgte. Dieser Zustand hielt bis zum Morgen an und besserte sich von da an erst langsam. Am 28. Juli wurde der Patient von mir untersucht. Bei der Untersuchung bemerkte ich ein Gefühl der Niedergeschlagenheit, Dyspnoe auch bei vollständiger Ruhe, spärlicher Husten mit muco-purulenter Expektoration von wechselnder Menge. Körperbau kräftig, Haut blaß, leichte Cyanose. Fiebertemperatur (39 als Maximum) remittierend auftretend. Puls 72, Atmung 32. Kopfbildung regelmäßig, Hals kurz, mager. Die rechte Fossa supraclavicularis ist flacher als die linke, gibt einen deutlichen Schachtelschall bei der Perkussion, undeutliches, fernes Atmen bei der Auskultation, begleitet von einigen Rasselgeräuschen und dem Geräusch des fallenden Tropfens. Die linke Spitze ist normal entwickelt, der Schall hell, die Atmung deutlich, stark, ohne Nebengeräusche. Am Thorax sieht man vorn eine deutliche Ausdehnung der ganzen rechten Hälfte. Die Atmungsbewegungen sind daselbst bedeutend beschränkt. Vorn hört man überall den Schall des Pneumothorax bis zum linken Lungenrand, nach unten bis zum oberen Rand der sechsten Rippe, in der mittleren Clavicularlinie. Bei der Auskultation erweist sich das Atmungsgeräusch als fast aufgehoben. Spärliche Rasseln mit metallischem Beiklang an der gleichen Stelle. Links ist der Lungenschall hell, die Atmung deutlich, stark, ohne Nebengeräusch. Das Herz ist nach links verschoben. Spitzenstoß findet sich im vierten Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie. Die Herztöne sind kräftig, der zweite Pulmonalton ist verstärkt. Hinten rechts: Gedämpft tympanitischer Schall oberhalb der Spina scapulae und zwischen den Scapulis. Schachtelschall unter der Spina scapulae und an der Basis bis zur neunten Rippe. In der mittleren Scapularlinie von da an bis unten Dämpfung. Die Dämpfung nimmt ab, wenn man den Rumpf nach vorne beugen läßt. Bei der Auskultation hört man oberhalb der Spina scapulae und zwischen den Schulterblättern rauhes, oberflächliches Atmen mit Bronchialatmen, Rasselgeräusche mit

feuchtem und kleinblasigem Rasseln, sehr zahlreich, in Gruppen vereinigt, klingend und zum Teil knisternd. Das Atmungsgeräusch nimmt allmählich ab unterhalb der Spina und unter dem Schulterblatt, wo es entfernt klingt und einen metallischen Beiklang annimmt. Man konstatiert deutlich das hippokratische Schüttelgeräusch; links ist der Lungenschall klar, die Atmung deutlich, stark, ohne Nebengeräusche. Ich empfahl dem Patienten, in das Spital einzutreten, wo er am 30. Juli sich einfindet. Eine explorative Punktion im neunten Interkostalraum rechts hinten, ergibt die Anwesenheit eines zitronengelben klaren Ergusses. Es bestand eine deutliche Indikation, den Lungenkollaps zu erhalten, wegen der Einseitigkeit der Läsion, und dies bewirkte ich durch regelmäßige Injektionen von Stickstoff, die ich öfters, in angemessener Menge wiederholte, indem ich mich nach dem Pleuraerguß richtete. Dieser Erguß hatte zuerst Neigung, eher zuzunehmen, aber im Verlauf der Injektionen, die während dieser Zeit nur in kleinen Quantitäten eingefloßt wurden, zeigte der Erguß sehr bald die Neigung zur Resorption. Ende August war er vollständig verschwunden. Da wurde es möglich, durch größere Injektionen in der Pleurahöhle einen höheren Druck zu erzeugen (bis zu 35—40 ccm Wasser) und den vollständigen Kollaps der Lunge auch im hinteren Gebiet der rechten Spitze durchzuführen. Die Temperaturen gingen allmählich herunter, um in dieser letzten Phase der Behandlung normal zu werden. Der Auswurf, der von Anfang an spärlich war, wies keine Veränderungen auf. Der gegenwärtige Verlauf ist derjenige eines therapeutischen Pneumothorax zu Beginn der klinischen Heilungsperiode.

Wer das klinische Bild des spontanen Pneumothorax betrachtet und seine außerordentliche Schwere, die eine Zeit lang als Kontraindikation für jede Intervention betrachtet wurde, wird die beredte Sprache dieses Falles nicht mißachten können. Er erklärt uns die Möglichkeit, durch geordnete und methodische Behandlung eine der schwersten Komplikationen der Phthisis in ein wirksames und rationelles Agens zu verwandeln.

\* \* \*

Unter den Indikationen ist noch der Grad der Läsion zu berücksichtigen, der notwendig ist, um den therapeutischen Pneumothorax zu berechtigen. Meine persönliche Erfahrung hat mich gelehrt, daß es nicht rätlich ist, diese Behandlung nur auf vorgeschrittene Höhlenbildungen zu beschränken. Die besten Erfolge hat man bei denjenigen Fällen, bei welchen der Verlauf des zerstörenden Prozesses noch die beginnenden Stadien aufweist, Fälle, welche auch schon als unbeeinflussbar durch die gewöhnlichen Behandlungen gelten. Aus meiner Kasuistik erwähne ich einen, der den besten Beweis als Stütze dieser Behauptung ergibt.

Es handelt sich um einen jungen Advokaten aus Mailand (S. B.), 32 Jahre alt (Fall Nr. 1)). Er ist krank seit zirka einem Jahr. Nach acht Monaten Sanatoriumbehandlung, die ihm keinen deutlichen Nutzen gebracht, wünscht er sich der Behandlung nach *Forlanini* zu unterwerfen. Die Untersuchung ergibt eine diffuse Infiltration des rechten Oberlappens mit Höhlensymptomen, die noch umschrieben, aber zahlreich sind, oberhalb und unterhalb der Clavicula und der Regio supraspinalis. Links nichts Krankhaftes. Im Sputum zahlreiche Tuberkelbazillen. Die Ausführung des Pneumothorax (14. August 1910) brachte ein rasches Verschwinden aller krankhaften Symptome zustande. Nach zwei Monaten war die klinische Heilung eingetreten

und hielt sich aufrecht. Im sechsten Monat der Behandlung konnte der Kranke seine Beschäftigungen wieder aufnehmen und konnte sie auch ohne Unterbrechung während der ganzen drei Jahre durchführen, während welcher die Behandlung fortgesetzt wurde. Am Ende des dritten Jahres wird die Behandlung nicht mehr weitergeführt. Die Untersuchung des Brustkorbes läßt rechts eine deutliche Retraktion der Gegend über und unter dem Schlüsselbein sehen; am Sitz der früheren Läsion findet sich eine Verdichtung des Lungengewebes, wo die Atmung schwach ist, rauh, aber durchaus nicht bronchial und wo sich kein Zeichen eines aktiven Prozesses mehr vorfindet. Der Kranke befindet sich in einem Stadium der wirklichen und vollkommenen Heilung.

Ist nun der Pneumothorax indiziert bei der Phthisis der Kinder? Die Frage ist noch nicht erschöpfend studiert worden. Der besondere Verlauf der tuberkulösen Infektion der ersten Jahre und besonders die deutliche Tendenz, die sie aufweist, spontan auszuheilen, schränken sicher das Wirkungsfeld des künstlichen Pneumothorax bei diesen Formen ein. Aber einige neuere Beobachtungen von *Brauer, Baer, Kraus, Pielticker, Vogt, Botelli*, die an Zahl noch relativ beschränkt sind, beweisen, daß es möglich ist, brillante Resultate zu erreichen durch die Kollapsotherapie bei ausgedehnten Höhlensymptomen der Kinder. Zu den bekannten Fällen, die erst die Zahl von 12 erreichen, füge ich einen der meinigen zu, welcher der Erwähnung wert ist.

Ein Mädchen von neun Jahren (B. S. Fall Nr. 11) zeigte sich in der Poliklinik im März 1913 mit einer Bronchitis, die nach der Angabe der Eltern seit einigen Tagen bestand. Die Untersuchung ergab eine Läsion des rechten Oberlappens, die schon eine destruierende Form angenommen hatte und ich riet, die Patientin in Spitalbehandlung zu geben, was aber erst Ende April ausgeführt wurde. Beim Eintritt ins Spital wies die Patientin eine starke allgemeine Abmagerung auf. Sie hatte hartnäckigen Husten mit reichlichem münzenförmigem Auswurf, remittierendes Fieber mit Maxima zwischen 38,6 und 39,3. Bei der Untersuchung ergab sich folgendes: Schwächliche Konstitution, Haut blaß, leichte Cyanose der Schleimhäute, Hals dünn, zylindrisch. Auf der linken Spitze normale Ausdehnung, heller Lungenschall, Atmung deutlich, etwas rauh, keine Nebengeräusche. Rechts ist die Grenze der Spitze überall herabgesetzt, der Perkussionsschall gedämpft, tympanitisch, die Atmung undeutlich, rauh, die Inspiration unterbrochen und begleitet von zahlreichen krepitierenden und konsonierenden Rasselgeräuschen. Paralytischer Thorax. Links sind die Lungenränder normal, beweglich, der Perkussionsschall hell, die Atmung deutlich stark, ohne Nebengeräusche. Rechts ist der Schall gedämpft, tympanitisch in der ganzen Infraclavicularregion und Infraaxillarregion. Höhlensymptome bei der Perkussion in der infraclavicularen Region. Bei der Auskultation hört man hier amphorisches Atmen, begleitet von zahlreichen mittel- und kleinblasigen klingenden Rasselgeräuschen und Knistern. Hinten ist die Atmung rauh, blasend; gegen den Lungenhilus zu zahlreiche klingende, kleinbasige Rasselgeräusche. An der Basis ist die Perkussion hell, die Atmung rauh, mit einigen feuchten Rasselgeräuschen. Der Lungenrand ist beweglich, wenn auch seine Beweglichkeit im Vergleich zu der anderen Seite vermindert ist. Nichts besonderes am Herz. Nichts im Abdomen. Im Urin keine abnormen Bestandteile. Der Auswurf ist reichlich, münzenförmig, mit sehr zahlreichen Tuberkelbazillen. Die Patientin wurde während einer kurzen Zeit einer genauen Beobachtung unterworfen und eine symptomatische Behandlung regelmäßig durchgeführt. Die mangelnde Neigung der Lungensymptome zur Regression, die Persistenz des Fiebers, die Abnahme

des allgemeinen Ernährungszustandes bewogen mich, die Pneumothoraxbehandlung durchzuführen. Der Pneumothorax wurde am 12. Mai gemacht und wurde rasch auf eine therapeutisch wirksame Höhe gebracht. Sofort nach der ersten Injektion begann die Temperatur zu sinken. Vom sechsten Tage der Behandlung an wurde die Patientin fieberfrei, der Auswurf verschwand auch rasch. In kurzer Zeit besserte sich der Allgemeinzustand der Patientin bedeutend. Die Patientin setzt gegenwärtig die Kur im Spital fort, sie befindet sich in einem Zustand der klinischen Heilung (sechster Monat der Behandlung). Die Radiographie hat uns erlaubt, vollständigen Kollaps der rechten Lunge zu kontrollieren und auch den vollständigen normalen Zustand der linken. (Fig. 3 und 4.)

\* \* \*

Noch einige kurze Andeutungen über die Technik. Die klassische Methode, den Pneumothorax durchzuführen, an die ich mich immer gehalten habe, und deren überzeugter Fürsprecher ich bin, ist diejenige, die *Forlanini* erfunden und gelehrt hat. Die Methode ist jetzt mit einer so guten und sicheren Technik durchzuführen, daß ich glaube, ihre Begründung braucht nicht mehr diskutiert zu werden. Von einigen Autoren werden ihr Gefahren zugeschrieben, die, wenn sie wirklich beständen, das Verlassen der Methode rätlich erscheinen ließen. Ich gebe zu, die gefährlichen Zustände treten auf, wenn man nicht eine streng richtige Technik durchführt. Die Gefahren sind dem Operateur, nicht der Methode zuzuschreiben. Ich habe jetzt zahlreiche erste Injektionen durchgeführt nach den Lehren und den Gesetzen der Schule von Pavia und bin überzeugt, daß man da, wo man sich an die strengen Kriterien der Indikation hält und eine richtige Technik befolgt, die operativen Gefahren als nicht bestehend betrachten kann. Wir wollen die operativen Unglücksfälle dieser Therapie einer kurzen Betrachtung unterwerfen. Die große Gefahr, die als ein fast unvermeidlicher Mißstand der Methode der Punktion betrachtet wurde, ist die Gasembolie des Gehirns. Diese wird erzeugt, wie bekannt ist, wenn die Nadel in ein Gefäß des Lungenparenchyms oder der verdickten Pleura eindringt, die ja reich an neugebildeten Gefäßen ist, wenn sich Adhäsionen vorfinden. Wenn man die Technik streng befolgt und besonders die manometrischen Schwankungen beobachtet, so ist es immer möglich, sich selber Rechenschaft zu geben, ob und wann die Nadel in die Pleurahöhle eingedrungen. Das Sinken des manometrischen Druckes, der infolge des negativen Druckes in der Pleurahöhle auftritt, ist so typisch und charakteristisch, daß er zu den wertvollsten Leitern wird bei der ersten Erzeugung des Pneumothorax. Es ist gut, zu wissen, daß manometrische Schwankungen auch auftreten können, wenn die Nadel im Lungenparenchym mit ihrer Spitze das Lumen einer Lungenalveole erreicht hat, aber diese Schwankungen sind leicht in ihrem Verlauf von den anderen zu unterscheiden und zu charakterisieren. Sie sind in ihrer Amplitude beschränkt (2—3 cm Wasser), folgen genau den Schwankungen des Innendruckes der Lunge, werden negativ bei der Inspiration und positiv bei der Expiration und haben einen größeren Weg im positiven Sinne (in der expiratorischen Phase) als im negativen Sinne (in der inspiratorischen Phase). Der manometrische Ausdruck des Pleuradruckes dagegen ist charakterisiert durch reichliches, progressives Sinken des Manometers um 10—15, ja sogar um 20—25 cm

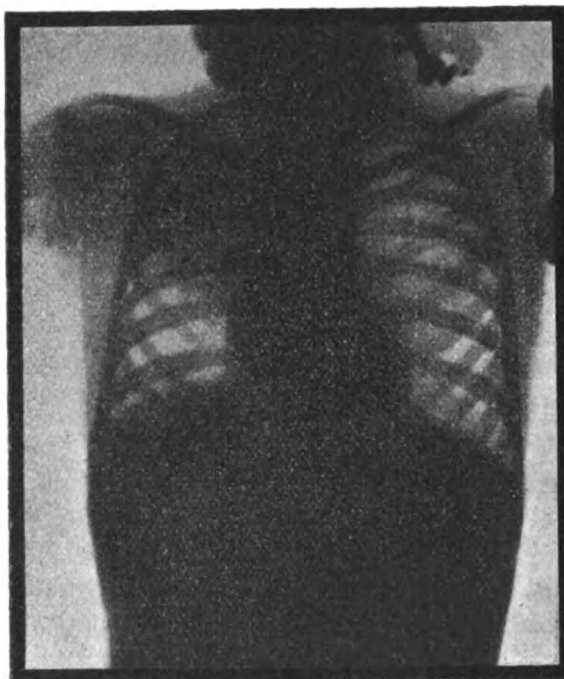


Fig. 3. Fall Nr. 11 (B. S.) 9 Jahre. Schwere kavitäre Läsion des oberen Lungens  
lappens rechts. Linke Lunge normal. (Vor der Behandlung.)

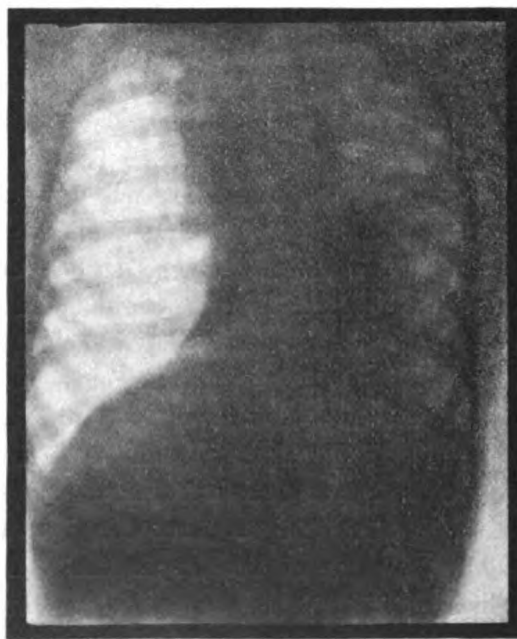


Fig. 4. Derselbe Fall (Nr. 11) nach dem kompletten Kollaps der rechten Lunge.  
Verwachsungen an der Spitze und in der interlobären Zone.



Wasserdruck.<sup>1)</sup> Wenn man diesem Umstand seine Aufmerksamkeit schenkt, bevor man den Stickstoff einführt, und also über das Eindringen der Nadel in die Pleurahöhle absolut sicher ist, so ist die Gefahr der Gasembolie sicher zu vermeiden. Immerhin weist die Literatur Fälle von Gehirnerscheinungen auf und von plötzlichem Tode während der ersten Injektion oder während der Neubildung des Pneumothorax. Sind dieses wirkliche und eigentliche Gasembolien? Die Frage wird stark diskutiert. Es ist bekannt, daß Fälle von plötzlichem Tode bei Operationen an dem Thorax, besonders bei Empyem, bei Spülungen der Pleurahöhle, nicht ganz selten sind. Im Gegensatz zu der Meinung, die von *Brauer* und seiner Schule aufrecht gehalten wird, daß alle Unglücksfälle dieser Art, die bei der Behandlung mit dem Pneumothorax auftreten, auf Gehirneembolie zurückzuführen sind, nehmen andere Autoren und besonders die französische Schule an, daß sie wenigstens zum Teil als nervöse Reflexerscheinungen betrachtet werden müssen, deren peripherer Ausgangspunkt die Pleura ist. Ich will auf diese schwierige Frage nicht weiter eingehen, aber ich will hervorheben, daß man der Gasembolie eine viel zu große Bedeutung zugeschrieben hat. Es ist sicher, daß für die Fälle von plötzlichem Tode die Frage ungelöst ist und die pathologisch-anatomischen Untersuchungen haben nicht das Licht in dieses Dunkel gebracht, das man von ihnen erwarten durfte. Für viele dieser Fälle ist also die Annahme einer Gasembolie nur eine Voraussetzung und gründet sich nur auf die klinische Beobachtung. Aber wenn man auch annimmt, daß für die Fälle von plötzlichem Tode, die Erklärung derselben durch die Gasembolie die natürliche ist, so glaube ich doch nicht, daß man für alle nervösen, funktionellen Erscheinungen, welche während der Applikation des Pneumothorax auftreten können, die Gasembolie beschuldigen kann, besonders dann, wenn diese Erscheinungen nur vorübergehend sind. Wir müssen hinzufügen, daß diese funktionellen reflektorischen Erscheinungen ein besonderes Symptomenbild darbieten, das nicht der klassischen Gehirneembolie entspricht.

Ein einziges Mal hatte ich Gelegenheit, einem typischen Krampfanfall beizuwohnen, der auftrat bei der ersten Erzeugung des Pneumothorax. Die kli-

<sup>1)</sup> Ein besonderes Verhalten des manometrischen Druckes, welches ich bisher noch von keinem Verfasser erwähnt finde, habe ich in 2 Fällen beobachtet, bei welchen die von starken Verwachsungen erschwerte Durchführung des Pneumothorax in einer dem linken Pleural-Sinus entsprechenden Basiszone stattgefunden hatte. In diesen Fällen war der Druck in der Pleurahöhle während der ersten Einfüllung negativ und wurde während der nächsten Einfüllungen stark positiv, indem er endlich bis zum Maximum von + 50 + 60 anstieg (Wassermanometer). Dank diesen Bedingungen konnte ich im Laufe der Einführung folgendes Vorgehen wahrnehmen:

Die Schwankungen waren zu Beginn der Einführung normal, sie waren nämlich in der Inspiration negativ, und positiv in der Expiration. Hingegen war deren Verhalten am Ende der Einführung, als sie bis zum Maximum angestiegen, paradox, da es das Maximum in der Inspiration und das Minimum in der Expiration darstellte. Ein solches Vorkommnis möchte ich der Ebnung des Zwerchfelles und dessen Unfähigkeit zuschreiben, die vom übermäßigen Druck in der Pleurahöhle verursacht werden. Die radiologische Untersuchung beweist tatsächlich, daß die Bewegungen des Zwerchfelles alsdann paradox vorgehen, wenn ein übermäßiger Druck in der Pleurahöhle vorhanden ist; in solchen Bedingungen hängen dieselben von den Abweichungen des Abdominaldruckes ab.

nische Symptomatologie, die dieser darbot, schien mir einem zerebralen Reflexphänomen zu entsprechen, wie sie bei neuropathischen Personen vorkommen.

Es handelte sich um einen Herrn (B. V., Maler), der seit drei Jahren an einer akuten, bronchopneumonischen Form der Tuberkulose erkrankt war und wiederholte Blutungen hatte. Er wurde in Konsultation im September 1912 von mir untersucht. Er war abgemagert, blaß, die Temperatur 38,8°, der Puls 120. Beide Spitzen erwiesen sich bei der Untersuchung als retrahiert. Die rechte hatte mehrere kleine Höhlen aufzuweisen, die linke bot die Zeichen einer diffusen Infiltration. Auf der rechten Lunge ausgedehnte Höhlensymptome im ganzen Oberlappen, diffuse Infiltration des Mittellappens und zum Teil des Unterlappens. Die Beweglichkeit der Lungenränder war etwas beschränkt. Links zeigten sich unter dem Schlüsselbein Infiltrationen. Die übrige Umgebung normal. Auch die Beweglichkeit der Ränder normal. Nichts besonderes am Herzen und am Abdomen. Der ernste Zustand des Kranken gestattete nicht, auf einen Erfolg von der Pneumothoraxbehandlung zu hoffen. Immerhin schien ein Versuch dieser Behandlung gerechtfertigt. Die erste Injektion wurde von mir im 6. Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie gemacht, da wo die Perkussion einen hellen Schall ergab und die Beweglichkeit der Lunge am deutlichsten war. Nachdem die Nadel auf eine Tiefe von ca. 1½ cm eingedrungen war, hatte ich das deutliche Gefühl, in der Pleurahöhle zu sein. Zugleich gab das Manometer des Apparates eine Aspiration an, die auf —3, —5 und —7 cm stieg. Der Stickstoff wurde nun eingelassen und als ca. 10 cm eingedrungen war, gab der Patient plötzlich starke Schmerzen an und ein Gefühl des Druckes an der Stelle der Injektion und wurde nach kurzer Zeit von einem klonischen Krampfanfall befallen, der zuerst auf der rechten Seite auftrat und dann auf die linke überging. Es folgte ein Anfall von Opisthotonus und Trismus. Das Bewußtsein war verschwunden, die Atmung war frequent und oberflächlich, der Puls 140, aber voll und kräftig. Daneben bestand allgemeine Zyanose und starker Schweißausbruch. Die Pupillen wiesen während des ganzen Anfalles eine deutliche Lichtreaktion auf. Der Anfall verschwand vollkommen nach wenigen Minuten, worauf der Patient vollständig das Bewußtsein wiedererhielt und die Umgebung frug, um was es sich gehandelt habe. Aber nach kurzer Zeit ergriff ein neuer Anfall den Kranken. Auch dieser verschwand, ohne weitere Symptome zu hinterlassen, ohne Paresen, ohne Sensibilitätsstörungen, ohne Bewußtseinsverlust. Nur war der Patient sehr aufgeregt. Dies alles bewog uns, den Versuch des Pneumothorax aufzugeben.

Wie hatte dieser Unglücksfall seinen Ursprung genommen? Wie kann man eine GehirneMBOLIE annehmen, wenn die Technik in einer Weise ausgeführt worden war, daß das Eindringen der Nadel in die Pleurahöhle sicher war?

Die Einführung von einigen ccm Stickstoff war die Ursache von Schmerz und von Spannungsgefühl am Ort der Einführung. Offenbar war das Gebiet der freien Pleura durch Verwachsungen beschränkt, welche das Eindringen des Gases ausgedehnt hatte, indem es dabei den typischen Pleuraschmerz erzeugte. Vielleicht war das die Ursache eines angiospastischen, reflektorischen Gehirnreizes und dadurch der allgemeinen Krampferscheinungen. Die zweite Wiederholung des Anfalles, das Verschwinden aller Erscheinungen ohne jede motorische Folgeerscheinung scheint mir die Annahme zu bestätigen, daß es sich um einen funktionellen Reflex handelt, der das gesamte Symptomenbild ausgelöst hat.

Zu den häufigsten Komplikationen, die im Verlauf dieser Behandlung auftreten, gehört die exsudative Pleuritis. Auf 18 Fälle von künstlichem Pneumo-

thorax habe ich siebenmal febrile Pleuritiden auftreten sehen, die mit den Zeichen der exsudativen tuberkulösen Pleuritis verliefen, und zweimal leichte benigne Pleuritiden, die auf Erkältung zurückzuführen waren und in kurzer Zeit zurückgingen. In meiner Statistik habe ich also einen Prozentsatz von komplizierenden Pleuritiden, der nicht geringer ist als derjenige der anderen Autoren, die alle die große Häufigkeit dieser Komplikation hervorheben, die zum Teil sogar sie für unvermeidlich halten. Unter den sieben Fällen der ersten Kategorie ist auch den Fall von spontanem Sero-Pneumothorax inbegriffen. Unter den anderen sechs Fällen erschien in dem einen das Exsudat schon in den ersten Tagen der Behandlung, bei den anderen zwischen dem zweiten und dritten Monat der Kur. Bei den Pleuritiden, welche den Pneumothorax komplizieren, muß die Entleerung des Ergusses meiner Meinung nach nur bei einer absoluten Indikation ausgeführt werden. In der großen Mehrzahl der Fälle verschlimmert das Erscheinen des Ergusses an und für sich den regelrechten Verlauf der Kur nicht: im Gegenteil, nach Ueberwindung des ersten febrilen Stadiums ergeben diese Fälle einen Verlauf, der meistens ganz besonders günstig erscheint.

Wenn wir die unmittelbaren Erfolge des Pneumothorax absehen, welches sind nun die definitiven Resultate? Meine Kasuistik ist noch zu beschränkt, als daß sie mir erlauben könnte, weitläufig auf eine solche Frage die Antwort zu geben. Ich will nur deren belehrende Seite streifen, indem ich mich auf die Zahlen stütze. Von den 18 Fällen, in denen der Pneumothorax ausgeführt wurde, haben drei einen ungünstigen Ausgang genommen, der eine, den ich schon erwähnt habe, wegen einer Thoraxfistel, die sich an ein tuberkulöses Empyem anschloß, der zweite infolge von Lungenödem, das auf Grund einer toxischen myokarditischen Insuffizienz des Herzens während der ersten Periode der Kur auftrat. Der dritte infolge von diffuser Enteromesenterial-Tuberkulose und schwerer Darmblutungen. Die 13 Fälle mit günstigem Verlauf begreifen folgende in sich:

1. Ein Fall, der definitiv geheilt, nach einer dreijährigen Behandlung.
2. Drei Fälle, von klinischer Heilung nach zweijähriger Behandlung.
3. Zwei Fälle, die sich schon der klinischen Heilung näherten, bei welchen der Verlauf kompliziert wurde durch eine knötchenförmige Tuberkulose des Ileum und Coecum im neunten resp. dritten Monat der Behandlung.
4. Fünf Fälle, die auf dem sicheren Weg der klinischen Heilung begriffen sind und im sechsten bis neunten Monat der Behandlung stehen.
5. Ein Fall von spontanem Pneumothorax, der künstlich aufrecht gehalten wird und günstig verläuft.
6. Drei Fälle von bilateraler Läsion, die günstig vom Pneumothorax beeinflußt wurden.

Dieses sind die interessantesten Punkte meines persönlichen Beitrages zur Kollapsotherapie durch Pneumothorax. Für den Augenblick ist es nicht die Anzahl der geheilten Fälle, aber die interessante Seite ihres Verlaufes, welche mich bewogen hat, sie zu veröffentlichen. Mein Beitrag dient dazu, das Wirkungs-

feld des therapeutischen Pneumothorax zu beleuchten und möchte die bescheidene Bestätigung eines Schülers *Forlanini's* der allgemeinen Billigung der Methode durch die Aerzte aller Weltteile beifügen.

NB. Die ausführliche Literatur des therapeutischen Pneumothorax ist vollständig referiert in: *Rivista delle pubblicazioni sul pneumotorace terapeutico*, Prof. *C. Forlanini*, Pavia-Marelli. — Zentralblatt für die gesamte Tuberkulose-Literatur, Würzburg-Kabitzsch.

## Vereinsberichte.

### Medizinisch - pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### V. Wintersitzung, Dienstag, den 20. Januar 1914, abends 8 Uhr im Kasino.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer i. V.: Herr *Pflüger*.

Herr Dr. *Arnd* (Autoreferat). **Demonstrationen.** 1. Ein Fall von *Facialisplastik*. Die Patientin war im Juli 1912 und im September 1912 wegen einer Otitis media purulenta acuta auswärts zwei Mal operiert worden. Nach der zweiten Operation trat rechts eine vollständige Paralyse des Facialis ein. Es bestand absolut keine Bewegungsmöglichkeit im ganzen Gebiet des Facialis. Beim Trinken lief die Flüssigkeit aus dem Munde ab. Die Sprache war wegen der Unmöglichkeit der Lippenbewegung undeutlich, aber nicht nälend. Das rechte Auge blieb beständig halb offen, auch im Schlaf. Tränen-träufeln. Häufige Konjunktivitis. Geschmack auf der rechten Zungenseite herabgesetzt. Faradische Erregbarkeit im Gebiete des Facialis vollkommen erloschen. Entartungsreaktion auf galvanische Ströme, aber kleine Zuckungen noch vorhanden. Es wurde die *Stacke'sche* Operation ausgeführt und bei der Gelegenheit gefunden, daß der Facialis Kanal schon eröffnet worden war und kein Nerv mehr vorhanden war (19. Februar 1913). Nach Heilung dieser Wunde wurde am 7. März 1913 eine Facialisplastik ausgeführt, indem der Facialisstamm in den gespaltenen Hypoglossus eingenäht wurde. Die Wunde infizierte sich wegen der Nähe einer kleinen Fistel hinter dem Processus mastoideus, die noch sezernierte. Die Patientin wurde nach geheilter Wunde am Unterkiefer nach Hause entlassen und zu Hause von ihrem Arzt mit Elektrizität behandelt. Im Juli 1913 traten nach gütigem Bericht des behandelnden Arztes, Herrn Dr. *Gross* in Locle, die ersten Zuckungen auf faradische Ströme auf. Dann besserte sich der Tonus der Muskulatur und gegenwärtig ist in der Ruhelage eine Assymmetrie des Gesichtes nicht mehr wahrnehmbar. Die Zunge ist atrophisch geworden auf der rechten Hälfte. Patientin kann willkürlich mit dem Mundwinkel zucken, kann das Auge aber noch nicht ganz fest zuschließen. Der Augenschluß wird besser, wenn sie zu gleicher Zeit die Zunge zu bewegen versucht. Immerhin besteht noch ein Spalt von einigen Millimetern. Der Bulbus weicht beim Augenschluß nach oben etwas ab. Die emotiven Bewegungen fehlen rechts vollkommen. Mitbewegungen sind niemals zu konstatieren, auch nicht bei Bewegungen der Zunge. Das Verhindern der Mitbewegungen hat sie allmählich gelernt. Der rechte Gaumenbogen hängt etwas tiefer als der linke. Der Gaumenreflex fehlt, Stimme nicht nälend, kein Verschlucken, kein Tränenfluß mehr. Rechts ist der Geruch deutlich herabgesetzt für Aromatica. Die rechte Nasen-

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 12. März 1914.

seite ist mit Borken bedeckt. Patientin kann nicht pfeifen, im Platysma keine deutlichen Bewegungen. Geschmack auf der Zunge für Essigsäure vollkommen aufgehoben, herabgesetzt für Kochsalz und Tinctura amara. Speichel tritt unter der Zunge links bedeutend mehr auf als rechts. Die Erregbarkeit auf elektrische Prüfung ist rechts noch herabgesetzt. Bei willkürlichen Bewegungen der rechten Gesichtshälfte keine Mitbewegung der Zunge.

Der Hypoglossus eignet sich nach der Meinung des Vortragenden viel besser als der Accessorius zum Ersatz des Facialis, weil, wie dieses Beispiel zeigt, die störenden Mitbewegungen durch Uebung leicht zum vollkommenen Wegfall zu bringen sind.

2. Fall von *Noma* bei einem Erwachsenen (20jähriger Mann). Die *Noma* war in der dritten Woche einer typhusähnlichen Erkrankung aufgetreten. (Diarrhoen hatten stets gefehlt). Die Haut der ganzen Wange bis zum Jochbein fehlt. Die linke Kieferhälfte liegt nekrotisch frei. Es soll zuerst ein plastischer Ersatz der Wangenhaut vorgenommen werden und nach Wiederherstellung der Wange soll erst der Kieferknochen entfernt werden. Ueber dessen Ersatz kann man sich vorläufig nicht aussprechen, da es darauf ankommt, ob man eine Hauttasche wird bilden können, in die eine aseptische Implantation möglich sein wird.

Die *Noma* tritt nach akuten Infektionskrankheiten bei Erwachsenen bekanntlich selten auf, ist bei uns überhaupt selten zu finden. (Bald nach der Vorstellung wurde eine Lappenplastik vorgenommen, ein breiter gestielter Lappen vom Halse an den angefrischten Wangenrest befestigt. Der Unterkiefer wurde noch belassen, doch wurde seine obere Hälfte bis zum Kanal abgetragen. Im Kanal fand sich der nekrotische Nerv und die Gefäße in vollständig verfaultem Zustande vor, der Lappen ist vollkommen angeheilt.)

*Diskussion:* Herr *Wildbolz* bemerkt zu dem letzten Falle, daß die *Noma* auch nach Stomatitis mercurialis auftreten kann. Er möchte anfragen, ob im vorliegenden Falle nicht auf eine Kieferplastik verzichtet werden könnte.

Herr *Dumont jun.* fragt an, ob Herr *Arnd* den Knochendefekt nicht lieber durch Autoplastik als durch Elfenbein decken würde. Die Resultate dieser Methode, die er bei *Roux* gesehen hat, waren sehr befriedigend.

Herr *Steinmann* bemerkt noch, daß man auch mit einer Prothese zum Ziele gelangen kann; wenn man keine Gegenmaßregeln ergreift, so wird sicher eine Verschiebung des Unterkiefers eintreten.

Herr *Arnd* (Schlußwort). Ein großes Unglück ist es sicher nicht für den Patienten, wenn die Kieferplastik mißlingen sollte. Was die Frage anbelangt, ob der Defekt durch Autoplastik oder durch Elfenbein gedeckt werden soll, so hat sie mehr theoretisches als praktisches Interesse. Das transplantierte Knochenstück dürfte zu groß sein, um am Leben zu bleiben.

**Mitteilungen über Tarif- und Vertragsangelegenheiten:** Der Vorsitzende gibt bekannt, daß der Regierungsrat unsern Tarif zugunsten des sogenannten interkantonalen Tarifs abgelehnt hat. Der erweiterte kantonale Vorstand hat beschlossen, eine Eingabe an den Regierungsrat zu richten, damit er auf seinen Beschluß zurückkommt.

Es wird in Erinnerung gerufen, daß ein verbindlicher Beschluß des Bezirksvereins vorliegt, wonach mündliche oder schriftliche Abmachungen mit Kassen etc. dem Bezirksverein vorzulegen sind. Es soll in den nächsten Tagen ein Zirkular zur Verteilung kommen mit den noch in Kraft bestehenden Beschlüssen.

Der kantonale Vorstand hat beschlossen, den Mitgliedern einen Verpflichtungsschein zuzustellen, auf welchem sich dieselben verpflichten sollen,

bei Streitigkeiten zwischen Kassen und Aerzten sich in kein Vertragsverhältnis einzulassen ohne Genehmigung der ärztlichen Organisation.

Die bestellten Unterhändler mit der städtischen Pensionskasse haben mit Genehmigung des Vorstandes ein Abkommen geschlossen, wonach der bisherige Vertrag provisorisch weiter bestehen soll mit Streichung der gesetzlich nicht mehr zulässigen Zuschläge für die höhern Besoldungsklassen. Dieser Pakt ist unter der Versicherung der Pensionskasse geschlossen worden, daß sie rasch an die Ausarbeitung eines neuen Vertrags gehen werde. Die Besuchstaxe soll wenn immer möglich auf Fr. 3. — und die Konsultationstaxe auf Fr. 2. 50 erhöht werden.

Die Herren *v. Fellenberg* und *La Nicca* bedauern, daß die Berner Regierung die Tarifffrage so schnell und ohne Rücksprache mit der kantonalen Aerzteschaft erledigt hat. Herr Prof. *Lindt* bemerkt dazu, daß wahrscheinlich der sogenannte interkantonale Tarif nirgends angenommen werden dürfte. Wir müssen die Regierung nun aufklären und es wird uns wahrscheinlich gelingen. Wir erwarten von der Regierung, daß sie die Aerzte auch anhört. Die Krankenkassen haben der Regierung plausibel zu machen gesucht, daß sie nicht in der Lage seien, die Forderungen der Aerzte zu erfüllen und daß nur arme Leute in den Kassen seien. Wir haben dagegen geltend gemacht, daß wir das Gesetz in bezug auf den letztern Punkt durchaus anders verstehen.

Herr *Wildbolz* stellt den Antrag, es sei die provisorische Verlängerung des Vertrages mit der Pensionskasse anzunehmen, aber gleichzeitig soll der Vertrag auf nächstes Neujahr gekündigt werden. Die Angelegenheit hat prinzipielle Bedeutung für uns. In der Pensionskasse befinden sich sehr verschieden situierte Leute vom Laternenanzünder bis hinauf zum Stadtpräsidenten. Es wäre für uns fatal, wenn wir den ersten Vertrag, den wir eingehen, zu solchen Bedingungen annehmen würden.

Auf das letzte Votum erwidert der Vorsitzende, daß der Vertrag bereits gekündigt ist und daß er nur provisorisch weiter gelten soll. Wir können ihn für Morgen künden, wenn wir wollen. Wir haben auch das Postulat aufgestellt, im Uebrigen gelte unser Tarif + 20 % Zuschlag (wir waren damals der Hoffnung, daß er angenommen werde). Herr *Wildbolz* erklärt sich mit dieser Auskunft befriedigt.

Herr *La Nicca* ist der Ansicht, daß man sich wegen des Zuschlages nicht binden sollte. In unserm Schreiben an die Regierung sollte gerade auf diese Kasse hingewiesen werden.

Herr Prof. *Dumont* möchte der kantonalen Gesellschaft raten, sich an das Sanitätskollegium zu wenden.

Herr Prof. *Lindt* macht dagegen geltend, daß im Gesetz Verhandlungen über die Tarife zwischen den kantonalen Regierungen und den Aerzteorganisationen vorgesehen sind. Die Aerzteorganisation muß sich jetzt beweisen.

Das Sanitätskollegium kann unsere Sache unterstützen, aber die Verhandlungen muß die Organisation führen.

Herr *Hauswirt*: Bei den Verhandlungen mit der städtischen Pensionskasse hielt man uns entgegen, daß wir jetzt höhere Ansätze verlangen, während verschiedene Aerzte unter den bisherigen behandelt hätten. Er macht auch auf die Gefahr aufmerksam, die uns von gewissen Spitälern droht. Das Inselspital hat mit den Rüttischülern einen Vertrag abgeschlossen, wonach diese Schüler im Inselspital sehr billig behandelt resp. gepflegt werden. Er möchte fragen, ob Herr Direktor *Surbeck* als Mitglied des Bezirksvereins solche Verträge abschließen kann.

Herr *Wildbolz* berichtet, daß vor Jahren die Privatspitäler ein Abkommen getroffen haben, dem nur das Inselspital fernblieb. Herr *Surbeck* sagte damals,

wenn er nicht so wenig verlange, so bekomme das Insepsital keine zahlenden Patienten. Die Aerzte müssen aber verlangen, daß auch dieses Spital mit ihnen marschiert und ihnen nicht illoyale Konkurrenz macht.

Herr *Steinmann* gibt bekannt, daß ihm von einem Spitalarzt eine Zuschrift desselben Inhalts zugeschickt wurde.

Der Antrag von Herr *La Nicca*, es sei diese Frage dem kantonalen Vorstand zu überweisen, wird angenommen.

Auf Antrag des Kassiers wird beschlossen, den Jahresbeitrag auf der bisherigen Höhe (Fr. 10) zu belassen.

Herr Dr. *Walther* meldet sich zum Eintritt in den Verein.

Herr *v. Fellenberg* (Autoreferat). **Demonstrationen.**

M. H.! I. Hier zeige ich Ihnen ein Präparat von einer sogenannten *v. Bardeleben'schen Operation*. Es handelt sich um eine Phthisica, die nach längeren Jahren des Coitus interruptus, während welcher Zeit sie nicht konzipiert hatte, auf ärztlichen Rat wieder gravid wurde, weil ihr Ehemann so nervös wurde, daß der Arzt ihm normalen Coitus anriet, in der Hoffnung, daß eine Konzeption nicht eintreten würde. Als ich die Patientin sah, war die Gravidität im dritten Monat angelangt; die Patientin war sehr heruntergekommen und fieberte und nahm an Gewicht ab. Unter diesen Umständen hielten ihr Arzt und ich es nach reiflicher Ueberlegung für indiziert, die Gravidität zu unterbrechen und zugleich die Zeugungsmöglichkeit gänzlich auszuschalten. Hiezu standen verschiedene Wege uns offen. Es konnte die Ausräumung des Uterus nach vorheriger Dilatation des Cervix mit Laminaria oder *Hegar'schen* Stiften gemacht werden, und nachher per Laparotomie die Tuben unterbunden werden. Oder es konnte nach *Dünzmann* durch vordere Kolpotomie und vaginale Inzision der vorderen Uteruswand der Zugang erlangt und von der Kolpotomie aus die Tuben unterbunden werden. Oder nach *Sellheim* konnte man von einer Laparotomiewunde ausgehen, den Uterus eröffnen, das Ei herausdrücken und nach Naht des Uterus die Tubensterilisation machen. Prof. *Guggisberg* geht ebenfalls transperitoneal vor, indem er nach Eröffnung der Bauchhöhle den Uterus eröffnet, das Ei entfernt, den Uterus wieder näht und die Tubenstümpfe zwischen die Blätter der Lig. lata versenkt. Er will die Decidua vollständig fortzuretten.

Die Methode, die wir anwandten, scheint mir als vaginale Methode eine äußerst unblutige und rasch und sicher auszuführende. Der Hauptvorteil scheint mir die absolute Sterilisation zu sein, denn eine temporäre Sterilisation, wie sie von verschiedenen Seiten angestrebt wird, wobei eine Frau zwei Mal einer Operation sich unterziehen soll, scheint mir ein Unding, geboren aus der Verzweiflung über die Unsicherheit der sonstigen prophylaktischen Mittel. Wo die Sterilisation wirklich indiziert ist, da soll sie absolut gemacht werden, sonst „hands off“!

Die *Bardeleben'sche* Methode ist folgende:

Nach Jodtinkturdesinfektion der Vagina wird bei heruntergezogenem Uterus das vordere Scheidengewölbe eröffnet, die Plica vesico-uterina nach Abschieben der Blase inzidiert und das Corpus uteri luxiert. Dann werden die beiden Tuben abgebunden, durchtrennt und die distalen Enden in die Bauchhöhle versenkt. Mit zwei Klemmen werden die Uteruskanten zirka in der Mitte jederseits gefaßt, um den aufsteigenden Ast der Art. Uterina zu komprimieren. Dann erfolgt eine keilförmige Exzision des Fundus uteri mit der Plazenta und dem Ei. Die Decidua soll, wie *Guggisberg* es rät, in jedem Falle mit der Kurette aus dem übrigbleibenden Stumpfe entfernt werden. Nach Umstechung und Umschnürung der in der Uteruskante verlaufenden, temporär abgeklemmten Art. uterinae werden Knopfnähte gelegt, die die beiden

Uteruswunden, die vordere und die hintere einander adaptieren und einen neuen Fundus uteri schaffen. Hierauf näht man das Blasenperitoneum auf der Hinterfläche des Corpus uteri fest, schließt so die Bauchhöhle und vernäht die vordere Scheidenwand über dem Uterus, der in dem Raume zwischen Blase und Scheide liegen bleibt. Die Verhältnisse werden analog denen bei der *Freund-Wertheim-Schauta'schen* Prolapsoperation.

Merkwürdigerweise geniert der große puerperale Uterus die Patientinnen wenig oder nicht; anfangs kann die Urinentleerung etwas gehindert sein, meist allerdings ist dies nicht der Fall. Der Uterus verkleinert sich rasch und wird mit seinem fehlenden Fundus viel kleiner als normal. Bei Phthisischen kommt dazu der Vorteil der Verkleinerung des Cavum und der dadurch weniger starken Menstrualblutungen.

Die Methode hat die Vorteile sicherer Blutstillung, ganz kurzer Eröffnung der Bauchhöhle, absolut sicherer Sterilität. Der Eingriff ist fast schneller gemacht, als beschrieben, kann eventuell auch ohne Narkose gemacht werden. Bei der Nachuntersuchung findet man Verhältnisse, die von den normalen kaum verschieden sind.

II. Hier sehen Sie einen Uterus mit *Blasenmole*, der einige Eigentümlichkeiten darbietet. Es handelt sich um eine II gravide Frau in den Dreißigerjahren, die am 7. August in meine Sprechstunde kam mit der Angabe, ihre Menses seien seit zwei Monaten ausgeblieben und seit fünf Wochen leide sie an Uebelkeit und Erbrechen. Dann seien zwei Tage Blutungen aufgetreten und nach einigen Tagen weitere Blutung, die seit 14 Tagen fort dauerten. Es seien graurötliche Fetzen abgegangen. Die erste Geburt war vor drei Jahren normal und mit normalem Wochenbett erfolgt. — Aus dem Becken ragte bei der Untersuchung ein Tumor hervor von etwas unregelmäßiger Gestalt; rechts ein weicherer Höcker links, derber, auf Druck empfindlich. Die Brüste ließen Colostrum ausdrücken. Die Vagina zeigte livide Verfärbung, war aufgelockert, weit; es ging kein Blut ab. Die aufgelockerte Portio ging in den erwähnten Tumor über, der sich in toto verschieben läßt und einen im dritten Monat graviden Uterus darstellt. Ein Zeichen für Extrauterin gravidität ist nicht vorhanden, Patient erhält wegen drohendem Abort Extr. Viburni prunifol.

Am 12. August erscheint Patientin wieder und berichtet, es sei seit gestern kein Blut mehr abgegangen. Sie klagt über Müdigkeit und geschwollene Füße. Der Urin enthält *kein Eiweiß*. Der Uterus entspricht noch immer einem Uterus bicornis im dritten Monat der bei Berührung an verschiedenen Stellen druckempfindlich ist.

Am 18. August klagt die Patientin über ihre noch mehr geschwollenen Beine und Füße, die ein hochgradiges Oedem aufweisen, ferner über Atemnot. Vor zwei Tagen ist eine Blutung aufgetreten, die erst Coagula dann flüssiges Blut darstellte.

Jetzt ist bei der Untersuchung eine sehr starke Zunahme der Größe des Uterus festzustellen. Er geht mit dem Fundus bis nahe an den Nabel, wie ein gravider Uterus von fünf bis sechs Monaten. Aus dem Muttermund kommt etwas bräunliches altes Blut und Schleim. Auch die Genitalien sind stark oedematös. Da ein starker Verdacht auf Degeneration des Eies, am wahrscheinlichsten Blasenmole existiert, so nahm ich die Patientin in die Viktoria zur Beobachtung. Das starke Wachstum des Uterus fuhr nun dort weiter, so daß er am nächsten Tage schon über den Nabel ragte. Infolge dieses starken Wachstums und der Wahrscheinlichkeit einer malignen Blasenmole wird nach Konsultation mit Herrn Kollegen *Conrad* beschlossen, den Uterus in toto zu entfernen, weil eine Ausräumung nicht genügend Gewähr



zu bieten schien gegen Metastasenbildung in Form eines Chorionepithelioms. Die Patientin zeigte sich einverstanden und so wurde am 21. August der Uterus supravaginal amputiert. Die beiden Ovarien, welche, wie Sie sehen, stark verändert sind, wurden ebenfalls entfernt. Die Heilung war eine völlig ungestörte und rasche. Das Oedem der Genitalien und der Beine nahm rasch ab; am 25. August stand Patientin auf und am 2. September verließ sie die Klinik. Seither hat sie sich völlig erholt, das Hämoglobin des Blutes stieg von zirka 50/70 v. Sahli unter dem Einfluß einer milderer Levicowasserkur auf 62 % und subjektiv fühlt sich Patientin jetzt kräftig und wohl. Die Wunde (Inzision nach Pfannenstiel) ist per primam geheilt. Der Cervixstumpf ist beweglich und seine Umgebung ohne irgend eine Resistenz.

Zur supravaginalen Amputation statt der Totalexstirpation glaubte ich berechtigt zu sein trotz des wahrscheinlich malignen Charakters des Uterusinhaltes, weil ich unter dem inneren Muttermunde blieb und dieser geschlossen war, sowie, weil noch keinerlei Blasen jemals abgegangen waren. Dieser Umstand erschwerte auch die Diagnose, die infolgedessen nur aus dem überaus raschen Wachstum des Uterus gestellt wurde.

Ueber das mikroskopische Verhalten kann ich Ihnen leider noch keine Auskunft geben, weil die diesbezüglichen Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind. Sobald dies der Fall sein wird, werde ich mir erlauben, Ihnen wieder Mitteilung zu machen.

### III. *Endometritis exfoliativa*:

Diese Fetzen, welche Sie hier sehen, sind Stücke, die bei einem jungen Mädchen von 23 Jahren abgegangen sind während der Menses. Die Patientin gab an, daß vor zirka  $\frac{1}{2}$  Jahre diese Abgänge von soliden Stücken plötzlich anfangen, unter starken krampfartigen Schmerzen, nachdem vorher die Menses stets schmerzlos gewesen waren. Sie treten regelmäßig vierwöchentlich auf, dauern etwa vier Tage und sind ziemlich stark.

Bei der Untersuchung erwies sich das Hymen als intakt, der Uterus klein in normaler Antelexio, die Adnexe frei. Die pathologisch-anatomische Untersuchung der Fetzen ergab, daß diese zum größten Teil aus Corpusmucosa bestehen, deren Drüsen stellenweise noch deutlich erkennbar sind, an den meisten Stellen ist freilich das Epithel völlig desquamiert; Stromazellen klein, im Stroma Haemorrhagieen und sehr viele Leukozyten. Daneben Exsudat mit Fibrin und Leukozyten. Gefäße der Mucosa weit. Diagnose Endometritis exfoliativa. Sig. Prof. Langhans.

Zur selben Zeit bekam ich auch eine zweite Patientin in Behandlung, eine zirka 44jährige Dame, die auswärts schon einmal kurettiert worden war, weil auch bei ihr bei den Menses solche Fetzen abgingen. Diese Abgänge hatten ebenfalls ziemlich plötzlich angefangen, nachdem die Menses in normalen monatlichen Intervallen allerdings stark und 10 bis 14tägig aufgetreten waren. Sie hatte zwei Geburten durchgemacht, die letzte vor 16 Jahren. Da die Patientin in den letzten Jahren viel Schweres und psychisch Angreifendes durchgemacht hatte, so ist sie ziemlich labilen Nervensystems.

Diese Erscheinung der Endometritis exfoliativa oder membranacea wäre nach Opitz darauf zurückzuführen, daß entweder bei normaler Sekretion von normalen Hormonen hypersensible Nerven zu stark auf den Reiz antworten, oder daß abnormes Hormon abnorme Reize auslöst. Dann wird, ähnlich wie wir es beim Herpes oder bei der Urticaria auf der Haut sehen, die Schleimhaut zu stark oedematös oder direkt in Blasen abgehoben und stößt sich bei der Menstruation ab. Der Schmerz wäre dann dem Nervenschmerz, etwa bei Herpes Zoster gleichzusetzen.

Therapeutisch habe ich bei der ersten Patientin eine Abrasio vorgenommen mit nachfolgender Aetzung des Cavum uteri. Der Erfolg war bei den zwei nächsten Menses ein guter, bei der dritten Regel war die alte Geschichte wieder da. Seither habe ich die auswärts wohnende Patientin nicht wieder gesehen. Bei der zweiten Patientin hatte ich, da eine Ausschabung von anderer Seite schon ohne Erfolg vorgenommen worden war, keinen Grund, diese zu wiederholen; da die Frau der Klimax nahe ist, habe ich ihr eine Röntgenbehandlung zur völligen Sistierung der Menstruation vorgeschlagen. Ich habe dann nichts weiteres mehr von ihr gehört.

IV. *Ein supravaginal amputierter Uterus.* Dieses Präparat stammt von einer Patientin, die ich vor drei Jahren zum ersten Male sah. Damals wurde ich Mitte April konsultativ zugezogen von ihrem Arzte, welcher die Frau im vorhergehenden Jahre wegen ihres Fibromyoms mit Röntgenstrahlen behandelt hatte. Nach seinen Angaben war eine Verkleinerung des Tumors eingetreten, aber nach Aufhören der Behandlung war er wieder gewachsen. Als ich Patientin sah, lag sie schon längere Zeit an einer fieberhaften Affektion der rechten Bauchseite darnieder. Der Fibromtumor reichte bis zum Nabel, rechts davon war eine kleinere Geschwulst, die auf Druck empfindlich war und vaginal in eine derbe, schwartige, stark druckempfindliche, bis zur Beckenwand und bis an die Portio reichende Masse überging. Zwischen dieser Masse und dem Scheidengewölbe fühlte man deutlich die Arteria uterina pulsieren.

Ende August nun kam die Patientin in die Viktoria, also zirka vier Monate später. Es ließ sich nun unabhängig von dem beweglichen Fibrom im Douglas, eine nicht mitbewegliche elastisch weiche Geschwulst nachweisen, die den Douglas ausfüllte. Sie wurde als Ovarialcyste angesprochen. Mit dem Urin entleerte Patientin größere Mengen weißlich-grünlichen Eiters der mikroskopisch Leukozyten, Streptokokken und Coli enthielt. Die Zystoskopie, die Herr Dr. Wildbolz so freundlich war mit mir vorzunehmen, ergab eine Durchbruchstelle des Eiters aus einem rechts hinten gelegenen paravesikalen Abszesse.

Nach weiteren drei Monaten, während denen allgemein roborierend auf die Patientin von ihrem Hausarzte eingewirkt wurde und auch gegen den infektiösen Zustand subkutane Injektionen von Guajakol und Ol. camphorat aa gemacht wurden, kam Patientin wieder und es wurde nun durch einen dem r. Lig. Pouparti parallelen Schnitt eine in Darmadhärenzen eingebettete rechtsseitige Ovarialcyste eröffnet, die den gleichen Eiter enthielt, wie er mit dem Urin entleert wurde. Nach längerer Drainage, währenddem die Eiterabsonderung aus der Blase weiter fortfuhr, wurde im Januar von der Vagina aus noch eine Gegenöffnung angelegt und endlich Anfang Februar versiegte die Blaseneiterung. Anfangs April wurde Patientin entlassen mit einer noch sezernierenden Wunde. Nach und nach granulierte nun zu Hause die Wunde zu und es bildete sich an ihrer Stelle eine Narbenhernie aus, die Patientin im Dezember letzten Jahres wieder zu uns führte.

Wir benutzten die Gelegenheit, um auch das Fibrom mit zu entfernen, wie auch die Appendix, die wir als Ursache der früheren Eiterung ansehen mußten. Wir fanden denn auch den Wurmfortsatz nach hinten unten ziehend zur distalen Hälfte völlig obliteriert in ganzer Länge verwachsen.

Das Merkwürdigste war, daß bei dieser Operation von einem rechten Ovarium keine Spur gefunden werden konnte.

Wir müssen annehmen, daß eine rechtsseitige neben dem Fibrom bestehende Ovarialcyste damals durch eine akute Appendizitis infiziert wurde

und zur Bildung des Abszesses führte, der in die Blase durchbrach. Bei der langen Eiterung ist dann das rechte Ovarium in toto eingeschmolzen und so vollständig eliminiert worden. Ferner ist von Interesse der Umstand, daß das Fibrom auf Röntgen zunächst abnahm, dann aber sich wieder vergrößerte.

V. Hier sehen Sie ein Ovarialdermoid, das bei einer zirka 60jährigen Dame entfernt wurde, welche einen Vaginalprolaps hatte mit apfelgroßer Cystokele und Erscheinen der Portio in der Vulva.

Die Patientin klagte hauptsächlich über Belästigung durch die große Cystokele, die sich in Urindrang und Unmöglichkeit zu stehen, Drang nach unten etc. äußerte. Ein von anderer Seite angelegtes Pessar fiel beim ersten Stuhlgang wieder heraus. Bei der Untersuchung konstatierte ich außer dem Prolaps, hinter der Cervix eine orangengroße mit der Beckenwand fest verwachsene unbewegliche Geschwulst, deren mediale Hälfte cystisch erschien, während die laterale eine feste knollige Masse darstellte. Die Portio und der Uterus läßt sich vor dieser Geschwulst auf- und abschieben.

Bei der Operation wurde in erster Linie die *Schauta-Wertheim'sche* Interposition des Uterus zwischen Blase und Scheidenwand gemacht, verbunden mit einer ausgiebigen Dammplastik. Da der Tumor vom vorderen Douglas aus als zu fest verwachsen erschien, wurde er per Laparotomie entfernt, wobei es sich zeigte, daß er ziemlich fest verwachsen war. Sein Bett wurde peritonisiert und die Heilung verlief ungestört.

Der Grund, warum ich Ihnen von diesem Falle spreche, liegt darin, daß ich glaube, der Prolaps sei gefördert worden durch das Bestehen des Tumors, indem dieser die Portio nach vorne drängte. Dadurch entstand eine Vertikalstellung des Uterus hinter der Symphyse und hier glitt nun der letztere mit der Blase, beide infolge der Geburten in ihrer Befestigung gelockert, hinunter; der Tumor war auch schuld daran, daß eine Pessarbehandlung nicht möglich war.

VI. Hier sind die rechten Adnexe einer fremden Dame, die wegen Psychasthenie in der Viktoria in Behandlung stand und über einen konstanten Schmerz in der rechten Unterbauchseite klagte. Zugleich bestand eine hochgradige Appendicophobie. Vor einigen Jahren hatte sie sich in Paris, dann in Genf untersuchen lassen und es war eine rechtsseitige mandarinengroße Geschwulst konstatiert worden. Vor einem Jahre war sie dann wieder durch einen tüchtigen Gynäkologen untersucht worden, der normale Verhältnisse konstatierte.

Bei meiner Untersuchung fand ich ebenfalls rechts neben dem Uterus eine wenig bewegliche zirka eigroße auf Druck empfindliche Geschwulst; die linken Adnexe waren frei. Die Patientin stand damals gerade vor den Menses. Nach Ablauf derselben, als ich sie nochmals untersuchte, war zu meinem Erstaunen die Geschwulst wesentlich kleiner. Dies scheint mir den Unterschied in den Befunden der Voruntersucher zu erklären. Wir müssen annehmen, daß die prämenstruelle Hyperämie zu einer Schwellung und Vergrößerung des Tumors führte, welche während der Menses wieder zurückging. Entsprechend waren die Beschwerden auch prämenstruell größer als nachher. Wir können dies Verhalten auch bei der chronischen Appendizitis wiederfinden, wo wir sehr häufig prämenstruell stärkere Schmerzen und stärkere Druckempfindlichkeit konstatieren. Seltener allerdings dürfte eine auch objektiv wahrnehmbare Vergrößerung und Verkleinerung des Tumors, wie in unserem Falle, sein.

*Nachtrag:* Es ist noch zu bemerken, daß bei dem Fall von Blasenmole die rapide Vergrößerung des Uterus nicht etwa auf intrauterinen Bluterguß zurückzuführen ist, indem bei der Eröffnung des Uterus bei der Exstirpation

nur zirka 100 ccm Blutgerinnsel in einer platten Masse in utero vorhanden war, also eine sehr geringe Menge gegenüber dem übrigen Inhalt. Wir müssen annehmen, daß das Wachstum rein dem Wuchern der Blasenmole zuzuschreiben ist.

*Diskussion:* Herr *La Nicca* empfiehlt ebenfalls die Sectio caesarea zur Ausräumung des Uterus in frühern Schwangerschaftsmonaten.

Herr *Wildbolz* hält die Vorlagerung des puerperalen Uterus zwischen Blase und vordere Beckenwand nicht für ganz unbedenklich, da dabei Stauungen in den Ureteren mit sekundärer Hydronephrose auftreten können.

Herr *v. Fellenberg* hält diese Bedenken nicht für ganz gerechtfertigt. In der Literatur ist nichts derartiges gemeldet. Zwischen den Ureteren liegt eigentlich die Cervix und nicht das Corpus uteri und das letztere bildet sich sehr rasch in der Größe zurück. Die Gewebe lassen genügend Spielraum.

Der Vorsitzende kommt der Aufforderung des Präsidenten der Aerzte-Krankenkasse, dieselbe bestens zu empfehlen, nach.

Herr *Kürsteiner* teilt mit, daß das Krankmobiliemagazin im Burger-spital infolge Kündigung von Seiten des Spitals aufgehört hat zu existieren. Er beantragt, daß der Burgerspital angefragt werden soll, ob er nicht die gekündete Räumlichkeit gegen Entrichtung eines Mietzinses weiter zur Verfügung stellen würde. Als Mietzins nimmt er Fr. 300 an und hofft, diesen Betrag durch Erhöhung der Miete bei besser situirten Leuten wieder einbringen zu können.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Schutz vor Schlafmittelvergiftungen.

Von *Cimbal*.

Die modernen Schlafmittel, besonders das Veronal, sind als gute Narkotika allgemein bekannt, aber das Publikum, das für diese Seite der Sache Interesse hat, weiß auch, daß man sich mit diesen Mitteln auf die angenehmste Weise in das Jenseits versetzen kann — Einschlafen ohne Aufwachen. Es mehren sich daher die Selbstmorde und Selbstmordversuche mit Veronal; denn es ist nicht schwer sich in den Besitz der tödlichen Menge zu setzen; man kann das schon einfach durch Aufsparen mehrerer Rezepturen tun, und die Vorsicht, jedesmal nur geringe Mengen zu verschreiben, hat daher keinen Erfolg. *Cimbal* suchte, um den Kranken vor sich selbst, Arzt und Apotheker aber vor einer Anklage auf fahrlässige Tötung dadurch zu schützen, daß er dem Schlafmittel selbst eine Substanz beigab, welche einen Mißbrauch des Schlafmittels unmöglich macht. Das Ergebnis seiner Versuche war, daß dies am besten durch eine Kombination mit Ipecacuanha erreicht wird und zwar soll zu der geringsten zum Selbstmord tauglichen Dosis Veronal — also 2,0–3,0 g — 1,0 g Radix Ipecacuanhae als Pulver, Infus oder Tinktur beigelegt werden.

In der kleinen Menge von 0,1–0,2 g, in welcher Ipecacuanha dann bei der üblichen Dosierung des Veronals zur Anwendung kommt, wirkt es nur appetitanregend und leicht expektorierend, wird aber eine unerlaubt große Menge der Kombination verschluckt, so führt die große Menge Ipecacuanha rechtzeitig Erbrechen herbei.

*Cimbal* empfiehlt nun drei Rezeptformeln: 1. Veronal 0,3, Phenacetin 0,2 (Codein phosphor. 0,025), Pulvis radices Ipecacuanhae 0,1–0,15. S. Ein

Pulver eine Stunde vor Schlafengehen in viel warmer Flüssigkeit. — 2. Medinal 5,0 sive Veronal 5,0 solve in Infus. radices Ipecacuanhæ 2,0—2,5; 200,0. S. Als Sedativum ein Teelöffel = 0,1 Medinal, als Schlafmittel ein Eßlöffel = 0,4 Medinal. — 3. Veronal 5,0, Antipyrin 4,0, solve in aqua 80,0, Tinctura Ipecacuanhæ 20,0, adde Solutionem Natrii Veronali 6,0 bis 10,0 : 80,0, Pantopon 0,1. Sirupus corticis aurant. ad 200,0. S. Dosierung wie bei Rezept 2.

Am billigsten und beliebtesten sind nun aber die Originalpackungen des Veronals in Tablettenform; mit diesen Tabletten ereignen sich daher auch absichtlich und unabsichtlich die meisten Unglücksfälle; es wäre daher eine dankenswerte Aufgabe für die chemischen Fabriken, Tabletten der Hypnotika und Narkotika herzustellen, die vermöge ihres in oben angegebener Richtung angedeuteten kombinierten Inhalts nicht unheilbringend wirken können.  
(M. m. W. 1913 47.) V.

### Ueber „Trivalin locale.“

Von Glück.

Auf der Neisser'schen dermatologischen Klinik wird als allgemeines Analgetikum und Sedativum zur vollsten Zufriedenheit fast ausschließlich Trivalin verwendet. Glück berichtet nun über die Verwendung des Trivalin zur lokalen Anästhesie; hierfür liefert die Fabrik ein „Trivalin locale“, zusammengesetzt aus: In 1 ccm 0,0048375 Morphin valerian, 0,0074 Coffein valerian, 0,01012 Cocain valerian und ein Tropfen Suprarenin als baldriansaures Salz 1 : 200. Dem Trivalin gegenüber enthält dieses Präparat weniger Morphin valerian, aber doppelt so viel Cocain und Coffein valerian und überdies Suprarenin. Bei den kleineren auf einer dermatologischen Klinik vorkommenden Eingriffen genügte 1 bis 2 ccm sub- und intrakutan, bei größeren waren 2 bis 3 ccm nötig. Auch Kinder ertrugen dies ohne jeglichen Nachteil. Bei Erwachsenen wurde bis 5 ccm injiziert. Das „Trivalin locale“ hat alle Anforderungen, die an ein lokales Anästhetikum gestellt werden, vollständig erfüllt. Ein gewisser Nachteil ist sein starker Geruch nach Baldriansäure; der unangenehme Geruch bleibt an Dingen, mit welchen Trivalin in Berührung kam, lange haften.

(M. Kl. 1913, 39.)

### Welches ist der wirksame Bestandteil der Beck'schen Wismutpaste.

Von Rost

Die Beck'sche Wismutpaste gibt zweifellos in der Behandlung von Fisteln oft überraschend gute Resultate, sei es nun, ob man, wie im Originalpräparat, Bismutum subnitricum nimmt oder dasselbe durch das weniger giftige Bismutum carbonicum ersetzt. Es fragt sich nun aber, welches denn eigentlich der wirksame Bestandteil der Paste sei. Bisher nahm man ohne weiteres an, es sei das Wismut.

Die Wirkung der Paste ist sicher so zu erklären, daß irgend einer ihrer Bestandteile das Bindegewebe zu starker Wucherung anregt, vielleicht auch die fermentative Wirkung des Eiters beseitigt und damit die Fistel durch Granulationsgewebe zum Schluß bringt. Rost hat experimentell festzustellen gesucht, welchem Bestandteil der Wismutpaste diese bindegewebsanregende Wirkung zukomme, und zwar nahm er seine Untersuchungen am Knochenmark von Kaninchen vor.

Es zeigte sich nun, daß von den Bestandteilen der Paste (I. Bismut. carbon. bzw. subnitric. 30%, Vaseline 60%; II. außerdem noch Paraff. molle 5%, Wachs 5%) dem Bismut keine das Bindegewebe anregende Wirkung zukommt, eine sehr starke jedoch der Vaseline und zwar besonders der amerikanischen Vaseline und eine ebenso starke dem Paraff. molle. Es zeigte sich dann weiter, daß je reiner die Vaseline ist, umso geringer ihre bindegewebsanregende Eigenschaft. Rost's Ansicht nach verdankt daher die Beck'sche Wismutpaste ihre guten Eigenschaften ausschließlich den Vaseline. Er fügt noch bei, daß ähnliche Beobachtungen über die granulationsanregende Wirkung der Vaseline durch ihn bei der Verwendung von Salben gemacht wurden, z. B. gute Wirkung mit Ang. nitr. Salbe mit Vaseline, Ausbleiben der Wirkung mit derselben Salbe mit Schweinefett.

(Münchn. med. Wochenschr. 1913 41.) V.

## B. Bücher.

### Ueber Histologie und Pathogenese der circumskripten Muskelverknöcherung. (Myositis ossificans circumscripta.)

Von Dr. Georg B. Gruber, II. Assistent am pathologischen Institute der Kaiser Wilhelms-Universität in Straßburg i. Els. Mit 10 Abbildungen auf 3 Tafeln. 74 Seiten. Jena 1913. Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 6. —.

Der Verfasser kommt an Hand der Bearbeitung von acht Fällen und der einschlägigen Literatur zu folgenden Schlüssen:

1. Die circumskripte Knochenbildung in der Muskulatur beruht auf einem entzündlichen Prozeß, der zur Bildung jungen Bindegewebes führt und durch Metaplasie dieses Bindegewebes eine Knochenproduktion zur Folge hat.
2. Die periostale Genese solchen Knochens im Muskel ist unwahrscheinlich; sie ist nicht ausgeschlossen, wenn der Muskelknochen mit dem Skelettknochen in direkter Verbindung steht.
3. Das sog. Muskelosteom und die sog. parostalen Exostosen müssen in der Regel als Produkte früherer Myositis ossificans aufgefaßt werden.
4. Auch bei Luxationsknochen und bei der Bildung von Callusmassen nach Frakturen können myositische Prozesse im Spiele sein.
5. Experimentell läßt sich durch Muskelschädigung beim Kaninchen in seltenen Fällen Gewebsverknöcherung (oder -verknorpelung) erreichen: auch Verkalkung von Muskelfasern konnte bei künstlicher Nekrose im Tierexperiment beobachtet werden, nicht aber zugleich Verkalkung und Verknöcherung.
6. Die Weichteilverknöcherungen kommen zustande infolge Zusammenwirkens von jungem, zellreichen Bindegewebe und von Kalksalzen, ob nun das jugendliche Gewebe auf den präformierten Kalk stößt, oder ob es durch Kalkzufuhr zur Ossifikation befähigt wird.
7. Um die Frage nach der Genese der Muskelverknöcherung, wie überhaupt der heterotopen Verknöcherung zu lösen, müssen erst die Vorfragen über den Kalkstoffwechsel und die Gewebsverkalkung erledigt sein. Bis jetzt ist die Annahme der Disposition zu solchen Verknöcherungen nicht ganz zu entbehren.

Hedinger, Basel.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bruno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Aleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 19

XLIV. Jahrg. 1914

9. Mai

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Otto Hinrichsen, Die Demenz der Dementia praecox-Kranken. 577. — Dr. F. Rusca, Ueber einen Fall von Pertussis, geheilt durch eine wegen Perityphlitis gemachte Laparotomie. Beitrag zur Kenntnis der Pertussis. 590. — Varia: Dr. med. Friedrich Merz, Chur †. 592. — Dr. med. Wilhelm Schoenenberger, St. Gallen †. 594. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich 595. — Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 600. — Referate: Schick, Diphtherietoxin-Hautreaktion des Menschen. 604. — Schwarz, Zur intrastomachalen Kongofadenprobe. 605. — Dr. B. Molnár, Ueber einen respiratorischen Perkussionsschallwechsel der Lunge. 606. — Arne Faber, Die Arteriosklerose. 606. — Prof. Dr. Ernst Schwalbe, Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere. 607. — Prof. A. Vogt, Pathologie des Herzens. 608. — Prof. D. M. Stumpf, Franz von Winckel † Geh. Med.-Rat. 608. — Wochenbericht: III. Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte. 608. — Kurs für Unfallmedizin. 608.

## Original-Arbeiten.

### Die Demenz der Dementia praecox-Kranken.<sup>1)</sup>

Von Privatdozent Dr. Otto Hinrichsen, Sekundararzt der psychiatrischen Klinik  
in Basel.

Die, wenn auch noch immer hypothetische Krankheitseinheit der Dementia praecox wurde von *Kraepelin* geschaffen. Diese Psychose ist vor allem dadurch ausgezeichnet, daß sie zur Verblödung führt im Gegensatz zum manisch-depressiven Irresein, bei welchem es nicht zur Ausbildung eines dementen Endzustandes kommt. So klar nun durch den progressiven Verlauf und den Endzustand, wie auch die sonstigen Symptome, die Dementia praecox theoretisch von dem manisch-depressiven Irresein durch *Kraepelin* abgegrenzt wurde, so schwierig ist doch die praktische Differentialdiagnose dem einzelnen Fall gegenüber, so lange wir nur einzelnen Verlaufsabschnitten der Krankheit in unserer Beobachtung gegenüberstehen und die typischen Symptome noch nicht ausgebildet sind. Manche Fälle verlaufen lange unter dem Symptomenbild des manisch-depressiven Irreseins, und treten schon katatone Symptome auf, so ist man doch in deren diagnostischer Wertung auch noch zu keiner derartigen Einheitlichkeit gelangt, daß sie als durchaus ausschlaggebend zu bezeichnen sind. War *Kraepelin* ursprünglich davon überzeugt, daß jeder Kranke dement werden müsse, so sah man später, daß die Prognose der Dementia praecox doch nicht regelmäßig derartig ungünstig ist. Es kommt zu einem kürzeren oder längeren Stillstand des Prozesses oder sogar zu einer sogenannten Heilung mit Defekt. *Kraepelin* unterschied bis vor kurzem drei Unterabteilungen: die ursprünglich von *Hecker* beschriebene Hebe-

<sup>1)</sup> Vortrag gehalten in der Basler Medizinischen Gesellschaft am 15. Januar 1914.

phrenie, die auf *Kahlbaum's* Beobachtungen zurückgehende Katatonie und die Dementia paranoides. Als Hebephrenie bezeichnen wir früh auftretende Krankheitsfälle mit früh hervortretender Zerfahrenheit und entsprechender Demenz. Als Katatoniefälle mit ausgesprochen katatonen Erscheinungen, also katatonischen Anfällen, Stuporzuständen, *Flexibilitas cerea*, starkem Negativismus und anderen Symptomen des Spannungsirreseins. Die Dementia paranoides endlich bietet das Bild der alten Verrücktheit. Sie ist charakterisiert durch ein mehr oder minder weitgehendes Erhaltensein der psychischen Kohärenz, der Lucidität und der intellektuellen Leistungsfähigkeit. Der Paranoia, als einer durch die neue Abgrenzung sehr selten gewordenen Krankheit, gegenüber ist sie durch das Unsystematische, vielfach Wechselnde der Wahnideen ausgezeichnet, durch die dann doch wieder geringere Lucidität und stärkere intellektuelle Schwächung. Alle drei Formen gehen ineinander über.

Was *Kraepelin* bei den Dementia praecox-Kranken als Persönlichkeitsverlust bezeichnete, *Groß* als psychische Sejunktion, *Stransky* als intrapsychische Ataxie, führte *Bleuler* neuestens dazu, der Dementia praecox den Namen Schizophrenie, Spaltungsirresein zu geben. Mir scheint es am einfachsten den Erscheinungen der intrapsychischen Ataxie gegenüber von einer Willensstörung zu sprechen, so wenig bei der Unbestimmbarkeit des Begriffs Wille damit auch gesagt ist. Es besteht für uns keine Möglichkeit, intellektuelle, voluntäre und affektive Erscheinungen in klarer Weise zu trennen. Wir sehen negativistische Erscheinungen, d. h. die Patienten tun immer gerade das Gegenteil von dem, was von ihnen verlangt wird. Wir beobachten, und die Patienten sprechen sich auch so aus, daß auf jeden Impuls hin unmittelbar ein Gegenimpuls auftritt, daß jedes Wollen durch einen Gegenwillen gehemmt und paralysiert wird. Die Kranken reden uns selbst von den ihnen ständig spürbar werdenden „Gegenbewegungen“, wie in ihnen alles durcheinandergehe. Ein junger Polytechniker wollte mir seinen Zustand ganz spontan zeichnerisch darstellen, zeichnete erst verschiedene Spiralen, erklärte dann, so sei es auch nicht, zeichnete nun einen wirren Knäuel von Linien, war aber schließlich auch damit nicht zufrieden und gab entmutigt sein Vorhaben auf.

Wir kennen keine psychischen Elementarerscheinungen und können deshalb einen Zustand auch nicht auf die Störung solcher einzelnen elementaren Vorgänge hin analysieren. Wir wissen, daß bei den Kranken Orientierung und Gedächtnis relativ intakt sind. Schulwissen bleibt lange erhalten. Ist der Persönlichkeitszerfall einmal da, nützt natürlich dem Kranken auch sein intaktes Gedächtnis nichts mehr. Damit ein Mensch sich recht erinnert, muß er sich auch in rechter Weise erinnern wollen, welche Möglichkeit ihm mit dem Persönlichkeitszerfall genommen ist. Auffassungsfähigkeit und andere an sich erhaltene intellektuelle Fähigkeiten werden dann zu keinem Resultat mehr führen können, d. h. der Patient wird trotz manchem Intakten in seiner Psyche als intellektuell dement erscheinen, wenn er die nötige Konzentration, das zur intellektuellen Verarbeitung nötige Interesse an irgendwelchen Daten nicht mehr aufbringt. Wäre nicht der Wille an sich gestört, sondern würden nur Willensimpulse krankhafter Art, die aber eindeutig in bestimmte Richtung zielen müßten,



auftreten, so könnten wir den Zusammenhang eines bestimmten krankhaften Wollens mit den diesem entsprechenden affektiven und intellektuellen Prozessen verfolgen. Wir können das aber nicht, wenn der Wille in sich gestört ist. Aus dem gleichen Grunde fällt es uns schwer zu erkennen, in welcher Art die Affektivität gestört ist. Bei den Affektpsychosen, dem manisch-depressiven Irresein, besteht entweder eine manische, gehobene oder eine depressive Stimmung, wenn auch Mischzustände vorkommen. Die Verhältnisse bleiben auch dann aber immer noch relativ einfache. In rein manische oder depressive Zustände können wir uns weitgehend einfühlen, weil es sich hier um Stimmungslagen handelt, welche sich von denen des Gesunden nur durch ihre abnorme Intensität unterscheiden. Die auftretenden Wahnideen entsprechen der vorherrschenden Stimmung. Wir verstehen den Zusammenhang zwischen gehobener Stimmung und Größenideen oder zwischen depressiver und Versündigungs-, Kleinheits-, Verarmungs-ideen. Der Inhalt der Vorstellungen ist dem Affekt adaequat. Dies kann abschnittsweise auch bei der Dementia praecox der Fall sein und so zu manischen oder melancholischen Zustandsbildern kommen, aber es muß nicht der Fall sein, es können Vorstellungsinhalt und Affekt in irgend einer Weise inadaequat werden. Auch das ist bis zu einem gewissen Grade verständlich, denn wenn jeder Regung in einem Individuum eine Gegenregung entspricht ohne eine entscheidende und vermittelnde Instanz, wie sie bei dem Normalen besteht, dem Dementia praecox-Kranken aber fehlt, so kann es weder zu klaren intellektuellen noch affektiven noch voluntären Reaktionen kommen. Es treten immer zwei gegensätzliche Regungen zugleich ins Bewußtsein, und daher fühlen die Kranken sich, wie sie oft sagen, „ständig hin- und hergezerrt“.

Diese tatsächliche Zwiespältigkeit sucht *Bleuler* auch mit seinem Ambivalenzbegriff zu erfassen. Nur, daß, wenn wir sagen, ein Patient reagiere ständig ambivalent, d. h. zwei entgegengesetzte Impulse sind gleichzeitig in ihm wirksam, ohne daß einer die Oberhand gewinnt, wir auch nichts konstatieren, als was jede negativistische Erscheinung uns ebenfalls sagt. Nämlich, daß die Fähigkeit, sich nach einer Seite zu entscheiden, verloren gegangen ist. Das Greifbare bleibt nur, daß der Patient ratlos ist, sich in seinen eigenen Regungen nicht mehr auskennt. In dieser Weise ist die Persönlichkeitsspaltung, auf die *Bleuler* so viel Gewicht legt, tatsächlich. Das Gedächtnis der Kranken ist intakt, festeingewurzelte Regungen aus dem früheren Leben (*Bleuler's* Komplexe) können sich also, wenn auch nur in der dem Gesamtzustand entsprechenden Weise, immer noch geltend machen. Die Frau wird vom Patienten wie früher geliebt und, da kaum irgend jemand an seiner Frau und den ganzen in seiner Ehe mitspielenden Verhältnissen nicht auch etwas auszusetzen hat (Ambivalenz des Gesunden) auch mehr oder weniger gehaßt. Woran ein Mensch stark hängt, dies haßt er auch immer in gewisser Weise und zu gewissen Zeiten. Jede starke Anteilnahme macht uns zum Sklaven der betreffenden Sache. In jedem Verhältnis erleben wir Angenehmes und Unangenehmes miteinander und reagieren entsprechend auch affektiv. Wie Liebe in Haß umschlagen kann, ist bekannt. Liebe schließt Haß unter entsprechenden Umständen auch keineswegs aus. Es kommt etwa zu

Zwistigkeiten, bald ist die Liebe oben, bald der Haß. Aber bei dem Normalen ist im allgemeinen zur Zeit immer ein Gefühl obenauf, es wird ein Fazit in der Richtung eines bestimmten Fühlens für einen bestimmten Augenblick gezogen bei allem Wissen um ein anderes Fühlen zu anderen Zeiten und unter anderen Umständen. In dieser Art, aber nur in dieser, ist auch das Fühlen und Denken des Normalen, den augenblicklichen Umständen Rechnung tragend, und entsprechend auch sein Wollen ebenfalls „ambivalent“, zwiespältig: er ist heute etwa froh, diese Frau zu haben, morgen bei anderen Erfahrungen mit ihr, wäre er für den Augenblick etwa froh, sie nicht zu haben, weiß aber doch, was er im Ganzen an ihr hat, und begreift auch, wenn er ruhig überlegt, daß es eine alle seine Wünsche restlos (Frau als Geliebte und Frau als Wirtschaftlerin) in jedem Augenblick erfüllende Frau nicht gibt. Dies Wissen hält den Normalen ab, wenn er seine Frau im Zorn mit Worten auch einmal dahin wünscht, wo der Pfeffer wächst, sie entschieden dahin und etwa tot zu wünschen. Ein solcher Gedanke kann ihm etwa schon einmal kommen, wird aber nicht zu einem eigentlichen Wunsch. In erschütterten Zuständen des geistigen Gleichgewichts nun, in Zuständen, in denen die Uebersicht über das Ganze der Lebenslage und was für den Betreffenden dauernd erwünscht und praktisch ist, verloren gegangen ist, kann jede Momentanregung nur sprachlich oder durch die Tat zum Ausdruck gelangen. Ein das Ganze der Lebenslage berücksichtigendes Fazit wird nicht mehr gezogen und, weil es nicht gezogen wurde, kann es zu Affektregungen kommen, welche beide Komponenten der Liebe und des Hasses unentschieden einschließen, und auch zu entsprechenden Aeüßerungen. So kann die Kranke etwa von dem „ersehten Tod des heißgeliebten Kindes“ sprechen. Solche Aeüßerungen erscheinen als gänzlich unsinnig, sind es jedoch nur ihrer gedrängten Fassung halber. Als ihr Kind wird dieses von der Mutter geliebt, als etwa sie an den nicht mehr geliebten Mann fesselndes Band „gehaßt“. Als Kind wird es ganz unambivalent geliebt, nur als Fessel sein Tod gewünscht. Würde dies spezifiziert und klar, wie es der Normale täte oder doch zu tun fähig wäre, ausgedrückt, begriffen wir den Sachverhalt vollkommen. Wie die Patientin es ausspricht, können wir nur auf Umwegen durch die Berücksichtigung aller mitspielenden Verhältnisse zu einem Verständnis gelangen.

Charakteristisch sind solche ambivalenten Aeüßerungen für die Dementia praecox-Kranken schon. Die Hysterische reagiert, könnte man sagen, auf momentane Reize affektiv-heftig, aber mit der Richtung nach entschiedenem, wenn auch leicht die Richtung wechselndem Affekt, bei der Dementia praecox dagegen besteht eine affektiv-voluntäre Ratlosigkeit. Die Affektivität ist an sich nicht vermindert, alle alten Regungen stehen dem intakten Gedächtnis entsprechend noch in Kraft, aber isoliert, „selbständig“ geworden auf Grund einer Störung in den Prozessen, welche sonst die Zusammenfassung zu einem Ich, einer Persönlichkeit, die intellektuell fähig ist, ein Fazit zu ziehen, voluntär, eine Entscheidung zu bewirken, zum Resultat haben. Auch bei der Hysterischen ist bekanntlich der Gegenwille leicht gereizt, tritt aber doch gesondert, für sich, im Umschlag<sup>1)</sup> auf.

<sup>1)</sup> In wiefern dieser „Umschlag“ dann doch keiner ist, zeigt Alfred Adler's teleologische Auffassung der „Affektstörungen“.

während jeder Reiz, der im Dementia praecox-Kranken einen Willensimpuls auslöst, im ersten Augenblick auch schon die Gegenregung wirksam werden und es so zu keinem entschiedenen Resultat mehr kommen läßt. Daß die Sache so von dem Patienten, wenn er sich noch genügend aussprechen kann, *erlebt* wird, können wir beweisen.

Die alten Psychiater sprachen von der „Selbstheit“ der Verrückten, *Bleuler* heute vom Autismus der Schizophrenen. Meiner Ansicht nach liegt hier wesentlich als *erkennbar* nichts vor als eine Aufmerksamkeitsfesselung durch die innern Vorgänge im Kranken. Der intrapsychisch ataktische Zustand, in dem jeder Regung eine Gegenregung in statu nascendi schon folgt, wird vom Patienten gespürt und beschäftigt ihn so stark, daß ihn eben nichts anderes mehr beschäftigen kann. Es ist richtig, den autistischen Kranken scheinen vor allem seine Wahnideen und Halluzinationen zu beschäftigen, aber diese Dinge stehen doch wohl in sehr enger ursächlicher Beziehung zu seiner intrapsychischen Ataxie resp. den dieser zugrundeliegenden Prozessen. Der Inhalt der Wahnideen und Halluzinationen kommt notwendig, welche Umformungen dieses dabei auch erleidet, aus altem Erlebnismaterial, ob diese Beziehungen der Wahnideen und Halluzinationen zu alten Erlebnissen mit ihnen im Zusammenhang stehenden affektiven Regungen nun aufzeigbar sind oder nicht. Was *Bleuler* als Komplexe nach *Jung's* Vorgang bezeichnet, ist in jedem Menschen, und diese Komplexe müssen in irgend einer Weise auch das Vorstellungsleben des Kranken beeinflussen. Wahnideen und nichtelementare Halluzinationen sind nichts anderes als Vorstellungen in einer krankhaften Erscheinungsform. Was kein Mensch je gedacht hat und denken kann, kann er auch nicht halluzinieren. Freilich elementare Halluzinationen (das Hören z. B. von bloßen Geräuschen) sind nur krankhafte Sinnesempfindungen. Hier stoßen wir, wie es mir scheint, auf andere primäre Reize, als die sind, über welche der Gesunde verfügt. Der Kranke erlebt an sich selbst anderes. Nicht nur sein „Minderwertigkeitsgefühl“ sondern einen ganz speziellen mit Paraesthesien usw. einhergehenden Zustand. Und hier, scheint mir, berühren wir auch den Punkt, wo gar nicht mehr so leicht der Verdacht auftreten kann, daß wir es mit in höherer Weise psychisch verursachten, in irgend einer Art psychogenen Erscheinungen zu tun haben, sondern wo wir ziemlich unmittelbar auf das Körperliche stoßen, etwa auf abnorme Organgefühle und dergleichen.

Daß Vergiftungen zu Wahnideen und Halluzinationen führen, wissen wir. Wo bei den Symptomen der Dementia praecox in dieser Art etwas primär mitspielt (Autointoxikationshypothese der Dementia praecox), wo dann sekundär Prozesse einsetzen, welche rein psychisch reaktiver Natur sind, dies beides können wir verläßlich schwer trennen. Ein vergiftetes Gehirn arbeitet im Ganzen anders als ein nicht vergiftetes. Die Affektivität eines Alkoholikers ist eine andere, labilere als die des Normalen, nicht akut oder chronisch Vergifteten. Und jedes Gift hat auf das Gehirn wieder eine etwas andersartige Wirkung. Wir wissen nur das Größte, nur so viel, daß Wahnideen und Halluzinationen nebst andern pathologischen Erscheinungen bei Vergiftungen als Hirnerscheinungen auf-

treten. Wir wissen andererseits bei der *Dementia praecox*, daß so allgemein die Störungen im psychischen Geschehen auch sind, sie doch wieder, wenn wir auch nur sehr schematisch sagen können, das Gedächtnis z. B. sei intakt, begrenzt sind; folglich kann es bei der *Dementia praecox* auch noch immer zu gewissen, ein intaktes Gedächtnis und anderes voraussetzenden psychischen Leistungen kommen. In einem Fall erscheinen die Störungen als begrenzter denn in andern und kommen somit noch mehr denjenigen des Normalen sich annähernde geistige Leistungen zustande. Solche Fälle werden uns vorzüglich interessant sein, denn bei ihnen können wir noch am ersten hoffen, einigen Einblick in das psychische Geschehen zu gewinnen, können z. B. versuchen zu konstatieren, wie der Patient mit dem Rest von sozusagen Gesundem in seiner Psyche auf das Erlebnis einer nicht allzu hochgradigen intrapsychischen Ataxie reagiert, können das Entstehen von Interpretationswahnideen als vermutungsweise sekundären psychischen Gebilden verfolgen. Sensationen, welche der Patient spürt, lassen ihn glauben, er habe Tiere in seinem Magen, Empfindungen an seinen Geschlechtsteilen führen ihn zu sexuellen Verfolgungsideen usf. Freilich können wir in solchen Fällen auch nicht sagen, warum es eigentlich zu so absurden Ideen, wie die meisten Wahnideen sind, kommt. Der sonst geistig Gesunde, welcher *nur* abnorme Körperempfindungen hätte, würde immer kritisch bleiben und sagen: „Ich spüre dies und das“, würde aber nicht zum festen, unkorrigierbaren Glauben an Schlangen in seinem Leibe, telepathische Beeinflussung usw. kommen. So muß zur Bildung von Wahnideen immer noch etwas mehr beitragen, als nur eine „periphere“ Veränderung, eine Veränderung der körperlichen Empfindungen.

Immerhin scheint mir das Auftreten von elementaren Halluzinationen ohne Vorstellungsinhalt gegen *Bleuler* und jede psychogene Auffassung der *Dementia praecox im Ganzen* auf jeden Fall anführbar, scheinen mir diese Dinge sehr stark auf den, von *Bleuler* ja an sich auch nicht geleugneten organischen Prozeß als primäre Grundlage der Erscheinungen bei der *Dementia praecox* hinzuweisen. Für dies Organische spricht vor allem nun wohl auch der in den meisten Fällen progressive Verlauf der Krankheit. Was wir als psychogene Symptome im weitesten Sinn ansehen, sind alles vorübergehende, reparable Zustände. Die Demenz der Schizophrenen ist nun sicher eine eigenartige, labile, in gewisser Weise funktionelle, bleibt aber in vielen Fällen eben doch als dementer Endzustand bestehen. Daß die Krankheit in Remissionen und Exazerbationen verläuft, ist nichts Besonderes. Das gleiche ist bei dem doch zweifellos organischen Prozeß der progressiven Paralyse der Fall, während ein Stillstand des Prozesses hier zum mindesten recht selten ist. Wieso es bei der Paralyse zu Remissionen kommen kann, wissen wir so recht freilich auch nicht. Bei der *Dementia praecox* aber finden wir noch etwas anderes. Ein Paralytiker in Remission ist noch mehr oder minder bedeutender geistiger Leistungen fähig; er ist es jedoch nur, wenn er sich in entschiedener Remission befindet. Es besteht bei ihm eine Remission oder es besteht keine. Entsprechend ist der Patient zu bestimmter Zeit dauernd lucid, auffassungs- und denkfähig, oder er ist es eben nicht. Dagegen läßt sich ein von jeder deutlichen Remission unabhängiges dauerndes Auch-

*anders-Können*, wie ich es nennen möchte, bei den Dementia praecox-Kranken konstatieren, wie wir es in dieser Art bei keinem anderen psychotischen Zustand finden. Und dies Auch-anders-Können, wenn auch nicht bei jedem Patienten jeden Tag und sehr deutlich in Erscheinung tretend, zeigt uns, wie es mit der Demenz bei der Dementia praecox steht. *Bleuler* spricht sehr gut und richtig, wie auch *Stransky* betont hat, davon, wie die Kranken potentia jeder Dummheit fähig sind. Die Demenz der Schizophrenen ist eben das Resultat bestimmter Umstände, nämlich der intrapsychischen Ataxie, des nicht mehr in richtiger Weise Zusammenarbeitens verschiedener, wenn auch für uns nicht bezeichnenbarer psychischer Instanzen. Diese intrapsychische Ataxie ist nun aber ihrem Grade nach keine konstante<sup>1)</sup> und zwar, was die Hauptsache, unabhängig davon, ob sich der Patient in einem Remissionsstadium befindet oder nicht. Wenn wir bei einem Patienten durchaus nicht von einer Remission sprechen können, kann die gewöhnliche dauernde „Demenz“ doch in einer bestimmten Situation verschwinden und der Patient den Beweis einer geistigen Leistungsfähigkeit erbringen, welche wir ihm seinem sonstigen täglichen Gebahren nach nicht zugetraut hätten. Wir sind bei den Kranken daher nie recht sicher, wie weit sie wirklich irreparabel dement sind. Mit diesen Dingen hat *Bleuler* ganz zweifelsohne Recht. Am besten wird sich das, was ich mit diesem Auch-anders-Können im Auge habe, an der folgenden Krankengeschichte zeigen lassen.

Frau R., geboren 1848, angeblich nicht hereditär belastet, erkrankte ausgesprochen psychotisch zirka 1899 und kam am 3. Dezember 1900 in eine auswärtige psychiatrische Klinik. Schon seit 8—15 Jahren waren Zeiten der Erregung, in denen Patientin unternehmungslustig in Einkäufen und Plänen war, und Zeiten der Niedergeschlagenheit vorhergegangen. Seit vier Jahren vor der Aufnahme in die deutsche Klinik war dies noch stärker in Erscheinung getreten. In dieser Zeit zwei ausgesprochene Stadien der Erregung, drei der Depression. Der Umschlag soll jedesmal in 24 Stunden erfolgt sein. In jener Klinik wurde: zirkuläre Psychose diagnostiziert. Am 22. Januar 1901 wurde Patientin unmittelbar aus jener Klinik in die Friedmatt aufgenommen. Bis vor fünf Wochen vor der Aufnahme hier soll die Patientin lucid gewesen sein, seitdem aber erschien sie den Angehörigen als „verworren“. Hier wurde bei der Aufnahme heitere Erregung, gehobenes Selbstgefühl, starker motorischer Drang konstatiert. Aber auch schon Wortstereotypien: „Kormeindo, Karweidio, Karbreschio, Karbrochjo, Karbrodorodero, Freidella, Florine, Helvetia, Disonta.“ Außerdem massenhafte Personenverkennungen, die schwanden, wenn Patientin ruhiger war. Dann ließ sich auch konstatieren, daß Patientin kohaerent, orientiert, nicht dement war. Die Patientin zerriß, schmierte, schimpfte, zotete, war sexuell stark erregt, auch gewalttätig und halluzinierte in lebhaftester Weise. War ständig auf der Unruhigen-Abteilung. Erst im Dezember 1903 trat eine relative Remission ein, die sich aber auch nicht länger hielt. Patientin war ständig äußerst reizbar und eine in jeder Beziehung sehr schwer zu verpflegende Kranke besonders ihrer Zornmütigkeit, ihres Zerreißen und ihrer sehr starken Unreinlichkeit wegen. Manieren, Wort- und Handlungsstereotypien sehr deutlich. Sitzt z. B. auf der Erde, klopft rhythmisch ihre Kniee und ihr Gesäß, was sie als „Maschinentreiben“

<sup>1)</sup> Die Ursache hierfür könnte man etwa suchen darin, daß äußere Reize die inneren gelegentlich überwinden, aber weshalb dann eben?

bezeichnet. Schreibt ständig viel. Teils Briefe in der typischen Art der Kataktoniker mit vielen Wiederholungen, sinnlosen Worten, alles abgerissen und zerfahren, teils bemalt sie zahllose Zettel mit bloßen stereotypen Zeichen. Der Zustand bleibt dabei mit geringen kurzdauernden Remissionen bis Mai 1910 stets der gleiche. Damals körperliche Erkrankung: Bronchitis, Fieber, kleiner, schlechter Puls. Man glaubt Patientin moribund, sie kommt, ruhig geworden, auf die Pensionärabteilung. Die Influenza (?) wird überstanden. Nachher tritt ein Depressionszustand, stets unterbrochen durch kurzdauernde Erregungszustände auf. Patientin verlangt ständig „heim“, d. h. nicht nach Hause, sondern auf die Unruhigen-Abteilung zurück. Dort sei ihre Heimat, dorthin gehöre sie. So im Wechsel zwischen Depression (diese aber vorwiegend) und Erregung bleibt die Patientin bis zum 16. März auf der Pensionärabteilung, wird dann aber wieder so erregt und aufs neue unmanierlich, daß sie in die Unruhigen-Abteilung zurück versetzt werden muß. Dort bietet sie dann wieder *sofort* den alten Zustand mit Schreien, Schimpfen, Zoten, Schmieren, Zerreißen usw. Seit Eröffnung unseres neuen Pavillons befindet sich Patientin jetzt dort. Der Zustand ist etwas leidlicher, im ganzen aber stets noch der alte.

Nun das Interessanteste: Diese äußerst erregte, äußerst unreinliche, in jeder erdenklichen Weise sich äußerst unangenehm für Arzt, Wartpersonal und Mitpatienten aufführende Kranke erwies sich, fast seit sie in der Anstalt ist, und zwar regelmäßig und ohne Ausnahme als fähig bei den Anstaltsfesten in einer Weise mitzumachen, daß sie dabei nie störend wurde. Man hat nie auf ihren augenblicklichen Zustand und, wenn sie auf der Abteilung noch so erregt war, Rücksicht genommen, sondern Patientin wurde außer in der Zeit, wo sie körperlich krank und nachher deprimiert war (in welche Zeit übrigens auch meiner Erinnerung nach kein Anstaltsfest fiel) stets zu diesen Gelegenheiten zugezogen, legte dann ein schwarzes Seidenkleid an und machte zwei bis drei Stunden lang in tadelloser Weise die Dame. War liebenswürdig und tanzte sogar. Referent hat sie manchesmal, nachdem das Fest vorbei war, auf der Abteilung getroffen, wenn sie ihr Seidenkleid noch halb auf dem Leibe hatte (das sie z. B. nie zerrissen, nie verschmiert hat, sie, die sonst in diesen Dingen so tüchtig ist!), bald auch dann noch liebenswürdig und zugänglich, bald aber auch schon sofort wieder aufs höchste erregt, zornig fluchend, schimpfend, zotend, das Hemd aufhebend und allerhand wenig schmeichelhafte Aufforderungen erlassend, so daß Referent dann beide Zustandsbilder in krassester Weise nebeneinander hatte.<sup>1)</sup>

Auch bei uns wurde zuerst die Diagnose: Zirkuläres Irresein, Manie gestellt; daß es sich jedoch um Dementia praecox handelt, die zuerst in der nicht seltenen Weise als zirkuläres Irresein verlief, stellt das aus der Krankengeschichte Wieder-gegebene wohl durchaus sicher. Möglich, daß erst fünf Wochen vor der Aufnahme hier, wenn etwas auf die entsprechenden Angaben der Angehörigen, Patientin sei bis dahin lucid gewesen, dann aber verworren geworden, zu geben ist, die intrapsychische Ataxie deutlich in Erscheinung trat. Auch hier ließ sich im Anfang, wenn Patientin ruhig genug war, noch konstatieren, daß sie lucid und orientiert war. Wie will man sich nun aber dies plötzliche, nur in ganz bestimmten Situationen eintretende Auch-unders-Können bei der Kranken erklären? Was diese Fähigkeit, sich ohne Remission als dauernden Zustand plötzlich eine Zeit lang geordnet zu benehmen, unwiderleglich beweist, ist, daß im Fall der Patientin die intrapsychische Ataxie, wie sie sonst bei der Patientin

<sup>1)</sup> Für die Erlaubnis, diese Krankengeschichte hier zu benutzen, habe ich Herrn Prof. Wolff meinen ergebensten Dank zu sagen.

zweifelloos vorhanden war und ist, und ihr Resultat, das wir als Demenz bezeichnen, nicht ein stabiler, gewisse geistige Leistungen total ausschließender, sondern ein labiler, in bestimmtem Maße aufhebbarer Zustand ist. Auch das Zurückstreben, als Patientin sich auf der Pensionär-Abteilung befand, nach der alten Abteilung scheint mir in dem ganzen Zusammenhang als nicht unbedeutend. Ich hatte den Eindruck, die Patientin fühle sich auf der Pensionär-Abteilung geniert, zu sehr gezwungen, sich anständig zu benehmen, wo der Drang, es wie früher zu treiben, doch in ihr war. Für eine gewisse Zeit reichte die Kraft, diese Gelüste zu beherrschen, aber doch aus. Wir gaben deshalb diesem Verlangen, als Patientin dann doch dort hier und da schon recht unbequem wurde, nicht sofort nach, bis die Erregung bei der Patientin so stark anstieg, daß sie ihre Versetzung sozusagen erzwang. Ich bin mir ja vollkommen bewußt, daß, wenn ich vorhin den Autismus der Kranken als Aufmerksamkeitsfesselung durch innere Reize aufzufassen suchte, auch damit noch nicht gerade viel gesagt ist. *Bleuler* spricht solchen Erscheinungen gegenüber von wechselnder „Komplex-Konstellation“. Welche Komplexe bei meiner Patientin in der Festsaalsituation jedesmal zu wirken aufhörten, so daß deshalb die intrapsychische Ataxie sich minderte, ein psychischer Zusammenschluß doch wieder eintrat und ein geordnetes Verhalten möglich machte, ist mir nicht recht erfindlich. Klar ist nur, daß der Patientin unter bestimmten Umständen für gewisse Zeit (bei den Anstaltsfestlichkeiten) ein geordnetes Verhalten nicht schwer fiel, während das Heimweh der Patientin als sie sich dauernd auf der Pensionär-Abteilung befand und auch wohl, ihrem eigenen Gefühl nach, sich länger anständig benehmen sollte, nach dem Ort ihres alten Treibens, ihr triebhaftes Verlangen nach dieser Art von Aufführung zu beweisen scheint. Dauernd konnte sie diesen Drang nicht beherrschen, während er für sie, scheint es, wenn bestimmte äußere Reize, wie bei den Anstaltsfestlichkeiten, auf sie wirkten, eine gewisse Zeit lang sehr gut beherrschbar war. Erinnerungen an Zeiten, wo sie auf Festen fröhlich war, können natürlich dabei mitgespielt haben. Der Deutung, wenn man Komplexe eruiert, ist hier ein weites Feld geöffnet, ohne aber, daß wir je Sicherheit erlangen könnten. Deshalb tun wir eben doch besser, bei dem Beobachtbaren und somit „oberflächlich“ zu bleiben, statt uns in schließlich doch unergründbare Tiefen des psychologischen Zusammenhanges zu verlieren. Die Erregung bei den Kranken ist klar, nicht aber, daß die Ursache der psychotischen Erregung ihre Quelle in irgend einem Erlebnis früherer Zeit hat, das noch immer fortwirkt; es wird sich vielmehr um Reize handeln, welche der organische Krankheitsprozeß selber setzt, um eine Erregung, welche alles zu einer Erregung in Beziehung Setzbare in der Psyche, also auch alte Erinnerungen, dann nebenbei nur auch ausnutzt.

Was bei Frau R. möglich ist, das muß, wenn auch Entsprechendes in andern Fällen nicht so deutlich in Erscheinung tritt, immer auch noch irgendwie vorhanden sein. Und ist das auch in konstatierbarer Weise. Ein andere Patientin, die bei den Visiten dem Arzt ständig nur davon spricht, wie an ihr gerissen, gezupft, gesaugt usw. wird, Unterhaltungen über ihre Angehörigen und dergleichen aber durchaus, wenn auch lächelnd und freundlich, ablehnt (die also den Ihren

gegenüber als ganz affektlos erscheint), ganz und gar nur beschäftigt durch das, was mit ihr (richtiger: in ihr) vorgeht, schreibt, während ihre Reden gänzlich zerfahren sind (nicht ganz unbegreiflicher Weise, denn sie kann uns nur einzelne, für sie selbst unzusammenhängende, schwer schilderbar Vorgänge erzählen), ihrer Tochter doch hier und da vollkommen klare, zusammenhängende, verständige Briefe, in denen sie Anweisungen für die Haushaltung gibt, mitteilt, was sie an Wäsche, Kleidung usw. braucht und dergleichen. Sie ist somit eigentlich vollständig orientiert und an diesen Dingen auch noch interessiert, wenn sie auch diese Dinge etwa erst in zweiter Linie und wenn sie einmal sozusagen dazu Zeit findet, interessieren; in erster Linie aber, wie nicht ganz unbegreiflich, was mit ihr selbst vorgeht. Wenn an einem Menschen ständig gezupft, gezerzt usw. wird, heißt es sehr viel von ihm verlangen, daß ihn noch etwas anderes als sein unmittelbarer Zustand besonders angehen soll. Lassen diese Dinge einmal nach oder wird dem Kranken anderes so nahegebracht, daß er von diesen Dingen einmal abgelenkt wird, so kann er auch noch an anderem Interesse nehmen. Dann merken wir, daß er gar nicht „zerfahren“ ist, auch gar nicht „dement“, sondern daß er nur, weil er zu sehr mit andern Dingen beschäftigt war, denjenigen Dingen, welche den Normalen sonst beschäftigen, nicht mehr genügend Anteilnahme entgegenbringen konnte. Der körperlich Kranke ist vielfach in ganz ähnlicher Weise wenigstens passiv „autistisch“, egoistisch egozentrisch. So liegt also die Demenz der Schizophrenen nicht auf einer Linie mit derjenigen der dement Senilen, der Paralytiker und Epileptiker. Alle diese sind stationär dement, ihre geistigen Fähigkeiten sind mehr oder minder in toto, den Grundfunktionen nach, irreparabel vermindert resp. aufgehoben. Sie sind, so weit sie dement sind, es heute und morgen und unter allen Umständen. Bei der *Dementia praecox* dagegen scheinen die Grundfunktionen des Psychischen an sich nicht oder nicht wesentlich geschädigt zu sein, erschwert oder unmöglich geworden ist das richtige Zusammenspiel der an sich erhaltenen Fähigkeiten. In gewissen, wenn auch für uns nicht bezeichnenden, so doch als notwendig vorhanden anzunehmenden zentralen Instanzen muß die Störung liegen.

*Bleuler*, der in seinem Buch: *Die Dementia praecox oder die Gruppe der Schizophrenien* viele einzelne sehr richtige und ausgezeichnete Beobachtungen bringt, erklärt die *Stransky'sche* intrapsychische Ataxie für eine bloße „Oberflächenerscheinung“. Er hat mit Benützung *Freud'scher* Gedankengänge, nachdem schon *Jung* mit ähnlichem Anschluß an *Freud* eine psychogene Theorie der *Dementia praecox* zu geben gesucht hatte, sich bestrebt in die Zusammenhänge des psychischen Geschehens bei der *Dementia praecox* entscheidender einzudringen. *Bleuler's* Gedanken vollständig und treu und besonders noch in der hier gebotenen Kürze wiederzugeben ist sehr schwer. Es hat ihm das seiner eigenen Aussage nach noch keiner zu Dank gemacht, worauf ihm denn auch (z. B. von *Gruhle*) schon geantwortet ist, daß die Art seiner Ausführungen daran doch wohl auch die Schuld tragen muß. *Bleuler* sieht als das Wesentliche an das Selbständigwerden der Komplexe, worunter er Komplexe von affektbesetzten Vorstellungen versteht, also Residuen früherer Erlebnisse. Diese



sollen auf die Psyche spaltend wirken, wofür die Vorbedingungen wieder der der Dementia praecox zugrunde liegende Prozeß mit der durch ihn verursachten primären Assoziationsstörung schaffen soll. Daß derartige Komplexe in jeder Psyche existieren, ist leicht nachweisbar. Sehr schwer jedoch, wie sie „wirken“. Indem *Bleuler* sie wirken läßt, indem ein Resultat des Erlebens, etwas für uns nur als Vorstellungsinhalt, als Erinnerungsspur und noch fortlebende affektiv-voluntäre Regung Faßbares, zur Ursache einer „Spaltung“ gemacht wird, wird ein Aktivum konstituiert, welches für uns doch ganz unfaßbarer Natur bleibt. Und alle Ausführungen über die fixierende Wirkung des Affekts in der Psyche und Aehnliches schaffen uns keine größere Klarheit. Das Gedächtnis der Kranken ist intakt, somit auch die Erinnerung an frühere Erlebnisse da. Wenn also nachgewiesen wird, daß in den Wahnideen und Halluzinationen der Kranken (NB. so weit sie einen Vorstellungsinhalt haben), derartige Komplexe noch erkennbar zum Ausdruck gelangen, kann uns das in keiner Weise in Erstaunen versetzen. Diese Zusammenhänge müssen vorhanden sein; durch den Nachweis dieser Zusammenhänge kann uns aber immer nur klar werden, weshalb ein Patient *so und nicht anders* halluziniert, nicht aber, warum er überhaupt halluziniert. Nach der ersten Richtung haben die Bemühungen der Zürcher Schule manches durchaus Wertvolle und auf jeden Fall Anregende gebracht, ohne daß jedoch die beiden Fragen: warum halluziniert ein Patient mit diesem Vorstellungsinhalt und warum halluziniert er überhaupt, klar und entschieden, wie es durchaus nötig, getrennt worden wären.

Die in gewisser Weise richtige Aussage, die Komplexe seien auf Grund der Assoziationsstörung selbständig geworden, besagt im Grund aber auch nichts, als daß der Patient dissoziiert, psychisch ataktisch ist. Gewisse Regungen, Willensrichtungen sind noch vorhanden, aber, wie *Stransky* das in einer Kritik der *Bleuler'schen* Anschauungen betont, in den Gesamtzustand des Patienten können wir uns dennoch nicht einfühlen: das Chaos bleibt für uns immer bestehen. Es sind eben nur einzelne Willensregungen noch als überlebend und zur Wirksamkeit im psychotischen Vorstellungsleben gelangend vorhanden, ein einigendes Band jedoch fehlt. Es geht alles chaotisch, wirr, anarchisch durcheinander, bekämpft einander, ohne daß es zu etwas anderem noch kommen kann als einem launischen Augenblickswollen. Hier und da gewinnt noch ein Impuls die Oberhand, wie das in den unsinnigen plötzlichen Affektausbrüchen und Handlungen der Katoniker in Erscheinung tritt: — gleichsam Verzweiflungsaktionen, blinde Entladungen auf das nächste Ziel hin, wie sie bei dem Normalen, der in einer drängenden Lage den Ausweg nicht findet, ähnlich etwa auch auftreten. Manche Reaktionen können uns aus dem dunkeln Gefühl, welches der Kranke von seinem Zustand noch hat, mehr oder minder verständlich werden. Die Kranken wissen, daß in ihnen etwas verändert ist; dies ist oft genug konstatierbar. Wenn ein Patient, wie *Bleuler* das anführt, sagt: „Ich bin der Dr. A., ich bin nicht der Dr. A.“ oder: „Ich bin ein Mensch, ich bin kein Mensch“, so spricht er meiner Ansicht nach in der seinem Zustand entsprechenden Weise nur sein Gefühl von seinem Zustand, sein Wissen von der mit ihm vorgegangenen Veränderung aus.

Er sagt: „Ich bin immer noch der Dr. A., aber ich bin nicht mehr der Dr. A., welcher ich früher war“. Oder: „Ich bin noch immer ein Mensch, aber eigentlich bin ich, als Geisteskranker, doch kein Mensch mehr.“ Er trägt mit dieser paradoxen Ausdrucksweise ebenso seiner Einsichtslosigkeit in seinem Zustand, in dem er doch nicht fähig ist, bei sich die Diagnose: *Dementia praecox* oder auch nur Psychose zu machen, wie seiner trotzdem vorhandenen „Einsicht“ in die mit ihm vorgegangene Veränderung „ambivalent“, Rechnung. Mit dieser Einsicht so relativ sie ist, werden auch depressive wie euphorische Stimmungen, so weit sie keine primäre Ursache haben, im Zusammenhang stehen: die Veränderung, dunkel gespürt, deprimiert notwendig den Kranken oder macht ihn zornig. Oder aber die Qual des „Minderwertigkeitsgefühls“ wird gegenteilig aufgehoben, „überkompensiert“ nach *Alfred Adler's* Ausdruck, von dem auch die Bezeichnung: Minderwertigkeitsgefühl stammt, durch eine hohe Selbsteinschätzung, durch Größenideen. So verrät sich auch in den Stimmungsschwankungen zum, wenn im ganzen auch wohl kleinen Teil ein sekundäres, psychisch reaktives Moment beim Patienten so gut wie bei dem Gesunden, welcher auch mit Grund deprimiert oder in gehobener Stimmung ist. Wie stark den Patienten sein eigener Zustand (d. h. eben den Patienten, der seinen eigenen Zustand noch aufzufassen fähig ist, und die Fähigkeit dazu können wir vielen Patienten nicht absprechen) noch oft beschäftigt, ließe sich an geeignetem Material unschwer nachweisen. Daß in dieser Weise das psychisch Reaktive, das *Erleben des eigenen Zustandes* bei den Erscheinungen der *Dementia praecox* seine bescheidene Rolle spielt, ist fraglos. Durchaus nicht jede Erregung ist unmotiviert, wenn sich auch die primäre dauernde dem organischen Prozeß entstammende Erregung und solche sekundären, psychisch reaktiven Erregungswellen sehr schwer scheiden lassen. Stimmungsausschläge bei dem Normalen, motivierte wie unmotiviert, halten sich in gewissen Grenzen. Je mehr jedoch das geistige Gleichgewicht gestört ist in irgend einer Weise, und auch dieses wird bei dem Manisch-Depressiven, bei der Hysterie, dem Epileptiker usw. in verschiedener Weise gestört sein können, um so ausgiebiger werden auch die Stimmungsausschläge werden. Geht gar, wie bei dem intrapsychisch Ataktischen, innerlich alles durcheinander bei erhaltener Fähigkeit dies zu spüren, so kommt es eben durch innere Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit zu einer Unterbindung des Konnex mit der Außenwelt, d. h. zum Autismus. Es kann aber deshalb doch innerlich noch sehr viel in dem Patienten vorgehen. Die Affektivität ist eben nicht verloren, der Affekt fehlt, wie auch *Stransky* betont, den Kranken nicht, aber es kann zu einem rechten Affekt nicht mehr kommen, weil das gestört ist, was dem Affekt die für den Beobachter eindeutige Richtung gibt. Ist das Wollen richtungslos geworden, ist es notwendig auch die Affektivität. Daher die Äußerungen der Kranken mit einem zum Inhalt dieser Äußerungen im Gegensatz stehenden Affekt. Daher auch die Manieren, das umständliche gekünstelte Wesen, ihre Ratlosigkeit in jeder Sache. Es ist nicht ganz unbegreiflich, daß ein Mensch, der mit seinem Wollen nicht mehr zum Ziel kommt, schließlich (oder auch sehr bald) interesselos, apathisch wird: andern, wie auch sich selbst, seinem eigenen Zustand gegenüber, es sozusagen aufgibt, noch irgend etwas zu wollen, sich um irgend etwas zu kümmern. So

sehen wir bei den Kranken teils momentane, aber „zwecklose“ Affektausbrüche (Impulshandlungen), wenn der Affekt aus besonderen Umständen doch noch irgendwo durchbricht, teils Affektlosigkeit oder paradoxen Affekt, alles verschiedene Seiten derselben Sache, der inneren Ratlosigkeit.

Wir stehen immer vor dem Beobachtbaren und, wenn auch oft noch schwer genug, Beschreibbaren, vor der *Erscheinung*. Das Körperliche können wir leicht beschreibend fassen, alles psychische Geschehen sehr schwer und schon bei den von mir früher als primär angesprochenen Sensationen, abnormen Organgefühlen, Parästhesien haben wir immer schon Psychisches vor uns. Allen psychischen Vorgängen gegenüber bleibt es immer schwer, das Primäre, durch den organischen Prozeß direkt Verursachte von dem Psychogenen im weitesten Sinne, dem psychisch Reaktiven, wie ich es hier an mehreren Punkten versucht habe, reinlich zu scheiden. Ja es ist dies ganz verlässlicher Weise schließlich immer unmöglich. Die Dinge sind zentripetal und zentrifugal zu sehr verknüpft. Aber dies psychisch Reaktive muß, ob nun eine geringere oder größere Rolle spielend, *immer*, so lange noch ein Vorstellungsleben überhaupt existiert, da sein.

*Fechner* hat einmal geäußert, auch die Oberfläche habe ihre Tiefe. Und so kann man auch umgekehrt sagen, das Tiefbohren, wenn es, wie in diesen Dingen nur mit Hilfe einer Unmenge von Hypothetischem geschehen kann, führe zur „Oberflächlichkeit“, zur Verwirrung an sich der bloßen Erscheinung nach nicht einmal so ganz unklarer Tatbestände. Tatsache ist, daß bei den Kranken etwas besteht, was wir als intrapsychische Ataxie bezeichnen, Tatsache, daß die Demenz der Dementia praecox-Kranken eine labile, wechselnde, nicht eine stabile, stationäre ist. Mit solchen Konstatierungen sind wir auf sicherem Boden. Anderes wird uns wenigstens in gewisser Weise verständlich. So scheint mir mein an sich so nahe liegender Hinweis, daß beim Autismus das Beschäftigtsein der Kranken mit ihrem Zustand wenigstens eine Rolle spielt, nicht ganz unfruchtbar. Ebenso scheint mir, können wir zu einem gewissen Verständnis mancher Aeüßerungen und Reaktionen der Kranken gelangen, wenn wir beachten, daß die Kranken ihrem ganzen Zustand nach noch immer fähig sein müssen, auf das dunkle Gefühl der mit ihnen vorgegangenen eigenartigen Veränderung zu reagieren. Derart kann man vorsichtig schon ins Einzelne gehen und bestimmte Reaktionen der Kranken *immer aber unter Berücksichtigung der Eigenart ihres ganzen Zustandes*, ihrer eigenartigen patho-psychologischen Lage psychologisch zu verstehen suchen, nie aber können wir die psychischen Zusammenhänge im Ganzen erfassen, zu einer psychogenen Theorie der Dementia praecox gelangen. Was auf diesem Wege verdienstlicherweise erreicht wurde, der Nachweis von Zusammenhängen zwischen Komplexen und den Inhalten psychotischen Vorstellungslebens, der Nachweis vor allem, daß im Kranken, wie sicher, noch immer viel vorgeht (selbst in den katatonischen Stuporzuständen werden Vorgänge in der Umgebung von den Kranken oft noch erstaunlich gut beobachtet und nachher sich daran erinnert), trägt zwar zu dem Verstehen der Aeüßerungen der Kranken bei, läßt uns auch die Eigenart dieser Zustände besser erkennen, fördert uns aber nicht ätiologisch.

## Ueber einen Fall von Pertussis, geheilt durch eine wegen Perityphlytis gemachte Laparotomie. Beitrag zur Kenntnis der Pertussis.

Von Dr. F. Rusca, I. Assistent an der chirurgischen Abteilung von Prof. Arnd.

Unsere Kenntnisse über die Pertussis sind trotz der Bemühungen vieler Bakteriologen und Kliniker noch recht unsicher. Die meisten Autoren betrachten die Pertussis als eine durch einen spezifischen Erreger hervorgerufene Krankheit, andere (Czerny, Döbeli u. a.) glauben, daß die Pertussis nur ein klinischer Krankheitsbegriff sei; sie unterscheiden dabei eine bakterielle und eine psychische Komponente, die bakterielle Infektion soll nicht spezifisch sein.

Die folgende Beobachtung, die wir während unserer Assistentenzeit in der medizinischen Klinik Bern gemacht haben, spricht entschieden zugunsten der Annahme einer spezifischen Infektion. Wir beobachteten damals eine kleine Pertussis-Epidemie; bei zwei schweren Fällen, die ad exitum kamen, konnten wir die Bordet'schen Keuchhustenbazillen mikroskopisch und kulturell nachweisen. Bei einem Fall (der vor dem exitus letalis an epileptischen Konvulsionen litt) waren sie massenhaft im Sputum zu finden und bei der Sektion konnten sie auch in dem Schleim der Bronchien gefunden werden; bei dem anderen, der dabei auch an einer schweren Enteritis litt, waren sie im Stuhl zu finden.

Der Fall aber, der diese kleine Veröffentlichung veranlaßt und der ein gewisses Interesse beanspruchen sollte, ist folgender:

A. F., vier Jahre alt, von Golaten. Anamnese 8. März 1913. Vor vier Wochen erkrankte Patientin an Keuchhusten, die Hustenanfälle, die am Anfang selten und schwach waren, sind in der letzten Zeit stärker und frequenter geworden, besonders während der Nacht. In der letzten Woche war die Zahl der Hustenanfälle 10—20 täglich, dabei war das Kind stark zyanotisch, mußte erbrechen. In der Umgebung sollen mehrere Kinder an Keuchhusten krank sein.

Vor 14 Tagen Auftreten von Bauchschmerzen, besonders in der Ileocoecalgegend lokalisiert, dabei häufiges Erbrechen, auch unabhängig von den Keuchhustenanfällen. Die Behandlung bestand in flüssiger Diät und warmen Umschlägen auf dem Abdomen. Stuhlentleerung nur auf Klystier. Der Zustand wurde immer schlimmer, es trat hohes Fieber auf, das Abdomen wurde aufgetrieben. Erbrechen häufiger, Zunge stark belegt. Puls sehr frequent.

Infolge der Verschlimmerung der Erscheinungen des Abdomens wurde das Spital aufgesucht. Das Kind soll sonst gesund gewesen sein, hat vorher weder Appendizitis noch Keuchhusten durchgemacht.

Status 8. März 1913. Ernährungszustand gut, Haut und Schleimhäute etwas blaß. Zunge belegt, leicht trocken, am Zungenbändchen kleines Geschwür. Atmung thorakal oberflächlich. Puls 160 regelmäßig, etwas schwach. Temperatur 39,2.

Herz- und Lungenbefund ohne Besonderheiten. Abdomen ziemlich aufgetrieben, starke Empfindlichkeit und défense musculaire in der Ileocoecalgegend. Uebrigens Abdomen leicht druckempfindlich. Beim Druck auf der linken Seite treten Schmerzen in der Ileocoecalgegend auf. Die Perkussion ergibt starke Dämpfung rechts vom Nabel; die Palpation ergibt, daß die Dämpfung einer faustgroßen Resistenz entspricht. Rektaluntersuchung zeigt einen empfindlichen Tumor auf der rechten Seite.

Während der Untersuchung bekommt das Kind zwei Keuchhustenanfälle. wird dabei stark zyanotisch und erbricht. Sonstige Untersuchung ergibt normale Verhältnisse.

8. März 1913. Operation: Dr. Rusca. Mac-Burney - Schnitt führt auf einen Abszeß, in dem der stark entzündete und perforierte Appendix liegt, derselbe wird abgetragen. Ausreibung der Abszeßhöhle mit Vioformbrei und Drainage mittelst Gummidrain.

Die Untersuchung des Eiters ergibt Colibazillen.

9. März. Abdomen aufgetrieben, aus der Wunde fließt viel übelriechender Eiter, Patientin hat keinen Keuchhustenanfall gehabt. *Wir haben gesehen, wie sie zwei oder drei Mal husten wollte, doch wurde der Hustenanfall unterdrückt.* Die Schmerzen in der Operationswunde, die bei dem Spannen der Bauchpresse auftraten, kouipten den Anfall im Entstehen.

10. März. Abdomen weich, zweimal Stuhlgang. Wieder Reizung zum Husten wie oben. Temperatur 38,5, Puls 140.

13. März. Temperatur normal, Abdomen weich, Wunde sezerniert noch stark. *Patientin hat keinen Hustenanfall gehabt, auch keinen Hustenreiz.*

3. April. Aufstehen, Wunde granuliert. Gewöhnliche Kost. Patientin hat keinen Hustenreiz mehr gehabt.

12. April. Austritt. Geheilt.

Die Anamnese und die Krankengeschichte ergeben also, daß bei unserem Falle die Keuchhustenanfälle durch die Perityphlitisoperation kouipt wurden; der Hustenreiz war nach der Operation noch da, der Anfall kam aber nicht zustande. Patientin hatte das Bedürfnis zu husten, war aber gleichzeitig daran gehindert. Einerseits hatten wir den durch die Keuchhusteninfektion bedingten Hustenreiz, andererseits hatten wir die Schmerzen, die beim Versuch zu husten in der Operationswunde entstanden und das Kind zur Unterdrückung des Anfalles veranlaßten.

Interessant ist aber, daß die Pertussisanfälle für immer wegblieben, d. h. sie traten auch dann nicht mehr auf, als das Husten keine schmerzhaft empfindung mehr verursachen konnte. Das Kind war geheilt.

Dieses Ergebnis kann dadurch erklärt werden, daß das Kind während dieser kurzen Zeit von seiner Keuchhusteninfektion heilte.

Gegen diese Erklärung spricht aber die zu kurze Zeit, die verflossen ist, zwischen Operation und Heilung, denn die Anfälle hörten sofort auf und die vollständige Heilung, d. h. das Verschwinden des Hustenreizes erfolgte bei unserem Falle in fünf Tagen und wir wissen, daß die Heilungsdauer bei einem floriden Keuchhusten länger zu dauern pflegt. Dieser Einwand besteht auch, wenn man annimmt, daß die Narkose, die strenge Diät und die hemmende Wirkung der Wundschmerzen als ungewöhnliche Heilfaktoren in Betracht gezogen werden konnten, weil sie nicht spezifisch antibakteriell, sondern nur symptomatisch wirken können.

Wir glauben unseren Fall in folgender Weise erklären zu können: Das Kind kam zu uns vier Wochen nach dem Auftreten der Pertussis, die Anfälle waren zwar sehr stark und häufig, es fehlten dagegen objektive Befunde seitens der Respirationsorgane, weder Bronchitis noch Laryngitis war nachzuweisen, Keuchhustenbazillen waren auch nicht zu finden.

*Die katarrhalischen, d. h. die infektiösen Erscheinungen waren sozusagen geheilt, es blieb nur die Neuro- und die psychogene Komponente der Pertussis zurück, die allein genügend war, den Symptomenkomplex des Keuchhustenanfalles hervorzurufen. Unter einer solchen Voraussetzung ist denkbar, daß die Schmerzen, die beim Versuch zu husten, in der Wunde entstanden sind, beim Kinde eine genügende Willenskraft erzeugten, um das Entstehen des Anfalles zu unterdrücken, kurz gesagt, der Schmerzreiz war stärker als der Hustenreiz; er heilte das Kind von der Neuro- und psychogenen Komponente der Pertussis.*

Wir haben diesen Fall erwähnt, weil wir glauben, damit noch einen weiteren und einwandfreien Beweis von der Wichtigkeit der Neurokomponente der Pertussis liefern zu können; die von uns gegebene Erklärung des Falles scheint uns eine genügende zu sein, sie läßt sich mit der Annahme der Spezifität der Pertussis gut in Vereinbarung bringen.

## Varia.

### **Dr. med. Friedrich Merz, Chur †.**

Geboren 21. Mai 1857, gestorben 2. Februar 1914.

Am 2. Februar dieses Jahres ist hier in Chur Dr. med. *Friedrich Merz* gestorben und es sei mir, als seinem Jugend- und Studiengenossen, gestattet, ihm an dieser Stelle nach altem guten Brauche, seinen Freunden und Bekannten zur Erinnerung, einen kleinen Nachruf zu widmen.

Kollege *Merz* war der Sohn eines von Deutschland her eingewanderten Kaufmannes, der sich in Chur ins Bürgerrecht aufnehmen ließ. Von zartem, schwächlichem Körperbau absolvierte er indes doch gleichzeitig wie alle anderen Kameraden sowohl Primarschule als Gymnasium, wobei er sich in letzterem nicht nur dem Studium der lateinischen und griechischen, sondern auch, da er ursprünglich zum Theologen bestimmt war, dem der hebräischen Sprache widmete. Er hat also eine „komplette“ humanistische Bildung genossen! Von seiner hebräischen Zeit her stammt denn auch sein unter den Kameraden vielgebrauchter Name Piel, mit welchem Namen er damals, als er noch Kneipschwanz in der Gymnasialzofingia war, beglückt wurde.

Nach Absolvierung der Matura im Sommer 1877 erwählte er Zürich zur Studienstätte und blieb dieser alma mater auch bis zum absolvierten medizinischen Staatsexamen im Februar 1882 treu.

In Zürich war er Mitglied des damaligen Universitätsturnvereines. Ein großer Turner vor dem Herrn war Freund *Merz* allerdings nie, er hat aber doch nach bestem Können und Vermögen selbst an eidgenössischen Turnfesten mit der Sektion wettgeturnt und sich über die errungenen Lorbeeren herzlich gefreut. Eine reiche Tätigkeit dagegen hat er damals im Vereine gemeinsam mit Kollege *Keller* von Uster als Bierzeitungsredaktor, Poet und Illustrator entwickelt. Nun ruhen bereits beide lieben Freunde, die uns so manche schöne Stunde bereitet haben, schon im Grabe. Eheu fugaces labuntur anni! Aus der Zeit seiner Mitgliedschaft beim Universitätsturnvereine datiert auch seine Bekanntschaft mit seiner späteren Frau, Fräulein Emmi Berg von Zürich, die er bei Gelegenheit eines Vereinsanlasses kennen lernte.

Nach Absolvierung des Staatsexamens vertrat er zuerst einen Kollegen im Domleschg, um dann später in Bellenz und Neuchâtel seine Sprachkenntnisse zu erweitern und in Basel und Berlin weitere Studien, speziell in Kinderheilkunde zu machen.

Bei der Rekrutierung als „untauglich“ erklärt mußte er nach alter Verordnung nach dem Staatsexamen „als Arzt diensttauglich“ erklärt werden. Er absolvierte deshalb in Basel eine halbe Sanitätsrekrutenschule und den Aspirantenkurs. Nach letzterer Schule zum Sanitätsoberleutnant befördert legte er sich mit großem Eifer ins Zeug, machte sogar Zentralschulen durch und avancierte bis zum Brigadearzt, während wir anderen Jahrgangskollegen meist schon lange abgesägt und kaltgestellt worden waren. Seine Haupttätigkeit auf militärischem Gebiete entwickelte er aber in seiner Stellung als Platzarzt des Waffenplatzes Chur, eine Stellung, die er gegen 25 Jahre lang inne hatte und die ihm ganz besonders ans Herz gewachsen war. — Noch am Tage vor seinem Tode erzählte er mir freudig, daß sein sehnlichster Wunsch, die Verbesserung der Infirmerie betreffend, nun bald erfüllt sei, alle kompetenten Stellen seien ihm in jeder Beziehung weitgehend entgegen gekommen, die Infirmerie sei ganz nach seinen Plänen und Wünschen umgebaut, bis auf die Malerarbeiten nun fertig gestellt und er freue sich riesig darauf, nun in besten Verhältnissen weiter arbeiten zu können.

Im Jahre 1884 ließ er sich in Chur nieder, um bereits ein Jahr darauf mit Fräulein Emmi Berg von Zürich einen eigenen Hausstand zu gründen. Die Ehe war eine in jeder Beziehung überaus glückliche. Schwere Stunden blieben freilich auch für ihn nicht aus, mußte er doch eine seiner vier Töchter im Alter von 14 Jahren wieder dahin geben und den einzigen Stammhalter, den ihm seine Frau geschenkt hatte, sofort nach der Geburt verlieren.

Im Jahre 1886 promovierte er in Zürich mit einer Arbeit über die Pocken-epidemie im Kinderspitale.

Dreißig Jahre lang war es dem lieben Kollegen vergönnt, in Chur zu praktizieren, wobei er indes durchaus nicht etwa einseitig wurde, sondern sich nicht nur als Mediziner, sondern auch als überzeugungstreuer liberaler Politiker Geltung verschaffte. Er war viele Jahre lang Mitglied des Bürgerrates und des Großen Stadtrates, 25 Jahre lang Mitglied des Schulrates, und bis zur stillen Beerdigung des kantonalen Sanitätsrates auch Mitglied dieser Behörde, hernach Mitglied der Sanitätskommission. Daneben stellte er der Bürgergemeinde seine Kräfte 25 Jahre lang als bürgerlicher Armenarzt zur Verfügung, amtierte als Schularzt, war Präsident des Taubstummenvereins, Mitglied des Tuberkulosekomitees, des Vorstandes der Waisenanstalt Foral etc. etc. Er war ferner der geistige Urheber und Gründer der Gemeindekrankenpflege, wie er denn auch durch Mitbeteiligung an Samariter- und Krankenpflegekursen das Seine zur Popularisierung von Samariterkenntnissen und einer rationellen Krankenpflege reichlich beigetragen hat.

Für seine armen Patienten tat Kollege *Merz* sein Möglichstes. Ich mußte ihn oft bewundern, wie er für dieselben alle erdenklichen Vereinskassen und Stiftungen in Beschlag zu nehmen wußte, um ihnen z. B. eine Kur im Basler Lungensanatorium in Davos zu ermöglichen; kein Gang, keine Korrespondenz war ihm zu viel, bis er glücklich sein Ziel erreicht und den Patienten versorgt wußte. Seine armen Patienten werden ihn jedenfalls noch lange und schwer vermissen!

Seit er vor einem Jahrzehnt im Militärdienst einen Sonnenstich erlitten hatte, beklagte er sich oft über Kopfschmerzen, was ihm seine ausgedehnte Praxis auch nicht gerade leichter machte. Was Wunder, wenn er sich manchmal recht müde und abgespannt fühlte, so daß er sich nach den Sommerferien sehnte, um diese im Familienkreise auf der Lenzerheide oben so recht nach Herzenslust zu genießen. Immer sprach er vom „Abrüsten“, aber alleweil ließ er sich wieder „im Interesse der Sache“ ein neues Päcklein, ein neues Aemtlein aufladen. Dies Frühjahr wollte er sich nun auf der Heide ein eigenes Tusculum einrichten, leider kam es aber nicht dazu, denn mitten aus seiner Arbeit und absolut unvermutet wurde er am 2. Februar plötzlich von seinem Arbeitsfelde abgerufen, zu früh für seine Familie, zu früh für seine Patienten, zu früh aber auch für seine Freunde und Kollegen.

Die Standesinteressen und die ärztliche Deontologie fanden in Kollege *Merz* immer einen warmen und beredten Verteidiger und wird sowohl der Churer als der Bündner Aerzteverein, deren eifriges Mitglied und zeitweiliges Vorstandsmitglied er war, seine überzeugungstreuen Voten noch oft vermissen. Er war auch, ohne dabei den Beleidigten zu spielen, stets bereit, für einen anderen Kollegen als Stellvertreter und Lückenbüßer einzuspringen und hat er als solcher auch mehrfach an den Sitzungen der schweizerischen Aerztekammer teilgenommen.

So hat Kollege *Merz* seinen Posten, auf den er gestellt war, voll und ganz und gewissenhaft ausgefüllt und wir Aerzte dürfen mit Recht auf ihn stolz sein, auf den Mensch und auf den Kollegen. R. I. P. Dr. Köhl.

### **Dr. med. Wilhelm Schoenenberger, St. Gallen †.**

Am 24. Februar 1914 starb in St. Gallen im Alter von 40 Jahren Kollege Dr. *Schoenenberger*.

Geboren in St. Gallen im Jahre 1873 verbrachte Dr. *Schoenenberger* daselbst seine ganze Jugendzeit bis zum Austritt aus dem Gymnasium. Früh fühlte er sich zu den Naturwissenschaften hingezogen und entschloß sich Medizin zu studieren. Zuerst wandte er sich nach Genf bis zum Beginn der klinischen Semester, welche er in Heidelberg, München und zuletzt in Bern verbrachte, wo er auch das Staatsexamen absolvierte. Als Assistent sehen wir ihn dann kürzere Zeit an der medizinischen und dermatologischen Klinik in Bern und hernach auf der chirurgischen Abteilung des Kantonsspitals St. Gallen tätig. Zur Ausbildung seines Lieblingsfaches, der Ophthalmologie, ging er als Assistent zu Prof. *Dufour* nach Lausanne und eignete sich während mehrerer Jahre unter Leitung dieses hervorragenden Gelehrten ein reiches Wissen und operative Fertigkeit an. Prof. *Dufour* machte als Arzt und Mensch einen starken, anhaltenden Eindruck auf ihn. Mit großer Begeisterung sprach er später jeweils noch von der schönen Zeit in Lausanne und dem herzlichen Verhältnis zu seinem Chef. Seinen Dokortitel erwarb sich *Schoenenberger* bei Prof. *Langhans* in Bern mit einer Arbeit über Osteomalazie mit multiplen Riesenzellensarkomen.

Im Jahre 1903 etablierte er sich in seiner Vaterstadt St. Gallen und erwarb sich rasch den Ruf eines sehr tüchtigen und zuverlässigen Arztes bis weit über die Grenzen der Stadt hinaus. Durch die Eröffnung einer Privatklinik vermochte er auch seine operativen Kenntnisse zu verwerten. Das in ihn gesetzte Vertrauen verschaffte ihm kurz nach seiner Niederlassung die Stellung eines Schularztes, welche er zehn Jahre lang bekleiden konnte. Von seinen Kollegen war er hochgeschätzt. Während zwei Jahren stand er dem ärztlichen Verein der Stadt St. Gallen als Präsident vor. In seiner ärztlichen Tätigkeit war er von peinlichster Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, ging mit Interesse auch auf die Kleinigkeiten der Leiden und Klagen seiner Patienten ein und nahm warmen Anteil an ihren menschlichen Schicksalen.

Das Bild des Verstorbenen wäre aber ein unvollkommenes, wenn wir nur des vortrefflichen Mediziners und nicht auch des edlen Menschen gedenken würden. Schon frühe offenbarte er ein tiefes Gemüt, ein feines Verständnis für seelischen Kummer anderer. Besonders seiner Mutter gegenüber traten diese Eigenschaften leuchtend hervor. Als einziges Kind und in jungen Jahren schon des Vaters beraubt, schloß er sich eng an seine Mutter an und ein selten schönes, inniges Verhältnis verband die Beiden. Er war ihr Stütze und Helfer und sie wiederum ersetzte ihm, der keinen eigenen Hausstand gründete, alles was eine Mutter ersetzen kann.

Sein offener Charakter, seine Toleranz, seine warme Liebenswürdigkeit und ungezwungene Natürlichkeit und sein Taktgefühl erwarben ihm in allen Lebenszeiten viel Sympathien. Seine besten Freundschaftsverhältnisse reichen bis in die Primar- und Kantonsschulzeiten zurück, in denen er schon ein fröhlicher und gut gearteter Kamerad war. Seine Studiengenossen und die Kameraden aus dem Militärdienst erinnern sich an manch fröhliche Episode mit Freund *Schoenenberger*. Im Freundeskreise entfaltete er einen goldenen Humor und einen treffenden, aber nie verletzenden Witz.

Seine vielseitige Veranlagung ließ ihn nicht ausschließlich in Berufsinteressen aufgehen. Er freute sich an allem Schönen, was das Leben ihm bot, suchte Erholung und Abwechslung in der Natur, in der Musik, die er auch selbst betrieb, und in anderen Gebieten des Wissens. Unter seinen Freunden sehen wir die verschiedensten Lebensberufe vertreten und am Schaffen und Denken Aller nahm er großes Interesse. Am liebsten widmete er freie Stunden zwanglosen, geselligen



Gesprächen über allgemein menschliche Fragen oder über Probleme der Kunst oder Philosophie. Er interessierte und beschäftigte sich viel mit *Helmholtz's* physiologischer Optik, mit der *Goethe'schen* Farbenlehre, mit Kant und seinen Erkenntnisproblemen.

Dabei besaß er einen scharfen Blick für die Menschen und ihre Verhältnisse. Er fällte nicht schnell ein Urteil und ehe er sich zu einer Meinung bekannte, wog er das Für und Wider sorgfältig ab. Seine Art bewahrte ihm oft ein gesundes Mißtrauen gegenüber allzurasier Wert- oder Geringschätzung von Menschen und Dingen. Er war dabei sehr tolerant gegen anders Denkende und Fühlende. Es widerstrebte ihm, seine Anschauungen als die allein richtigen geltend zu machen und sie rücksichtslos zu vertreten. Seiner bescheidenen Natur war es unangenehm, sich bemerkbar zu machen, hervorzutreten. Wir sehen ihn darum auch im öffentlichen Leben keine Rolle spielen. Die Politik mit ihren Kämpfen und der Massenbeeinflussung liebte er nicht.

Es ist nicht verwunderlich, daß diese vorsichtig prüfende und rücksichtsvolle Art ihn manchmal unschlüssig erscheinen ließ und ihm tatsächlich auch oft seine Entschlüsse sehr erschwerten. Wer ihm aber näher trat, erkannte bald die Unabhängigkeit und Selbständigkeit seines Urteilens und Handelns.

So lebt denn *Schoenenberger* bei allen, die ihn kannten, fort, als edler Mensch, als treuer Freund, als tüchtiger Arzt.

Im letzten Sommer kehrte er von einer Ferienreise nach England hoch begeistert zurück und machte sich neu gestärkt an die Arbeit. Aber leider nur für kurze Zeit, denn nach wenigen Wochen schon, im Oktober, stellten sich Krankheitserscheinungen ein, die er anfänglich als ein leichtes, vorübergehendes Unwohlsein betrachtete, die aber immer ernsteren Charakter annahmen und die sich bald als Symptome einer Sepsis entpuppten, die allen ärztlichen Bemühungen trotzte und ihn vor Weihnachten zur Einstellung seiner Tätigkeit zwangen. Mit außerordentlicher Geduld ertrug er das lange, schwere Krankenlager, und als sich ihm die Aussicht auf Heilung immer mehr verschloß, behielt er mit ungeheurer Energie seine Fassung und ertrug auch diese schwerste Prüfung als ganzer Mann. Bis an sein Ende blieb er klaren Geistes. Keine verzweifelte Klage kam über seine Lippen und bis zuletzt behielt er Interesse und warme Teilnahme für alle, die er liebte.

Der Tod trat noch unerwartet rasch an ihn heran und machte in barmherziger Weise dem langen und zuletzt düstern Krankenlager ein Ende.

Dr. W.

---

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich.

Ordentliche Herbst-Sitzung, den 25. November 1913, in der Anstalt Balgrist, Zürich.<sup>1)</sup>

Präsident: Dr. *Meyer-Hürlimann*. — Aktuar: Dr. *J. Heß*.

Trotz der etwas exzentrischen Lage des Versammlungslokales haben sich über 100 Kollegen eingefunden, um die seit Herbst 1912 in Betrieb stehende Anstalt Balgrist des schweizerischen Vereins für krüppelhafte Kinder, die sich auf aussichtsreichem Plateau in einfach freundlicher Bauart präsentiert, zu besichtigen.

---

<sup>1)</sup> Eingegangen am 17. März 1914.

Vorgängig der Sitzung findet unter Leitung des Herrn Prof. Dr. W. *Schultheß* ein *Rundgang durch die Anstalt* statt.

1. Bei diesem Gang durch die Anstalt werden die Räumlichkeiten den anwesenden Mitgliedern demonstriert, im Haupthause die Krankensäle, die Veranden, die Operationsabteilung mit ihren Adnexen, dem Sterilisierzimmer, Waschraum, Badezimmer und Gipsvorraum, das Schulzimmer, das Wohn- und das Eßzimmer, die mit Dampf und Gas betriebene Küche, das Souterrain mit den Arbeitsräumen und der Waschküche. Im poliklinischen Gebäude das für die Untersuchung der ambulanten Patienten bestimmte Parterre mit Wartezimmer, Sprechzimmer, Messungsraum und Röntgenzimmer, in der ersten Etage das Photographiezimmer und die vier Räume für stationäre männliche Patienten, im Souterrain das Gipszimmer, das Laboratorium, die Werkstätten für den Schlosser und die Orthopädie-Mechaniker, deren drei in der Anstalt beschäftigt werden, den Uebungssaal für Uebungen der Extremitäten.

Die Anstalt faßt zwischen 80 und 90 Patienten. Die poliklinische Sprechstunde findet Dienstag und Freitag von 2—4 Uhr statt. Behandlung mit Massage und Uebungen wird täglich durchgeführt. Das Ambulatorium wird täglich von 80—100 Patienten besucht.

Die Herren Kollegen haben Gelegenheit, hier die Vielgestaltigkeit und Mannigfaltigkeit der Apparate und die Zweckmäßigkeit der innern Einrichtung überhaupt zu bewundern, sie müssen ferner angesichts der überfüllten Räume zur Einsicht kommen, daß man mit der Kreierung dieser Anstalt einem wirklichen Bedürfnis nachgekommen ist; sie müssen schließlich aber auch die Ueberzeugung gewinnen, daß hier ein unendlich reiches Arbeitsfeld der Orthopädie im Dienste der allgemeinen Wohlfahrt sich eröffnet, das aber die ganze Kraft der hier tätigen Organe beansprucht.

Im Uebungssaal parterre, das hauptsächlich mit redressierenden Bewegungsapparaten für Rückgratverkrümmungen versehen ist, findet die Sitzung statt.

Der Vorsitzende gibt zu Beginn der Sitzung der Genugtuung Ausdruck, daß endlich ein lang gehegter Wunsch der Aerzte in Erfüllung gegangen sei, so daß wir heute auf einen gut besuchten und in allen Teilen gelungenen Fortbildungskurs für Aerzte zurückblicken können. Er benutzt die Gelegenheit, den Veranstalter des Kurses, dem Dekan der medizinischen Fakultät, den Herren Professoren und Dozenten, die sich zur Verfügung gestellt hatten, den besten Dank abzustatten.

Auf der Totenliste figurieren folgende Herren Kollegen: Dr. *Ganz sen.*, Wädenswil, Dr. *Lötscher*, Zürich, Dr. *Lengstorf*, Männedorf und Dr. *Ringier*, Zürich.

Der Vorsitzende widmet den Verstorbenen warme Nachrufe und die Gesellschaft ehrt das Andenken durch Erheben von den Sitzen.

Neu eingetreten sind: Dr. *Pfenninger*, Dr. *Kaufmann*, Dr. *Nägeli*, Zürich, Dr. *Bauhofer* in Hausen a./A., Dr. *Huggenberger* in Obfelden.

I. *Wissenschaftliches*: 1. Herr Prof. W. *Schultheß*: *Vortrag und Demonstrationen auf dem Gebiete der Orthopädie*. (Autoreferat.)

Vortragender demonstriert sodann eine Reihe von Patienten, welche die orthopädische Behandlung mit blutiger und unblutiger Operation, Redressement und Verbänden, mit orthopädischen Portativapparaten, mit Gymnastik und Massage beluchten.

1. Säugling mit leichten Klumpfüßen, welcher seit August mit *Schultheß*-schen Flexionsschienen zu Hause behandelt wird mit gutem Resultat.

2. Drei Patienten, welche an Hammerzehen und teilweise auch Hohlfuß leiden, welche sämtlich durch Verlagerung der langen Extensorensehne der großen Zehe an die plantare Seite derselben behandelt sind. Beim einen Falle handelt

es sich um dieselbe Operation an der kleinen Zehe. Die Operationen an der großen Zehe haben befriedigende Resultate gegeben, die Zehe drückt sich nun platt auf den Boden auf. Bei der Kleinzehenoperation ist nur Stillstand erzielt worden.

3. *Acht* verschiedene Patienten, welche wegen Pes equino-varus oder calcaneus mit Redressement und Gipsverband und nachfolgender Sehnentransplantation behandelt wurden.

Bei dem einen Varusfall wurde der Tibialis post. durch das Spatium interosseum durchgeführt und auf der Außenseite des Fußes fixiert. Bei den Hackenfüßen wurden entweder die Peronaei, in einem Falle auch der Tibialis post., an die innere Seite des Calcaneus fixiert und zwar meistens in einer vor dem Ansatz der Achillessehne formierten Knochenrinne. Zur Nachbehandlung erhielten alle diese Patienten fixierende Apparate, welche die Ueberdehnung der transplantierten Sehnen verhindern sollten in der ersten Zeit. Die Operationen wurden in möglichst starker Ueberkorrektur vorgenommen und ergaben im ganzen gute Resultate.

4. *Drei* Patienten, bei welchen wegen Quadricepslähmung die Fascia lata auf die Patella transplantiert wurde. Das Ligamentum patellae und der transplantierte Faszienstreifen wurden in allen diesen Fällen durch doppelte starke Seidenfäden durchflochten und verstärkt.

5. *Zwei* Fälle, ein Mädchen und ein Knabe von 14 Jahren, bei denen wegen ausgedehnter Lähmung der Unterschenkelmuskulatur die Fixation des Fußes durch Tenodese ausgeführt wurde.

(Alle die genannten Operationen sind mindestens vier Jahre nach erfolgter Lähmung ausgeführt worden.)

6. *Vier* Patienten, welche infolge ausgedehnter Poliomyelitis sich nur rutschend oder auf den Händen kriechend fortbewegen konnten.

Bei einem neunjährigen Knaben mit ausgedehnten Kontrakturen müssen zuerst mühsam mit Extension die Kontrakturen beseitigt werden. Daneben wird die erhaltene Muskulatur sorgfältig durch Massage und Uebungen gepflegt.

Ein 16jähriger Knabe, am 20. Mai eingetreten, ist bereits durch Verbände und Redressements so weit gebracht, daß er mit zwei Krücken und provisorischen Schienen gehen kann. Ein 15jähriger Knabe, früher Handgänger, vorher im orthopädischen Institut behandelt mit Redressement und Transplantation, geht jetzt mit Portativapparat und Stöcken.

Ein elfjähriges Mädchen mit einer fast totalen Paraplegie der Unterextremitäten, vorher in der Kinderstube des Krankenasyls Neumünster behandelt, geht jetzt mit Apparat und Krücken.

7. An einem vierjährigen Knaben, der eine poliomyelitische Lähmung der linken Schultermuskulatur erlitten hat, werden die Erfolge der Gymnastik und Massagebehandlung gezeigt. Der Knabe konnte seinen Oberarm nicht heben, jetzt streckt er seinen Arm senkrecht in die Höhe.

8. An einem 18jährigen Jüngling wird kurz die Plattfußbehandlung schwererer Fälle, Redressement in Narkose, Gipsverband, redressierende Schiene gezeigt.

9. Es wird ein siebenjähriges Mädchen demonstriert mit doppelseitiger angeborener Hüftluxation. Die Reposition wurde vor einigen Jahren im orthopädischen Institut vorgenommen. Die rechte Seite zeigte schon damals schlechtere Verhältnisse und ist nachher luxiert. Am 9. April wurde die nochmalige Einrenkung vorgenommen nach vorangegangener Extensionsbehandlung. Gegenwärtig ist der Kopf noch in der Pfanne. Das Kind geht entsprechend der Behandlung mit abduziertem Oberschenkel.

10. Ein 14jähriger Knabe litt vor Jahresfrist an Schmerzen und Bewegungsbehinderung im linken Bein. Er wurde in ein Spital aufgenommen, die Diagnose

auf Coxitis gestellt, und während drei Monaten mit Extension behandelt. Einige Monate später stellte er sich im orthopädischen Institut vor, wegen Schmerzen auf der rechten Seite seit drei Wochen. Hier wird die Diagnose auf Epiphysiolysis capit. fem., links abgelaufen, rechts frisch, gestellt. Die Röntgenaufnahme bestätigt die Diagnose. Durch starke Extension mit Klebroverbänden gelingt es, den nach unten abgerutschten Kopf zu reponieren. Nach der Extensionsbehandlung wird ein Gips-Gehverband angelegt mit Entlastungsbügel, in welchem sich heute der Patient vorstellt.

11. Einige nach *Abbott* behandelte Skoliosen zeigen die Wirkung dieser in kyphotischer Stellung angelegten Verbände. Es gelingt zwar, den Rippenbuckel etwas zu verkleinern und die Seitenbiegung günstig zu beeinflussen, aber man kann sich keineswegs den sanguinischen Hoffnungen hingeben, welche durch die Mitteilungen von *Abbott*, *Calot* und anderen in der ärztlichen Welt wachgerufen worden sind.

Die Zeit muß noch über die Dauererfolge entscheiden. Daß das Redressement in kyphotischer Stellung leichter ist als in anderen Stellungen, ist hauptsächlich dadurch zu erklären, daß die skoliotische Lendenwirbelsäule bei Vorwärtsbeugung eine Verstärkung ihrer Drehung nach der konvexen Seite erfährt und sie der Brustwirbelsäule bis zu einem gewissen Grade mitteilt. Immerhin hat man den Eindruck, daß das momentane Redressement in dieser Stellung in vielen Fällen etwas mehr leiste als andere Methoden. Dagegen muß noch die Erfahrung lehren, ob nicht die Rezidive dann auch entsprechend schwerer sind, als bei anderen Behandlungen.

2. Herr Prof. Dr. *Schlatter*: *Die Mendel'schen Vererbungsgesetze beim Menschen an Hand zweier Syndaktylie-Stammbäume.* (Ist im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte veröffentlicht worden.)

II. *Geschäftliches*: 1. Herr Dr. *Wildberger*, Winterthur: Bericht über die Verhandlungen mit den Krankenkassen-Vertretern betreffend Normalien und Tarif. (Autoreferat.)

Die Regierung des Kantons Zürich hatte in Ausführung der Bestimmung des Art. 22 des Bundesgesetzes über Kranken- und Unfallversicherung unserm Vorstand im Frühjahr einen Entwurf vorgelegt, der sich eng an die schon bestehende Taxordnung vom Mai 1912 anlehnte. Der Vorstand arbeitete darauf in fünf Sitzungen unter Zuzug der Krankenkassenkommission und von Delegierten der Chirurgen, Gynäkologen, Augen- und Ohrenärzte eine Vorlage aus, die sich an die Ansätze des bereits bestehenden Tarifs hielt, aber eine größere Zahl von Einzelpositionen mit festem Minimalansatz vorsah. Als Minimalbetrag wurde durchweg eine Erhöhung der Minimalbeträge um 100% vorgeschlagen. Neben unserer Vorlage stellte eine interkantonale Konferenz einen namentlich in den Ansätzen für Besuche und Konsultationen niedriger gehaltenen Tarif, und ebenso die Krankenkassen einen ähnlichen Tarif auf, der überdies eine Begrenzung der Entschädigungen für Operationen auf 20 Fr. vorsah. In den Unterhandlungen mit den Kassen in drei Konferenzen unter der Leitung des Vorstehers der kantonalen Direktion des Gesundheitswesens wurde der von uns vorgelegte Tarif mit wenigen Ausnahmen gutgeheißen. Eine beschränkte Zahl von Positionen (Entschädigungen für operative Eingriffe) blieb der Regierung zur endgültigen Festsetzung überlassen. Die Maximalbeträge wurden auf 200% der Minimalbeträge festgelegt. Die Gültigkeit des Tarifs beschränkt sich auf die anerkannten Krankenkassen mit Ausschluß der für die Unfallversicherung von den Kassen zu übernehmenden Patienten.

Ueber den Geltungsbereich des Minimaltarifs wurde eine Einigung mit den Krankenkassen nicht erzielt. Dem Vorschlag der Kassen, der eine Begrenzung des Minimaltarifs auf alle Kassen vorsah, deren Mitglieder nicht

zu mindestens der Hälfte über Fr. 3000.— Einkommen besitzen, stand der Vorschlag der Aerzte gegenüber, welcher dann zu einer Erhöhung des Tarifs übergehen will, wenn mehr als 20 % der Mitglieder einer Kasse als Bessersituierte zu betrachten sind. Als Bessersituierte gelten alle Ledigen mit über Fr. 1500.— und alle Verheirateten mit über Fr. 1800.— Steuereinkommen aus Erwerb und Vermögen, wobei für jedes Kind unter dem 15. Jahr eine Erhöhung von Fr. 100.— eintritt; ebenso alle Personen mit mehr als Fr. 10,000.— versteuertem Vermögen. — Da die Regierung einen Entscheid in der Frage ablehnte, so bleibt die Festsetzung des Geltungsbereiches den weitem Verhandlungen zwischen der ärztlichen Gesellschaft und den Krankenkassen überlassen, für welche erst noch Erhebungen über die Steuerverhältnisse der Mitglieder der bestehenden Krankenkassen zu machen sind. Der Referent schlägt vor, die definitive Erledigung dem Vorstand zu überlassen und vorläufig keine Verträge abzuschließen, welche über die von den Aerzten vorgeschlagene Begrenzung hinausgehen.

2. Herr Dr. *Häberlin*, Zürich: Bericht über das am 12. Oktober 1913 von der Aerztekammer genehmigte Geschäftsreglement für die schweizerische Aerztekommision und Aerztekammer und Bericht über die Grundsätze für Verträge zwischen Krankenkassen und Vertrauensärzten.

Der Entwurf über das Geschäftsreglement sei mit wenigen kleinen Abänderungen von der Aerztekammer angenommen worden.

Die Grundsätze betr. Vertrauensärzte werden vom Referenten kurz berührt, er teilt mit, daß die Regelung derselben in der deutschen Schweiz den kantonalen Gesellschaften überlassen werde.

Herr Dr. *Leuch* erstattet im Namen der kantonalen Gesellschaft den drei Herren: Dr. *Meyer-Hürlimann*, Dr. *Häberlin* und Dr. *Wildberger*, welche die Verhandlungen mit den Krankenkassen in zäher Arbeit und mit unermüdlichem Eifer gefördert und zum vorläufigen Abschluß gebracht haben, den besten Dank.

Wahlen: 1. Neuwahl des engeren Vorstandes: An Stelle der eine Wiederwahl ablehnenden Herrn Dr. *Meyer-Hürlimann*, Präsident, und Dr. *J. Heß*, Aktuar, wurden gewählt: Herr Dr. *Häberlin* als Präsident und Herr Dr. *Fingerhut* als Aktuar. Herr Dr. *Hämig* als Quästor wird einstimmig bestätigt.

2. Wahl eines Mitgliedes des erweiterten Vorstandes. An Stelle des zurücktretenden Herrn Prof. Dr. *Cloëtta* wird einstimmig gewählt: Herr Prof. *Silberschmidt*.

3. Wahl von zwei Delegierten in den ärztlichen Zentralverein. Die in Austritt kommenden Herren Dr. *Heußer*, Winterthur und Dr. *Michalski*, Wetzikon werden einstimmig wieder gewählt.

4. Wahl von drei Stellvertretern für die Delegierten in den ärztlichen Zentralverein: Es werden gewählt: Herren Dr. *Wildberger*, Winterthur, Dr. *Hämig*, Zürich und Dr. *Heß*, Wädenswil.

Unter Traktandum: Verschiedenes wurden einige kleinere Geschäfte erledigt.

Dem Gesuche der medizinischen Bibliothek-Gesellschaft um Gewährung eines Beitrages wird auf Antrag des erweiterten Vorstandes und nach kurzem Referat von Herrn Prof. Dr. *Silberschmidt* entsprochen und ein Beitrag von 300 Fr. beschlossen.

Ein Bankett im Zunfthaus zum Schmieden vereinigte noch eine kleine Zahl von Kollegen.

Den abtretenden Vorstands-Mitgliedern wird ihre der Gesellschaft geleistete Arbeit bestens verdankt. Das Schiffein der kantonalen Aerztesgesellschaft wird unter sicherem Steuer neuen Aufgaben, neuer Arbeit und, wie wir hoffen, einer glücklichen Zukunft entgegenziehen.

## Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

### VII. ordentliche Wintersitzung, Samstag, den 24. Januar 1914.

Präsident: Prof. Feer. — Aktuar: Dr. Schweizer.

Dr. E. Tschudi: **Chirurgische Demonstrationen.** (Autoreferat).

1. Demonstration zweier ungewöhnlich großer *Gallenblasen*. *Präparat Nr. 1* entstammt einer 39jährigen Frau. Beschwerden seit vier Monaten, bestehend in dumpfen Schmerzen in der Gallenblasengegend; keine Kolikanfälle, kein Ikterus, keine Fieber. Objektiv den Leberrand zirka 8 cm weit überragender wurstförmiger Tumor, verschiebt sich mit der Leber, ist prall elastisch. *Diagnose: Hydrops vesicae felleae*. Diagnose bei der Operation bestätigt, Gallengänge frei. Exstirpation der Gallenblase. Das entfernte Organ ist wurstförmig, 23 cm lang und im Maximum  $6\frac{1}{2}$  cm breit, Wandung zart, Inhalt klar durchschimmernd. Cysticus durch ein Konkrement wasserdicht verschlossen. Heilung p. pr.

*Präparat Nr. 2* von 47jährigem Manne. Erste Symptome sieben Wochen vor Spitaleintritt: Sehr heftiger Kolikanfall mit Fieber und peritonealer Reizung, nach einigen Tagen Abklingen der entzündlichen Symptome. In der Folge keine Fieber mehr, aber noch zwei Kolikanfälle, nie Ikterus. Lokalfund: Den Leberrand überragender faustgroßer, rundlicher, prallelastischer Tumor, geht in die Leber über und verschiebt sich mit derselben. *Diagnose: Hydrops der Gallenblase*. Operation bestätigt Diagnose; Gallengänge frei; Ektomie der Gallenblase. Die letztere repräsentiert einen ovalen, glatten Tumor von 14 cm Länge und 9 cm Durchmesser. Die Wandung ist wesentlich dicker als beim vorhergehenden Präparat (vorausgegangene Entzündung), Inhalt hell durchschimmernd. Cysticus durch Konkrement wasserdicht verschlossen. Heilung p. pr.

In beiden Fällen hatte Steinverschluß des Duct. cysticus zu bedeutendem Hydrops der Gallenblase geführt. Bei beiden waren sowohl D. hepaticus als choledochus frei von Konkrementen, was durch Freilegung der Gänge in ganzer Länge (auch retroduodenal) und genaue Palpation derselben festgestellt wurde. In beiden Fällen konnte man sich deshalb mit der einfachen Exstirpation der Gallenblase begnügen. Nachbehandlung wurde ohne Drainage durchgeführt mit reaktionsloser Heilung.

2. Fall von *Extrauterin gravidität*, bei welchem die *Abderhalden'sche* Reaktion sehr frühzeitige Diagnose erlaubte.

28jährige Frau, letzte Menstruation vor drei Wochen, weniger stark als gewöhnlich; seither fortwährender Blutabgang und zeitweise krampfartige Schmerzen rechts im Unterleib. Hausarzt vermutet Extrauterin gravidität. Untersuchung in Narkose ergibt: Uterus nicht vergrößert, rechtes Ovar etwas größer als normal, demselben sitzt kleiner, mandelförmiger Tumor auf. Uebriger Befund normal.

Da sichere Diagnose nicht zu stellen, wird Abderhalden ausgeführt (hygienisches Institut). *Positiver Ausfall der Reaktion*.

Bei der sofort angeschlossenen Operation findet man im distalen Drittel der Tube eine mandelgroße Anschwellung, welche durch Resektion der Tube entfernt wird. Inhalt dieser Anschwellung ein durch Blutung in die Eihüllen bereits deformiertes *Ovulum* der dritten bis vierten Woche entsprechend, an welchem sehr schön Chorionzotten zu erkennen sind. (Demonstration des Präparates und einer Zeichnung von mikroskopischem Schnitt von Fräulein Dr. Kworostanski.)

Es war in diesem Falle besonders wichtig, die Diagnose möglichst frühzeitig stellen zu können, weil bei der Patientin vor Jahren bereits die linken

Adnexe entfernt worden waren und wegen des dringenden Wunsches nach Kindern eine Verstümmelung der restierenden rechten Adnexe möglichst vermieden werden sollte. Das konnte aber nur bei Frühoperation erreicht werden. Es gelang auch tatsächlich, die zentralen Zweidrittel der Tube intakt zu erhalten und durch exakte Vernähung der Tubenschleimhaut mit der Serosa ein Offenbleiben des distalen Ostiums zu sichern.

Der Wert der *Abderhalden'schen* Reaktion ist in der letzten Zeit für ähnliche Affektionen verschiedentlich angezweifelt worden, weil man gefunden hat, daß auch andere Prozesse als die Gravidität (Adnexaffektionen, intraperitoneale Blutungen) zur Bildung von Abwehrfermenten führen, welche Placenta abbauen, es ist aber noch nicht sicher entschieden, ob nicht Fehler in der Technik den Grund dieser Fehlreaktionen bilden. Im vorliegenden Falle hat die Reaktion die Diagnosenstellung in wertvoller Weise unterstützt und war durchaus dem autoptischen Befund kongruent.

### 3. Beitrag zur Fehldiagnose *Appendicitis acuta*.

Der sechsjährige Patient, früher ganz gesund, erkrankte am 7. Dezember 1913 mit diffusen Bauchschmerzen. In der Nacht vom 7. auf den 8. Erbrechen, ebenso am 8., kein Fieber. Im Laufe des 8. Lokalisation der Schmerzen in die Koekalgegend. Am 9. Zunahme der Schmerzen, wieder Erbrechen, abends Temperatur 38,9°, Stuhl- und Windverhaltung. Der hinzugerufene Hausarzt stellt *Diagnose* auf *Appendicitis acuta* und schickt Patient zur Operation.

*Status* am 9. abends 9 Uhr: Auffallend blasser Knabe, Atmung beschleunigt, Zunge feucht, Puls 120, klein, Abdomen stark aufgetrieben und hochgradig gespannt, in der Gegend über dem rechten Lig. Poup. vermehrte Resistenz und Dämpfung. Palpation überall sehr schmerzhaft, r. und défense muscul.

Die *Diagnose Appendicitis acuta* wird festgehalten und sofortige Operation beschlossen. Während der Narkose wird der Leib weicher und es läßt sich nun über dem r. Lig. Poup. eine faustgroße Resistenz palpieren, die als perityphlitisches Exsudat angesprochen wird.

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle *entleert sich massenhaft flüssiges und geronnenes Blut*; nach dessen Entfernung findet man die Quelle der Blutung an der Kuppe eines faustgroßen Tumors der Blasegegend. Die weitere Orientierung ergibt, daß dieser Tumor extraperitoneal gelegen ist, von der Symphysengegend ausgeht und das Peritoneum der vordern Blasenexkavation vor sich herstülpend, weit in den Beckeneingang hineinragt. An der Kuppe desselben ist eine 3 cm lange und 2 bis 3 cm tiefe *Ruptur mit Zerreißung des peritonealen Ueberzuges* erfolgt, von welcher aus die Blutung in die freie Bauchhöhle zustande kam. Der vollständig extraperitoneal gelegene Tumor hatte also der eigentümlichen Lageverhältnisse zum Peritoneum wegen sein Blut in die Abdominalhöhle ergießen können.

Im übrigen saß der Tumor locker im prävesikalen Raum, ließ sich leicht von Peritoneum und Muskulatur, sowie von der Symphyse ablösen und haftete fest nur am Faszienüberzug des extraperitonealen Teils der Blase. Hier konnte die Abtrennung nur unter Mitnahme der Faszie und der obersten Muskelschichten erfolgen, sodaß anzunehmen ist, daß die Blasenfaszie den Ausgangspunkt der Geschwulst gebildet hat.

*Mikroskopisch* erwies sich der Tumor als eine *Kombination von Fibro- und Myxosarkom*.

Die Ruptur der Geschwulst wurde, obwohl sich etwas bestimmtes in dieser Hinsicht nicht eruieren ließ, wohl durch irgend einen kleinern traumatischen Insult verursacht, wie solche bei lebhaften Kindern ja leicht vorkommen.

Patient wird prophylaktisch noch längere Zeit lokal mit Röntgenbestrahlungen behandelt werden.

4. *Demonstration eines Patienten mit Totalresektion des linken Oberkiefers wegen Sarkom.*

40jähriger Mann. Eintritt ins Theodosianum Mai 1912. Beschwerden seit einem Jahre; erst Zahnschmerzen, dann zunehmende Anschwellung. *Lokalbefund:* Linke Wange hochgradig aufgetrieben durch einen kleinf Faustgroßen, ziemlich weichen Tumor, der dem Oberkiefer angehört und bis unter die Haut durchgewachsen ist, letztere noch verschieblich. Nach oben geht der Tumor bis an die Orbita, das untere Augenlid ist nach oben gedrängt, nach außen bis zur Mitte des Jochbeins. Medianwärts drückt er auf den ersten Nasengang und hat auch die erste Gaumenplatte etwas herabgedrängt. Proc. alveolar. noch frei. Im Bereiche des Tumors scheint der Knochen zerstört zu sein.

*Operation* Ende Mai 1912 in Narkose mit leicht nach hinten über gebeugtem Kopf. Vorerst Unterbindung der Art. carotis ext. und Ausräumung der Halsdrüsen (einzelne sind vergrößert aber mikroskopisch frei von Metastasen). Hierauf Umschneidung der Wangenhaut nach *Fergusson* und Ablösung derselben, dann typische Resektion des ganzen linken Oberkiefers mit allen daran haftenden Weichteilen außer der Haut.

Die exstirpierte Neubildung war ein *myelogenes kleinzelliges Rundzellensarkom*, das den Knochen des Oberkieferkörpers schon größtenteils zerstört hatte.

Glatte postoperativer Verlauf. Der entfernte Oberkiefer wurde durch ausgezeichnet funktionierende *Prothese* von Herrn Prof. *Stoppani* ersetzt, mit welcher Patient vollkommen deutlich spricht, und wie ein Normaler beißt und ißt.

Bis Herbst 1913, also 1½ Jahre, war Patient *rezidivfrei*, dann zeigte sich ein kleiner Knoten im Bereiche des Unterlides.

Mitte Dezember 1913 Wiedereintritt ins Spital mit baumnußgroßem Tumor unterhalb des äußern Augenwinkels. Derselbe wurde entfernt unter Mitnahme des musc. orbicul. inf. und eines Teils der Basis und Seitenwand der Orbita. Bulbus auf Wunsch des Patienten erhalten. Glatte Heilung.

Leider hat in der Folge eine Verwachsung des seiner knöchernen Stütze beraubten Bulbus mit der bedeckenden Haut stattgefunden, sodaß die Beweglichkeit des Auges stark herabgesetzt erscheint. Der Lidschluß ist wegen des Wegfalls eines Teils des Musc. orbic. mangelhaft und wird durch eine Augenwinkelplastik noch gebessert werden müssen.

Dr. E. *Schwarzenbach* (Autoreferat): **Demonstrationen zur embryonalen Beckenentwicklung.** (Epidiaskop). Dr. *Schwarzenbach* hat die Beckenanlage von sieben menschlichen Embryonen aus dem zweiten Monat (10 bis 23 mm Körperlänge) durch Wachsmodele nach der *Born'schen* Methode in 25facher Vergrößerung dargestellt. Das Modell eines Embryo von 10 mm Länge zeigt die erste, vorknorpelige Beckenanlage weit von der Wirbelsäule entfernt, woraus hervorgeht, daß das Becken nicht zum Achsenskelett, sondern zur untern Extremität gehört. Die Pfanne steht um zwei Wirbelhöhen näher am Kopfe als gegen Ende des zweiten Monates. Das Modell eines zweiten Embryo von 10 mm läßt bereits Ileum, Ischium und Pubis erkennen; die ersten beiden sind vereint, nur das Pubis wird selbständig angelegt. Ein 14 mm langer Embryo besitzt eine vollständig verknorpelte Beckenanlage. Die drei Beckenbestandteile sind stark gewachsen. Am Ileum erkennt man die Incisura ischiad. maj. und darüber einen kleinen Fortsatz, aus dem später die Beckenschaukel entsteht. Die Pfanne wird nur vom Ileum und Ischium



gebildet. Während beim vorhergehenden Modell das Becken kranialwärts gerichtet ist, hat es sich hier mit seiner Spitze kaudalwärts gedreht: Beckendrehung (*Neuhäuser*). Am Beckenmodell eines 18 mm langen Embryo beteiligen sich alle drei Beckenknorpel an der Bildung der Pfanne. Schon der 24. Wirbel (statt erst der 25.) zeigt rechterseits einen deutlichen Seitenteil, also sakrale Beschaffenheit: Anlage eines asymmetrischen hohen Assimilationsbeckens. Wie beim 14 mm langen Embryo laufen auch hier die Pubisknorpel einander parallel, also wie beim Spaltbecken. Der Beginn des Spaltbeckens reicht mithin wohl in diese frühe Zeit zurück. Das Beckenmodell eines 23 mm langen Embryo zeigt eine breite, aber nach außen konkave Beckenschaukel. Symphyse und Schambogen sind nahe daran, sich zu schließen. Bei allen Modellen sind die Seitenteile des Kreuzbeines viel schwächer entwickelt, als das übrige Becken, ebenso beim Neugeborenen und auch die Ossifikation des Kreuzbeines tritt zuletzt in den Costalisanteilen auf; die Erklärung hierfür besteht darin, daß das Becken nicht aus der Wirbelsäule hervorwächst. Das Kreuzbein verläuft bei allen Modellen fast ganz gerade, die Lendenwirbelsäule nach vorn konkav. Die Ansichten *Rosenberg's* über das proximale Vorrücken des Kreuzbeines beim Embryo finden sich an diesen Modellen nur teilweise bestätigt. Der Beckeneingang zeigt bereits die gleiche Querspannung wie beim Neugeborenen (*Fehling*) und wie beim Erwachsenen. Sie kann also nicht durch den Druck der Rumpflast entstanden sein, sondern beruht allein auf vererbten Wachstumsvorgängen. Ebenso beweisen diese Modelle, daß auch andere Eigentümlichkeiten der Beckenform, die man früher als Folge des Wachstumsdruckes der im Becken eingeschlossenen Organe oder als eine Wirkung des Muskelzuges auffaßte, durchaus unabhängig von diesen mechanischen Momenten entstanden sind. Wohl aber haben diese mechanischen Faktoren ihren Einfluß in der Stammesgeschichte geltend gemacht und darum eben findet man ihre Wirkungen schon beim Embryo. Die Lage der Hüftgelenkpfanne im Verhältnis zur Längsaxe des Embryo bleibt sich von der Mitte bis zum Ende des zweiten Monates gleich, weil der Anschluß des Beckens an die Wirbelsäule anfangs zwar weiter kaudalwärts liegt, dafür aber der Winkel des Ileum mit der Wirbelsäule in kaudaler Richtung allmählich spitzer wird (Beckendrehung) und zuletzt die relative Länge des Ileum abnimmt. (Ausführliche Publikation in der Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bd. 62.)

*Diskussion:* Dr. *Meyer-Rüegg* (Autoreferat).

*Schwarzenbach* hat m. W. zum ersten Mal die Entwicklung des Beckens bei Embryonen von nur 1 bis 2 cm studiert. Wenn auch diese Untersuchungen fast ausschließlich nur wissenschaftlichen Wert besitzen, so müssen wir ihm für seine mühevollen Arbeit und die so sorgfältig und streng objektiv ausgeführten Rekonstruktionen Dank wissen. Der Umstand, daß unter seinen sieben Embryonen schon eine Lendenwirbel-Assimilation getroffen wurde, beweist, wie häufig solche Bildungen vorkommen müssen, wenn wir sie auch am Lebenden nur ausnahmsweise zu beobachten imstande sind. Entschieden widersprechen muß ich der Ansicht, das Becken des Neugeborenen zeige schon die gleiche Querspannung wie beim Erwachsenen und außer dem selbständigen Knochenwachstum spielen nicht auch andere Faktoren wesentlich bei der Formierung des Beckens mit. Auch heute noch wird der Einwirkung der Rumpflast und dem Muskelzug bei der Entstehung der erst beim Erwachsenen in starker Weise ausgesprochenen Querspannung des Beckens eine wichtige Rolle zugeschrieben, trotz *Fehling*. Den Einfluß der Rumpflast auf die Querspannung beweisen in deutlichster Weise auch die pathologischen Beckenformen.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Die Diphtherietoxin-Hautreaktion des Menschen als Vorprobe der prophylaktischen Diphtherieheilseruminjektion.

Von *Schick*.

Diphtheriekranke Kinder, vor der Seruminjektion untersucht, haben in ihrem Blutserum keine Schutzkörper gegen Diphtherietoxin. Die prophylaktische Injektion von Diphtherieheilserum soll künstlich einem eventuellen Schutzkörpermangel eines gefährdeten Individuums abhelfen. Nun besitzen aber viele Individuen, ohne je an Diphtherie gelitten zu haben, Schutzkörper gegen Diphtherietoxin und zwar Neugeborene in über 80 %, Erwachsene in über 90 % und auch Kinder in 50 bis 60 %. Wäre eine einfache Methode bekannt, die erlauben würde, festzustellen, ob das oder jenes Individuum Schutzkörper gegen Diphtherietoxin besitzt, so könnte in recht vielen Fällen auf eine prophylaktische Seruminjektion verzichtet werden.

Es wurde nun nachgewiesen, daß durch minimale Mengen Diphtherietoxin mit subkutaner Injektion eine spezifische Hautreaktion hervorgerufen wird. Die Veränderungen an der Applikationsstelle sind ähnliche wie bei der Tuberkulinreaktion.

Der negative Ausfall dieser Intrakutanreaktion beweist immer das Vorhandensein von Schutzkörpern gegen Diphtherie in für prophylaktische Zwecke genügender Menge. Der positive Ausfall der Reaktion deutet nicht mit der gleichen Sicherheit auf Fehlen des Schutzkörpers hin, da sowohl einzelne Kinder als einzelne Erwachsene an der Injektionsstelle entzündliche Reaktionen zeigen, trotzdem sie genügend Schutzkörper gegen Diphtherietoxin besitzen. Bindende Schlüsse auf den Schutzkörpergehalt des Blutes lassen sich also nur aus dem negativen Ausfall der Reaktion ziehen.

Da an Diphtherie frisch Erkrankte in ihrem Serum keine Schutzkörper haben, so ist zu erwarten, daß eine positive Toxinhautreaktion erreicht werden kann. Dies war auch — unter Berücksichtigung der oben genannten Ausnahmen — in den Beobachtungen von *Schick* stets der Fall. Negative Kutanprobe wird also in zweifelhaften Fällen gegen Diphtherie sprechen. An der von *Pirquet*'schen Kinderklinik, aus welcher die Arbeit *Schick's* stammt, erkrankten auch nur diejenigen Schwestern an Diphtherie, welche positiv reagiert hatten. Aus dem Ausfall der Hautreaktion läßt sich somit ein Maßstab der Disposition zur Diphtherieerkrankung ableiten.

Wenn sich die Ausführung dieser Kutanreaktion zur Einschränkung der prophylaktischen Seruminjektion verlohnen soll, so muß nachgewiesen werden, daß eine genügende Menge Individuen vorhanden ist, die negativ reagieren.

Nach den Untersuchungen zahlreicher Autoren reagieren negativ Neugeborene in 93 %, dann sinkt die Häufigkeit auf ungefähr 50 % im ersten Lebensjahr. Hier ist also in zirka der Hälfte der Fälle eine prophylaktische Injektion überflüssig. Im zweiten bis fünften Lebensjahr reagieren etwa 40 % negativ, gegen Ende des Kindesalters werden etwa wieder 50 % erreicht; also auch in dem für Erkrankung an Diphtherie besonders gefährdeten Alter von zwei bis fünf Jahren ist die Ausführung einer prophylaktischen Seruminjektion vollkommen entbehrlich.

*Schick* hat nachgewiesen, daß der Immunitätszustand eines Kindes innerhalb vier Wochen gleich bleibt und daß ihn auch Masern nicht verändern;

darüber hinaus ist mit einem Gleichbleiben des „Schutzkörperspiegels“ allerdings nicht zu rechnen; es wäre daher bei Kindern, die aus irgend einer Ursache der Infektionsgefahr länger als vier Wochen ausgesetzt bleiben müssen, die Kutanreaktion zu wiederholen.

*Schick* benützt die kutane Reaktion, wie folgt: Ist ein Diphtheriefall vorgekommen, so werden sämtliche Personen zuerst intrakutan geprüft. Die positiv reagierenden Kinder werden prophylaktisch mit Diphtherieheilserum versehen, die negativ reagierenden jedoch nicht. Dadurch erspart man zahlreichen Individuen die Gefahr der Allergie durch Pferdeserum und ferner vermindert man die für größere Anstalten recht empfindlichen Kosten der prophylaktischen Diphtherieheilseruminjektion.

(M. m. W. 1913, 47.) V.

### **Zur intrastomachalen Kongofadenprobe (Salzsäureprüfung ohne Magenschlauch).**

Von *Schwarz*.

Gegen die Einführung des Magenschlauches gibt es direkte Kontraindikationen; aber abgesehen von diesen Fällen ist die Einführung des Schlauches manchmal unmöglich, weil sie die Patienten aus Aengstlichkeit und Empfindlichkeit verweigern. Es ist daher verständlich, daß immer wieder Vorschläge von Methoden auftauchen, die eine Untersuchung des Magensaftes ohne Einführung des Magenschlauches ermöglichen sollen.

Eine dieser Methoden besteht darin, daß ein Metallkügelchen an einem mit Kongorot gefärbtem Faden geschluckt und nach einer halben Stunde wieder herausgezogen wird. Das Schlucken des Metallkügelchens macht keine Schwierigkeit, auch das Liegenbleiben des Fadens stört nicht wesentlich; aber beim Herausziehen der Kugel entsteht, wenn dieselbe in der Höhe des Ringknorpels angekommen ist, ein scheinbar unüberwindbarer Widerstand, der Faden spannt sich, der Kranke hat das Gefühl, derselbe könnte reißen, und es entsteht Würgen. Tatsächlich reißt der Faden auch zuweilen. *Schwarz* hat nun, um diesen Uebelstand zu vermeiden, die solide Metallkugel durch eine lösliche Gelatine kapsel ersetzt, die mit einer schweren gepulverten Substanz von neutraler Reaktion gefüllt ist. Unter dem Namen „Acido-Test-Kapsel“ bringt die Firma F. Reiner & Co., Wien IX, Lazarethgasse, derartige fertige, mit geeignet zubereiteten Kongofäden armierte Gelatine kapseln in den Handel.

Zur Anstellung der Säureprüfung erhält der Patient das gewöhnliche Probefrühstück; ein Stück Semmel (resp. Zwieback) wird aber zurückbehalten. Eine halbe Stunde darauf wird eine Acido-Test-Kapsel geschluckt. Sie darf nicht gekaut werden. Zur Erleichterung des Schluckens legt man sie gleich anfangs auf den Zungenrund und läßt etwas Semmel und etwas Wasser nachschlucken. Der Faden muß mindestens in der Länge von 30 cm mitgeschluckt werden. Das freie Ende behält der Patient in der Hand oder läßt es zum Munde heraushängen. Die Kapsel löst sich im Magen auf und der Kongofaden kann nach einer halben Stunde ohne jede Schwierigkeit herausgezogen werden. Das Verfahren gibt in bequemer Weise darüber Auskunft, ob im Magen Salzsäure vorhanden ist oder nicht.

(D. m. W. 1914, 1.) V.

### Ueber einen respiratorischen Perkussionsschallwechsel der Lunge und seine diagnostische Bedeutung.

Von Dr. B. Molnár (Aus der III. Medizinischen Klinik in Budapest).

Die Intensität und Höhe des Perkussionsschalles der Lunge ändert sich bei tiefer Inspiration: bei ganz schwacher Perkussion und tiefer Inspiration wird der Perkussionsschall weniger laut, bei starker Perkussion und tiefer Inspiration hingegen lauter.

Die Erklärung dieser Erscheinung ist in folgender Ueberlegung gegeben: die Inspiration vermehrt den Luftgehalt der Lunge und dadurch wird der Schall bei starker Perkussion lauter. Andererseits spannen sich bei der Inspiration die Muskulatur und elastischen Teile des Thorax und das Anwachsen ihrer Spannung bedingt ein Dämpfen des Schalles bei leiser Perkussion. Im ersteren Falle bei starkem Klopfen ist eben die Tiefenwirkung der durch die Perkussion erzeugten Schwingungen viel größer, wie bei schwacher Perkussion, wo sich die Schwingungen des Schalles nur auf die gespannte Thoraxwand erstrecken und dadurch eine Schwächung erleiden.

Den Einfluß der Respiration auf den Perkussionsschall bei tuberkulösen Kranken untersuchend, stieß Verfasser auf ein bisher unbekanntes Symptom, darin bestehend, daß schon geringfügige Veränderungen der Lungenspitzen bei schwacher Perkussion ein dem Normalen entgegengesetztes Verhalten des Perkussionsschallwechsels zeigen in dem Sinne, daß der Schall bei der Inspiration lauter wird statt schwächer, wie beim Gesunden. Das inspiratorische Lautwerden des schwachen Perkussionsschalles ist demnach als ein frühes Zeichen der Lungenspitzentuberkulose anzusehen.

Die Deutung dieser Erscheinung ist dadurch gegeben, daß im Zusammenhange mit Lungenspitzenaffektionen die inspiratorische Anschauung sich verhältnismäßig mehr vermindert, als die Atmung der Spitze, und daß so die den Perkussionsschall stärkende Wirkung der Luftgehaltvermehrung zum Uebergewicht gelangt.

Bei der Untersuchung dieses Symptomes muß auf eine möglichst tiefe Inspiration geachtet werden; die Perkussion soll schwach sein und der zu perkutierende Finger mit geringem Druck auf die Thoraxwand gesetzt werden (beim Aufsetzen mit starkem Druck kommt die leise Perkussion einer gewöhnlichen starken gleich); ferner soll die Perkussion nicht in der Nähe der Krönig-schen Schallfelder geschehen, weil hier auch bei Gesunden ein Lautwerden des leisen Perkussionsschalles durch Vergrößerung der Felder bei Inspiration sich einstellt.

(D. m. W. 1913 Nr. 35.) Fr. Näf.

## B. Bücher.

### Die Arteriosklerose.

Ihre pathologische Anatomie, ihre Pathogenese und Aetiologie. Von Arne Faber. Aus dem pathologischen Institut des Kommunehospitals Kopenhagen. Mit 7 Tafeln. 186 Seiten. Jena 1912. Gustav Fischer. Preis Fr. 12. —.

Faber gibt in der vorliegenden Arbeit eine Uebersicht über ziemlich ausgedehnte Untersuchungen menschlicher und tierischer Arteriosklerose. Er gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Arteriosklerose ist eine Gefäßkrankheit, welche durch ein Mißverhältnis zwischen der Stärke der Gefäßwand und dem Blutdrucke entsteht.
2. Von diesen zwei Faktoren muß gewöhnlich eine Aenderung (Schwächung) der Stärke der Gefäßwand als der primäre betrachtet werden; die Media erkrankt zuerst, die Intima später.

3. Unter schwächenden Momenten versteht der Verfasser solche, die die Vitalität eines Gewebes verringern — vorzugsweise Infektion und Intoxikationen; einzurechnen sind auch Einwirkungen, welche auf andere Weise die Ernährung eines Gewebes stören — unter anderm auswendiger und inwendiger Druck (des Blutes) auf die Gefäßwand, Anämie, Stase.

4. Die Stärke der Veränderungen wird vorzugsweise von den schwächenden Momenten bestimmt; der Charakter der Veränderungen vorzugsweise vom Blutdrucke (unabhängig von seiner absoluten Höhe).

5. Das pathologisch-anatomische Krankheitsbild erhält sein Gepräge von der Degeneration — in der Media von der Verkalkung und der „Fett“tropfen-aufhäufung — in der Intima besonders von der „Fett“degeneration in dem hyperplastisch verdickten Gewebe.

6. Der Verkalkungsprozeß ist vorzugsweise an das elastische Gewebe der Gefäßwand, besonders das der Media geknüpft. Die „Fett“veränderungen betreffen alle Elemente des Gefäßes.

7. Die Stärke des hypertrophisch- — hyperplastischen — Intimaprozesses, die sich in der Regel durch den Grad der Intimaverdickung messen läßt, hängt, ebenso wie die Degeneration des Gefäßes, vom Mißverhältnis zwischen Gewebstärke und Blutdruck ab. Die Grenze zwischen Physiologisch und Pathologisch läßt sich nicht bestimmen; es herrscht aber ein direktes proportionales Verhältnis zwischen der Dicke der Intima und zum Beispiel der Dauer und Stärke einer Infektionskrankheit.

8. Die Arteriosklerose in den centralen und peripheren Gefäßen ist derselbe Prozeß. Mediaverkalkung ist in den Centralgefäßen eben so häufig wie in den peripheren Gefäßen.

9. Die Arteriosklerose bei Tieren, wie bei Kühen und Pferden, gleicht — jedenfalls betreffs der größeren Gefäße — vollständig der Arteriosklerose beim Menschen.

10. Eine Arteriosklerose kann akut entstehen.

11. Je größer die Anzahl der durchgemachten Krankheiten, um so stärker wird wahrscheinlich die Arteriosklerose des betreffenden Menschen.

Hedinger, Basel.

### Die Morphologie der Mißbildungen des Menschen und der Tiere.

Ein Hand- und Lehrbuch für Morphologen, Physiologen, praktische Aerzte und Studierende unter Mitwirkung zahlreicher Fachgenossen. Herausgegeben von Dr. Ernst Schwalbe, o. ö. Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie an der Universität Rostock. III. Teil. Die Einzelmißbildungen. X. Lieferung, Anhang, 2. Kapitel. Gewebsmißbildungen. Von G. Herzheimer. Mit 34 Abbildungen im Text und 6 farbigen Tafeln. 215 Seiten. Jena 1913. Gustav Fischer. Preis Fr. 20. —.

Die Gewebsmißbildungen spielen in den letzten Jahren in der Pathologie eine ganz besondere Rolle, ich brauche ja nur an die Lehre der Geschwülste zu erinnern. Es ist deshalb ein großes Verdienst des Wiesbadener Prosektors Gotthold Herzheimer, uns in dem vorliegenden Buche eine außerordentlich wertvolle Bearbeitung dieses Kapitels gegeben zu haben unter weitgehender Berücksichtigung der ausgedehnten einschlägigen Literatur. Nachdem er zunächst sich im Allgemeinen über die Bedeutung der Gewebsmißbildung und der sie bedingenden Momente geäußert hat, gibt er eine ausgedehnte Uebersicht über die Gewebsmißbildungen der einzelnen Organe. Das Buch ist eine vorzügliche Ergänzung des großen Referates von Robert Meyer in den Ergebnissen von Lubarsch und Ostertag. Aerzte und Fach-

genossen finden in der *Herzheimer'schen* Bearbeitung eine sehr klare Uebersicht über die stellenweise recht komplizierten und für die Pathologie so wichtigen Verhältnisse.  
*Hedinger, Basel.*

#### Pathologie des Herzens.

Von *A. Vogt*, öffentlicher Professor der Allgemeinen Pathologie an der kaiserlichen Universität Moskau. Autorisierte Uebersetzung aus dem Russischen von *Dr. Julius Schütz*, Marienbad. Mit 20 Textfiguren. 168 Seiten. Berlin 1912. Verlag von Julius Springer. Preis Fr. 10. 70.

Die Pathologie und Anatomie des Herzens hat gerade in den letzten Jahren in manchen Beziehungen eine weitere Ausarbeitung erfahren. Der Praktiker wird in diesem kurzen Werke einen sehr hübschen Ueberblick und manche Anregung finden. Die Bearbeitung der Herzpathologie erscheint in Form verschiedener Vorlesungen, in denen zunächst Physiologie und Anatomie des Herzens, die Pathologie des Herzbeutels, des Myocards, des Endocards, des Coronarkreislaufes, die Entstehung der Herzhypertrophien, die Veränderung der Herztätigkeit infolge Störungen des neuromuskulären Apparates besprochen werden. Die zum Teil recht komplizierten Verhältnisse sind übersichtlich und kurz dargestellt, sodaß die vorliegende Arbeit als gute Einführung empfohlen werden kann.  
*Hedinger, Basel.*

#### Franz von Winckel † Geh. Med.-Rat.

Prof. und Dir. d. k. Univ. Frauenklinik in München. Achtzehn Vorträge aus seinem Nachlasse. Herausgegeben von Prof. *D. M. Stumpf*, mit einem Portrait. Wiesbaden 1914. Verlag von J. F. Bergmann.

Das Buch enthält Semester-Eröffnungsvorträge der Münchener Frauenklinik, welche teilweise dem Gebiete der Gynaekologie und Geburtshilfe entnommen sind, zum Teil mehr allgemein medizinisches Interesse bieten, z. B. „Blick auf die Lebensschicksale berühmter Aerzte“; ferner Vorträge, welche in Gesellschaften gehalten wurden, und welche verschiedene Gebiete betreffen wie „Landschaftsbilder aus dem Caucasus“, Menschen und Menschliches aus dem Caucasus, biographische Skizzen von J. Cornarius, J. Billings, Pirogow etc.

*v. Winckel* zeigt sich darin sowohl als hervorragender Arzt, wie als gebildeter, vielbelesener Mann, dessen Interesse über das Fachstudium hinausgeht.

Die Lektüre des Bandes ist unterhaltend, belehrend und zum großen Teil auch für Nichtärzte verständlich.  
*Alfred Goenner.*

### Wochenbericht.

#### Schweiz.

Am 17. Mai Nachmittags 2 Uhr findet im neuen Universitätsgebäude in Zürich (Auditorium 19) die **III. Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte** statt. Haupttraktandum: Diskussion über die traumatischen Neurosen. Enquête über die Gewöhnung.

— Im Programm für den **Kurs für Unfallmedizin** ist ein bedauerlicher Irrtum unterlaufen. Bei der Abschrift wurde der Name von Dozent Dr. *Steinmann*, Bern, weggelassen. Es ist dies um so bedauerlicher, als Dozent Dr. *Steinmann* einer der ersten war, der die Abhaltung des Kurses förderte und unterstützte.

Herr Dozent Dr. *Steinmann* wird über Unfallchirurgie: Untere Extremitäten lesen.  
*E. Bircher.*

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N<sup>o</sup> 20

XLIV. Jahrg. 1914

16. Mai

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Richard Frey, Die Typhusepidemie in Meilen (Zürich) im Sommer 1913. 609. — DDr. Th. Dieterle, L. Hirschfeld und R. Klinger, Zum Kropfproblem. 621. — Vereinsberichte: XIII. Kongreß der Deutschen orthopädischen Gesellschaft. 626. — Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 631. — Medizinische Gesellschaft Basel. 634. — Referate: Kreis, Herzfehler und Schwangerschaft. 636. — Siegel, Dämmer Schlaf in der Geburtshilfe mit konstanten Skopolaminlösungen. 637. — Prof. Vulpius und Dr. Stoffel, Orthopädische Operationslehre. 637. — Dr. Artur Biedl, Innere Sekretion. 638. — Prof. Dr. Aug. Hoffmann, Elektrophysiologie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse. 638. — Erich Kindborg, Innere Medizin. 639. — Dr. Bertalay Moynihan, Das Ulcus Duodeni. 639. — Wochenbericht: Verein abstinenter Aerzte der Schweiz. 640. — Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin. 640. — Société internationale pour l'étude des sexes. 640.

## Original-Arbeiten.

### Die Typhusepidemie in Meilen (Zürich) im Sommer 1913.

Von Dr. Richard Frey.<sup>1)</sup>

Bei meinem Bericht über die Typhusepidemie in Meilen will ich den klinischen Verlauf nur kurz berühren, da alle meine Kranken nach einiger Zeit in den Kantonsspital und Kinderspital Zürich evakuiert worden sind. Es liegt mir mehr daran, Ihnen über die Aetiologie der Epidemie und die getroffenen gesundheitspolizeilichen Maßnahmen Mitteilung zu machen.

#### Aetiologie.

Die ersten Fälle kamen im Zentrum der Gemeinde vor. Da man bei Typhus immer zuerst eine Infektion durch Trinkwasser vermutet, kam das Wasser eines daselbst laufenden Brunnens in Frage, Brunnen A (siehe Plan), das, weil von Alters her als gutes Trinkwasser bekannt, im Vorbeigehen von Jung und Alt sehr viel zum Trinken benutzt wurde. Nicht anzunehmen war, daß eine Infektion von dem Wasser der Gemeindewasserversorgung (Goldinger Wasser) ausgehe, das in den Häusern, wo die ersten Krankheitsfälle vorkamen, überall vorhanden war, weil dann ein explosionsartiges Auftreten der Krankheit überall in der Gemeinde und in den anderen Gemeinden seeraufwärts hätte stattfinden müssen. Die Untersuchung des Goldinger Wassers, die bei dieser Gelegenheit vorgenommen wurde, ergab denn auch ein ausgezeichnetes Resultat. Dagegen ergab die zunächst durch den Kantonschemiker ausgeführte chemische Untersuchung des Wassers oben genannten Brunnens ganz schlechtes Trinkwasser, worauf der Brunnen sofort geschlossen wurde. Woher war nun dieser Brunnen verunreinigt worden? Da die Brunnenstube desselben dicht neben der Kanalisation Hohenegg-See liegt, die alles Abwasser der Anstalt (Privatanstalt für Gemüts- und Nervenranke bei Meilen, deren Lage auf

<sup>1)</sup> Vortrag gehalten am 19. Dezember in der Gesellschaft der Aerzte vom Zürichsee.

# Typhus - Epidemie Meilen 1913.

Legende:

----- Kanalisation Hohen-Egg

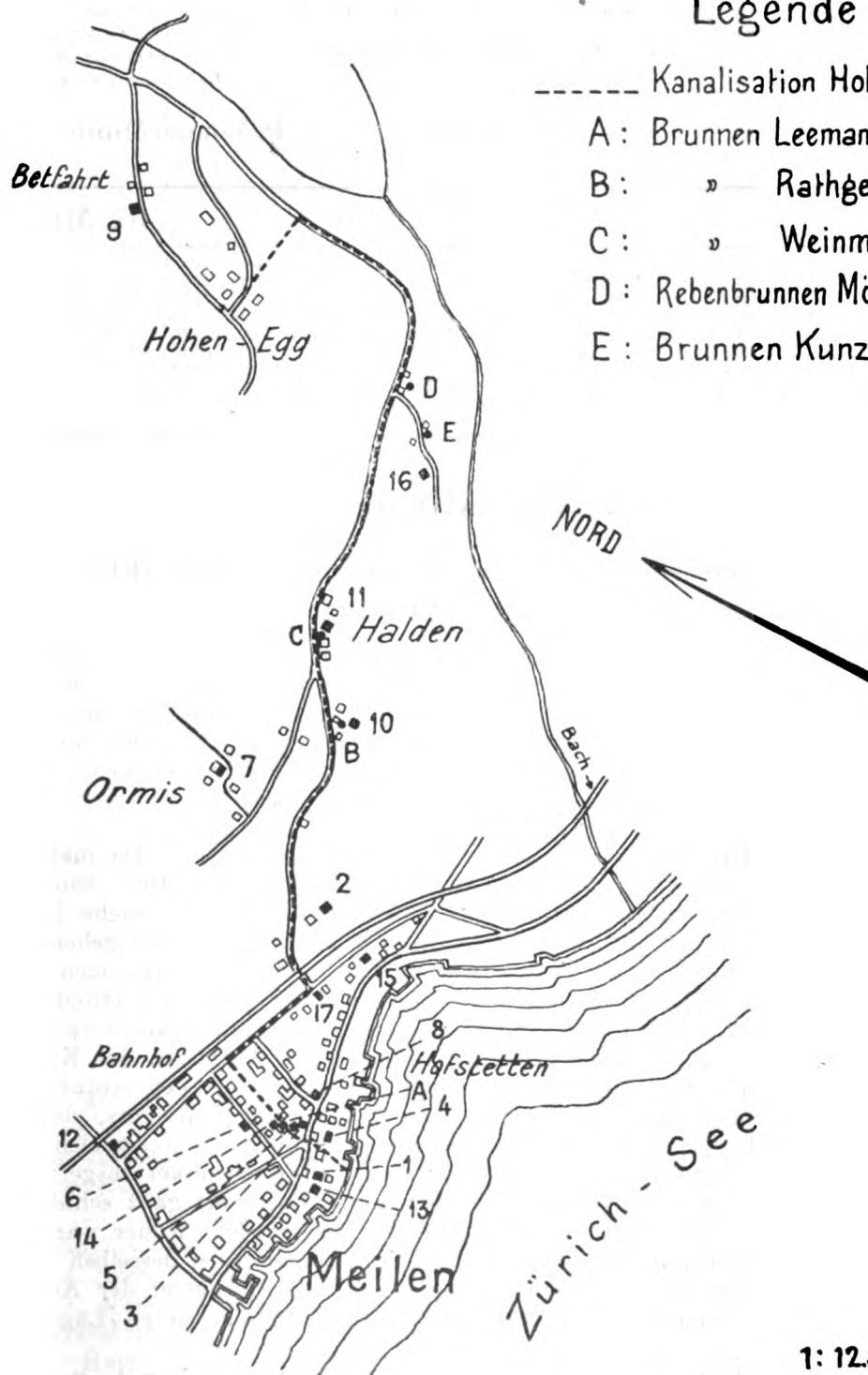
A: Brunnen Leemann

B: » Rathgeb

C: » Weinmann

D: Rebenbrunnen Mörgeli

E: Brunnen Kunz.



1: 12.500



aussichtsreichem Plateau, etwa 20 Minuten oberhalb dem Dorfe Meilen, Ihnen wohl bekannt ist) auch die Fäkalien in den Zürichsee führt, lag der Gedanke nahe, die Infektion des Brunnens sei von der Kanalisation aus geschehen. Zu dieser Zeit fand eine Besprechung der Aerzte in der Gemeinde mit dem Bezirksarzte und Prof. Dr. *Silberschmidt*, Direktor des Hygiene-Institutes der Universität Zürich über die Typhusangelegenheit statt und kam Herr Prof. *Silberschmidt* wie der Bezirksarzt nach Erörterung der bestehenden Verhältnisse auch zu der Ansicht, daß die Infektion höchst wahrscheinlich von Hohenegg ausgehe, da bekanntlich in Irrenanstalten häufig Bazillenträger vorkämen, daß die Kanalisation wahrscheinlich undicht und dadurch der Brunnen infiziert worden sei. Ein in den folgenden Tagen auf Anraten von Prof. *Silberschmidt* ausgeführter Fluorescäinversuch bestätigte zunächst die direkte Verbindung des Brunnens mit der Bahnhofkanalisation in Meilen, also auch ein unhaltbarer Zustand. Eine Kommunikation mit der Kanalisation Hohenegg war durch Fluorescäin nicht nachzuweisen, mußte aber doch bestehen, wie aus dem weiteren Verlaufe hervorging. Tatsächlich hatten alle damals in dieser Gegend erkrankten Personen Wasser getrunken, teils aus dem besagten Brunnen, teils aus Brunnen weiter oben an der Kanalisationsstraße mit Ausnahme einer Patientin, bei der Kontaktinfektion anzunehmen war. Daß die Infektion von der Kanalisation Hohenegg ausging, wurde auch durch die nachfolgenden Krankheitsfälle bewiesen. Es zeigten sich nun eine Reihe weiterer Typhusfälle in verschiedenen Häusern längs der Straße, an der die Kanalisation liegt; indem weitere zu diesen Häusern gehörende Brunnen infiziert worden waren. Auch ein Krankheitsfall in einem Hause oberhalb der Anstalt Hohenegg, der auch zu Anfang der Epidemie gleichzeitig mit den ersten Krankheitsfällen unten im Dorfe ausbrach und anfänglich nicht recht erklärt werden konnte, wurde nun dadurch klar gelegt, daß zu dem Hause eine Scheune mit angebautem Brunnen gehört, ebenfalls an der Kanalisationsstraße liegend und die Leute diesen Brunnen während ihrer Rearbeiten zum Trinken benutzten.

Die bakteriologische Untersuchung des Wassers aller dieser Brunnen an der Kanalisationsstraße ergab, daß der Kolititer ein sehr hoher war. Kolititer bedeutet diejenige Menge Wasser, die in Zuckerbouillon verimpft noch Gasbildung bewirkt, bedingt durch das Wachstum von *Bakterium coli commune*, einem Darmbewohner. Während ein gutes Wasser in der Menge von 1 ccm in Zuckerbouillon noch keine Gasbildung bedingt, ist in allen Proben mit 0,05, sogar mit 0,01, sogar mit 0,005 Gasbildung eingetreten. Auch die Keimzahl war eine sehr hohe. Die Untersuchung auf Typhusbazillen war mit allen auch der Abwasserprobe erfolglos gewesen; ebenso war auch der Nachweis von Typhusbazillen im Kanalwasser nicht zu leisten. Aber der Nachweis auf Typhusbazillen im Wasser ist nach Prof. *Silberschmidt* äußerst schwierig und gelingt nur selten per Zufall. Durch weiter angestellte Fluorescäinversuche wurde nun versucht, eine direkte Verbindung aller an der Kanalisationsstraße liegender Brunnen mit der Kanalisation nachzuweisen, indem man bei der Anstalt Hohenegg Fluorescäin in die Kanalisation fließen ließ. Schon nach 20 Minuten wurde beim Brunnen C (Plan) das Brunnenwasser stark grün gefärbt, während bei den anderen Brunnen der Versuch kein positives Resultat ergab. Der Brunnen C liegt direkt an der Kanalisationsstraße (Straße nach dem aussichtsreichen Pfannenstiel) und ladet derselbe durch sein stark fließendes Wasser und von einem Hollunderbaum überdeckt und beschattet in heißen Sommertagen so recht zum Trinken ein. In der Tat hat auch ein großer Teil der Erkrankten von diesem Brunnen Wasser getrunken.

Es handelte sich nun festzustellen, wieso Typhusbazillen von der Anstalt Hohenegg in die Kanalisation kamen. Typhuserkrankungen waren nach der Aussage des Chefarztes, Herrn Dr. *Escher* seit der Eröffnung der Anstalt keine vorgekommen. Um nun zu eruieren, ob vielleicht unter den Insassen der Anstalt Bazillenträger vorhanden seien, wurden durch zwei Assistenzärzte des Hygiene-Institutes Zürich von sämtlichen Insassen Blutproben entnommen und ergab die *Widal'sche* Probe bei drei Personen ein positives Resultat und die darauf folgende Stuhluntersuchung ergab, daß zwei Frauen Typhusbazillenträgerinnen seien. Der Nachweis war also gelungen, daß von Hohenegg aus Typhusbazillen in die undichte Kanalisation gelangten und dadurch die Brunnen mit ihren undichten Leitungen infiziert wurden. Wenn auch der Fluorescäinversuch nur bei einem Brunnen eine direkte Verbindung mit der Kanalisation ergab, so müssen doch gestützt auf die vorgekommenen Krankheitsfälle auch noch drei andere Brunnen, Brunnen A B D, wahrscheinlich auch E, in direkter Verbindung mit der Kanalisation stehen.

Die Kanalisation Hohenegg-See war jedenfalls z. Z. (Sommer 1912) ganz undicht erstellt worden. Die Anstalt wollte ursprünglich eine Kläranlage erstellen und ihre Abwässer nach der Klärung direkt in den Obermeiler Bach leiten. Die Gemeinde beharrte aber auf einer Kanalisation, weil der Obermeiler Bach zeitweise wenig Wasser führt und weil auch die Anwohner des Baches gegen das Projekt protestierten. Die Ausführung der Kanalisation wurde einem Ingenieur übertragen. 80 % der Kosten sollte Hohenegg tragen und 20 % die Gemeinde Meilen. Da nun die Typhus-epidemie zur Evidenz ergab, daß die Kanalisation z. Z. undicht, d. h. nicht den Vorschriften gemäß ausgeführt worden ist, so wurde eine Untersuchung der Kanalisation durch Herrn Ingenieur Pfister in Horgen angeordnet, dessen Gutachten folgendermaßen lautet: „Es besteht eine Undichtigkeit der Kanalisation Hohenegg-See. Statt der verwendeten Zementröhren wären Steinzeugröhren besser gewesen, da solche den Zementröhren weit überlegen sind in bezug auf Festigkeit, Dauerhaftigkeit, Abnutzung und Dichtigkeit. Auch die Art der Dichtung ist bei Steinzeugröhren bedeutend besser, da sie durch Muffen mit Asphaltkitt hergestellt ist, also ein Undichtsein ausgeschlossen ist. Bei mehr als 6 % Gefälle sollten immer Steinzeugröhren (bis 40 cm Durchmesser) verwendet werden oder bei größeren Kalibern Zementröhren in Kreis- oder Eiprofilform mit Steinzeugeinlagen. Die Kanäle müssen so tief gelegt werden, daß sie unter Trinkwasserleitungen durchgehen. Die Dichtung der Zementröhren bei der Kanalisation Hohenegg-See ist nicht sorgfältig genug ausgeführt worden. Eine absolut wasserdichte Leitung kann man allerdings bei Verwendung von Zementröhren nicht herstellen, hauptsächlich nicht bei den kleineren Rohrkalibern. Wenn aber die innere und äußere Dichtung besser und gewissenhafter ausgeführt worden wäre, so wäre die Kanalisation nicht in dem Grade durchlässig gewesen. Was die innere Dichtung anbelangt, so ist dieselbe zum Teil ganz schlecht ausgeführt. Wahrscheinlich sind die Stöße inwendig nicht ausgestrichen worden; die Fugen sind leer und glatt, so daß ein Vorhandensein von Mörtel nicht zu konstatieren war. Bei der äußeren Dichtung sind die Röhren bis zirka ins untere Viertel mit Mörtel angestrichen, an der Sohle aber sind die Fugen offen. Diese Art des Anstreichens ist auf dem Lande allerdings Mode, aber ein großer Fehler. Unten sollte womöglich gut verstrichen werden, um gute Fugen zu erhalten. Verschiedene Brunnenleitungen kreuzen die Pfannenstielstraße, den Kanal legte man wegen felsigen Grundes nicht tief, so daß die Kanalsohle über diese Leitungen zu liegen kam. Solche vor Jahren erstellte Brunnenleitungen sind höchst selten aus geschlossenem Material ausgeführt

worden, auch die Brunnenstuben oder sonstige diesbezügliche Einrichtungen sollten in der Nähe des Kanals technisch und hygienisch richtig erstellt werden. *Es besteht also neben der Undichtigkeit der Kanalisation Hohenegg-See auch eine Durchlässigkeit der Trinkwasserleitung zu den Brunnen.* Während des Baues der Kanalisation hätte der Zustand der Zuleitungen zu den Brunnen untersucht werden sollen, um allenfalls die nötigen Verbesserungen zu treffen. Man hätte auf diese Art ein Durchsickern des Kanalwassers in die Reinwasserleitungen verhindern können. Es scheint, daß dieser außerordentlich wichtigen Sache gar keine Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Der Fachmann resp. die Bauaufsicht hätte die Pflicht gehabt, die Behörde darauf aufmerksam zu machen und die technisch richtigen Ausführungen zu beantragen.

Im Kanalinhalt fanden sich Sand, Kies, Klumpen von Klosettpapieren mit Fäkalien vermischt, sowie Gemüseteile. Ohne weiteres sollte das Abwasser der Anstalt nicht in den See geleitet werden. Es hat dies eine Verschmutzung und Verschlammung zur Folge und da die Schwemmkanalisation in der Gemeinde Meilen noch nicht durchgeführt ist, so ist der Anstalt zu verbieten, das Schmutzwasser mit Fäkalien in den See zu leiten. Es sollte eine Vorreinigung stattfinden und zu diesem Zweck in der Nähe der Anstalt eine Hauskläranlage erstellt werden, die so eingerichtet ist, daß der Inhalt desinfiziert werden kann. Die Rohrleitung der Kanalisation ist noch mehr in den See hinaus zu verlängern, damit eine Verschlammung des Seebodens dem Ufer entlang nicht stattfinden kann.“

Gebäude No.	Name	Alter Jahre	Ärztliche Behandlung	Evacuation	Reihenfolge d. Erkrankt.	Ursachen der Erkrankungen
1	K. R.	10	21. VIII.	31. V.	1	Hat am Brunnen D Wasser getrunken.
1	H. G.	10	25. V.	blieb zu Hause	2	dito
2	B. H.	12	10. VI.	20. VI.	3	Hat am Brunnen C Wasser getrunken.
3	B. R.	42	16. VI.	20. VI.	4	" " " A " "
3	K. R.	30	16. VI.	21. VI.	5	dito
9	M. M.	21	17. VI.	21. VI.	6	Hat am Brunnen D Wasser getrunken.
4	K. A.	47	25. VI.	26. VI.	7	" " " A " "
3	B. J.	13	23. VI.	24. VI.	8	dito
5	K. R.	66	27. VI.	28. VI.	9	Kontaktinfektion von Fall 4
6	B. A.	10	28. VI.	30. VI.	10	Hat am Brunnen A Wasser getrunken.
7	S. K.	31	1. VII.	2. VII.	11	Kontaktinfektion von Fall 6
3	L. E.	16 1/2	3. VII.	3. VII.	12	" " " C " "
8	W. W.	7	7. VII.	7. VII.	13	Hat am Brunnen A Wasser getrunken.
10	D. G.	15	30. VI.	9. VII.	14	" " " C " "
4	N. A.	6	20. VI.	blieb zu Hause	15	" " " A " "
4	N. R.	8	16. VI.	12. VII.	16	dito
11	W. A.	4	8. VII.	12. VII.	17	Hat am Brunnen C Wasser getrunken.
12	Z. H.	6	11. VII.	12. VII.	18	dito
13	B. E.	15	12. VII.	13. VII.	19	Jedenfalls nach Wassertrinken aus einem d. infizierten Brunnen
13	B. L.	12	12. VII.	13. VII.	20	dito
14	H. M.	7	8. VII.	14. VII.	21	Hat am Brunnen A Wasser getrunken.
15	L. K.	13	12. VII.	16. VII.	22	dito
16	K. J.	51	2. VIII.	4. VIII.	23	Hat am Brunnen E Wasser getrunken.
17	M. W.	56	4. VIII.	6. VIII.	24	Kontaktinfektion von Fall 9
12	Z. H.	54	22. VIII.	6. IX.	25	" " " 18

Um auf die Krankheit selbst nur kurz einzugehen, sind im ganzen 25 Personen erkrankt, zehn Erwachsene und 15 Kinder. Die große Zahl der erkrankten Kinder erklärt sich aus dem Wassertrinken aus den verschiedenen Brunnen. Was zunächst das Inkubationsstadium anbetrifft, so konnte ich bei meinen Patienten in keinem Falle eine genaue Zeit feststellen. Im Prodromalstadium bekam ich keine Patienten zur Behandlung, alle meine Patienten

hatten schon Fieber, als sie in Behandlung kamen. Nach den Aussagen der Patienten hatten die wenigsten solche Prodromalerscheinungen, namentlich die Kinder nicht. Einige der Erwachsenen wollen in den letzten Tagen vor dem Frösteln Appetitlosigkeit, Müdigkeit, Schmerzen in den Gliedern und im Kreuz, trägen Stuhlgang beobachtet haben. Eine Patientin hat behauptet, sie hätte schon einige Zeit Nachts starken Schweißausbruch gehabt. Diese Störungen des Wohlbefindens sind bekanntlich auf die Infektion der mesenterialen Lymphdrüsen mit Typhusbazillen und auf den Uebertritt von Zerfallsprodukten dieser Bakterien in Lymph- und Blutstrom zurückzuführen. Ruft doch die in der üblichen Weise mit abgetöteten Typhusbazillen vorgenommene Typhusschutzimpfung häufig dieselben Krankheitsempfindungen hervor. Noch will ich bemerken, daß allerdings eine ganze Anzahl von Leuten aus Furcht vor der Krankheit zu mir kamen, die über Kopf- oder Gliederschmerzen klagten, an Appetitlosigkeit, Verstopfung oder Diarrhoe litten, aber es handelte sich um gewöhnliche Verdauungsstörungen: Magen- und Darmkatarrhe, wie sie im Sommer überall vorkommen. Eigentümlich war, daß in der gleichen Familie Darmkatarrhe neben Typhus vorkamen; so kam eine 20jährige Tochter wegen Fieber und starker Diarrhoe in Behandlung, bei der es sich um Typhus handelte, während Mutter und zwei weitere Geschwister der Erkrankten vorher ohne ärztliche Behandlung an starker Diarrhoe litten. Als dann als letzte in der Familie diese 20jährige Tochter auch Diarrhoe bekam, ließen sie in der Meinung, es sei die gleiche Geschichte, mich nicht sofort rufen, sondern erst, als das hohe Fieber mehrere Tage angehalten hatte. Zwei Geschwister und die Mutter hatten Darmkatarrhe, eine Schwester Typhus, was auch durch die *Widal'sche* Reaktion bestätigt wurde. In einem anderen Falle erkrankte der Mann an anhaltender starker Diarrhoe ohne Fieber mit negativer *Widal'scher* Reaktion und acht Tage später die Frau mit Diarrhoe und einsetzendem hohen Fieber. Der Mann hatte nur gewöhnlichen Darmkatarrh, die Frau Typhus. Daß aber jedenfalls auch Typhusfälle vorkamen, die unter dem Bilde eines Darmkatarrhes verliefen und gar nicht zur ärztlichen Behandlung kamen, illustriert am besten folgender Fall: Eine 43jährige Frau wurde von mir anfangs Oktober (zwei Monate nach Ablauf der Epidemie) wegen starken menstruellen Blutungen infolge Endometritis fungosa in die Frauenklinik geschickt. Da die Frau daselbst etwas Fieber bekam und aus Meilen war, wurde eine *Widal'sche* Probe gemacht mit positivem Resultate. Darüber zunächst Bestürzung, weil man glaubte, einen frischen Fall von Typhus vor sich zu haben, was aber der weitere Verlauf negierte. Die Frau hatte während der Epidemie in Meilen wahrscheinlich einen Typhus durchgemacht, ohne eine Ahnung davon zu haben; sie erinnerte sich nur, anfangs August mehrere Tage an starker Diarrhoe gelitten zu haben. (Dieser Fall figurirt nicht auf der Liste.)

Was die Infektion anbetrifft, so ist dieselbe bei allen erkrankten Kindern durch Wassertrinken an einem der infizierten Brunnen erfolgt. Von den erkrankten Erwachsenen sind fünf als Kontaktinfektionen aufzufassen, d. h. während der Infektionszeit haben nahe Beziehungen zu anderen Typhusbazillen ausscheidenden Personen nachweislich bestanden. Wie schon gesagt, hatten alle Fälle, welche in meine Behandlung kamen, bereits Fieber, d. h. es waren, wie man annimmt, die lebenden Typhusbazillen bereits in die Blutbahn eingedrungen und es wird ja behauptet, daß dessen Verhalten wahrscheinlich von dem hohen und später wechselndem Gehalt des Blutes an Typhusbazillen abhängt. Das Schicksal der Typhusbazillen im Menschen hat man sich folgendermaßen vorzustellen (siehe Deutsche Klinik, der Typhus abdominalis von *W. Fernet*, Berlin): „Mit der infizierten Hand oder mit infizierten Nahrungs-

mitteln, Trinkwasser, gelangen sie durch den Mund in den Rachen, werden auf diesem Wege teilweise durch die Tonsillen oder den Pharynx zurückgehalten, passieren in ihrer Mehrzahl ohne wesentliche Schädigung den Magen und kommen dann durch den Dünndarm auf den Lymphbahnen in die Mesenterialdrüsen, vermehren sich hier während der Inkubationszeit und erreichen endlich durch den Duktus thoracicus die Blutbahn, wo sie vom ersten bis zum letzten Fiebertage nachweisbar sind. Die Typhusbazillen verlassen zuerst in geringer, dann von der dritten Woche ab in größerer Menge den Körper auf dem Wege durch die Leber, indem sie mit der Galle in den Darm und von diesem wieder in die Außenwelt gelangen“.

Was nun die Krankheitserscheinungen selbst anbetrifft, so wurde das Fieber einzig bei einem 54jährigen Mann und bei einem siebenjährigen Knaben mit einem Schüttelfrost eingeleitet, sonst trat gemäß dem einschleichenden Charakter des Fiebers nur mehr oder weniger starkes Frösteln auf. Die Höhe des Fiebers selbst war in den ersten Wochen sehr verschieden und namentlich bei den erkrankten Kindern gar nicht immer typisch steigend. Ich hatte Kinder in Behandlung, die gleich im Anfang hohes Fieber hatten, schon am ersten Tage abends hatte ein siebenjähriger Knabe  $39,9^{\circ}$  C. und erfolgte bei ihm eine hohe Kontinua; andere hatten ganz intermittierendes Fieber, ein 15jähriger Knabe hatte in den ganzen zehn Tagen, während welcher er in meiner Behandlung war, nur Temperaturen zwischen  $36,9^{\circ}$  und  $38,2^{\circ}$  C.; am Ende der ersten Woche war die Temperatur niedriger als am Anfang derselben. Nur bei einem siebenjährigen Mädchen fand sich die klassische Kurve: Staffelförmiges Ansteigen, dann eine hohe Kontinua. Bei den meisten anderen Kindern waren nur mäßige Temperaturerhöhungen und dementsprechend auch weniger starkes Ergriffensein des Allgemeinbefindens zu konstatieren. Bei den Erwachsenen war das Fieber von Anfang an hoch und blieb auf der Höhe, nur in den am Ende der Epidemie noch sporadisch aufgetretenen Fällen geringer, damit auch alle anderen Krankheitserscheinungen. Die zweitletzterkrankte Patientin (siehe Krankenstatistik), eine 56jährige Frau kam erst in der dritten Krankheitswoche in ärztliche Behandlung. Da das Fieber bisher mäßig war und das Allgemeinbefinden nicht stark gestört, ging sie ihren Hausgeschäften nach, machte sogar Kommissionen in Zürich und erst als sie daselbst von einem Ohnmachtsanfall betroffen wurde, ließ sie mich nach der Rückkehr nach Meilen rufen. Der letzterkrankte Patient (Nr. 25) kam ebenfalls erst Ende der zweiten Woche in ärztliche Behandlung und hat bis dahin gearbeitet. Ebenso hat ein Dienstknecht (Nr. 11), der spätabends zu mir kam und  $39,5^{\circ}$  C. Temperatur zeigte, bisher immer gearbeitet, obwohl eine Untersuchung ergab, daß der Patient schon im Beginn der dritten Krankheitswoche stand. Der Puls war bei meinen Kranken in den meisten Fällen eher langsamer als der Temperatur entsprechend, wenigstens bei den Erwachsenen. Fast bei allen Kranken war nach einigen Tagen die Zunge, die anfangs stark belegt war, an den Rändern hochrot und bildete sich das charakteristische belagfreie rote dreieckige Feld an der Zungenspitze, Belag und Trockenheit erreichten bei den Kindern selten so hohen Grad wie bei den Erwachsenen. Infolge der Trockenheit der Nasenschleimhaut war bei allen Patienten, Kindern und Erwachsenen häufiges Grübeln in der Nase zu konstatieren; auch die trockenen Lippen veranlaßten häufiges Zupfen. Nasenblutung häufig. Stuhlgang in der ersten Woche meist immer noch angehalten, nur in drei Fällen, einem vierjährigen Knaben und bei zwei Erwachsenen von anfang an Diarrhoe. In einigen Fällen sehr starke Bronchitis, so namentlich bei einem schwächlichen Knaben, bei dem die Lungenerscheinungen zunächst das ganze Krankheitsbild beherrschten. In

anderen Fällen fast gar kein Husten. Ein Knabe klagte über sehr starke Leibschmerzen, namentlich in der Appendixgegend, bei Druck sehr verstärkt, dazu Erbrechen, so daß ich anfangs an Appendizitis dachte. Sonst war die Empfindlichkeit in der Ileocoecalgegend nicht überall nachweisbar. In einem Fall, bei einem 15jährigen Knaben war das Darmgurren auffallend stark. Roseolen waren in meinen früh evakuierten Fällen natürlich nicht zu konstatieren, wohl aber in den drei Fällen von Erwachsenen, die erst nach zirka zweiwöchentlichem Bestehen in meine Behandlung kamen und bei denen man auch eine Vergrößerung der Milz nachweisen konnte. Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit kann ich Ihnen wie schon gesagt bei meinen Fällen keine weiteren Mitteilungen machen, da alle meine Fälle in den Spital evakuiert wurden. Nach den ärztlichen Berichten aus dem Kinderspital, die in verdankenswerter Weise jeweils nach der Entlassung der Patienten dem behandelnden Arzte zugehen, dauerte die Rekonvaleszenz ziemlich lange. Es kamen wiederholte Fiebrerrückfälle bei den meisten Fällen vor, zwei Kinder erkrankten noch an Masern. Die Zeit des Spitalaufenthaltes schwankte bei den Kindern zwischen sechs Wochen und drei Monaten; bei den Erwachsenen zwischen sieben Wochen und 13 Wochen. Im ganzen kamen drei Todesfälle vor, d. h. die Letalität betrug 12 %. Bei den erkrankten Kindern war kein einziger Todesfall. Wenn man also nur die zehn Erwachsenen berücksichtigt, betrug die Letalität fast 30 %. Die Todesfälle betrafen einmal eine 40jährige sehr fettleibige Frau, die gleich bei Beginn der Krankheit hoch fieberte und von Anfang an einen schlechten Puls hatte, der in den ersten Tagen bis auf 140 ging. Der Tod trat bei ihr zehn Tage nach Beginn der Krankheit, vier Tage nach Spitaleintritt ein infolge Herzschwäche. Zwei junge Männer starben an Darmblutungen. Auffallend war, daß die älteste Patientin, eine 66jährige korpulente Frau, die Krankheit gut überstand; sie hat allerdings im Verlaufe des Typhus eine Unterschenkelthrombose durchgemacht.

Die bakteriologische Genesung d. h. der Zeitpunkt, wo die Entleerungen der Patienten frei von Typhusbazillen waren, stellte sich in einem Falle schon in der siebenten Woche ein, sonst in den meisten Fällen erst in der achten bis zehnten Krankheitswoche. Eine Frau kam nach elfwöchentlichem Spitalaufenthalt als Bazillenträgerin heim und scheidet jetzt noch solche aus.

Um im Anfang der Krankheit zu einer sicheren Diagnose zu kommen, wurde fast in allen Fällen mit Ausnahme derjenigen, deren Diagnose aus den begleitenden Umständen sofort klar war, Blut zur *Widal'schen* Probe ins Hygiene-Institut geschickt zur Laboratorium-Diagnose. Die *Widal'sche* Reaktion rechnet man nur dann als positiv, wenn sie auch noch in einer Verdünnung des Blutserums von 1:100 auftritt. Beim Kinde ist die Agglutination gegenüber dem normalen kindlichen Blute geringer, als beim Erwachsenen, so daß beim Kinde schon eine Agglutination von 1:50 als beweisend für Typhus angesehen werden darf. Bekanntlich ist die *Widal'sche* Reaktion im hohen Maße von dem Krankheitsstadium abhängig. Die Agglutination soll während der ersten Woche in 75 %, während der zweiten in 90 % und in der dritten in über 95 % der Fälle positiv ausfallen. In meinen Fällen waren die Reaktionen in der ersten Woche nur etwa in der Hälfte der Fälle positiv, so daß bei den Uebrigen die Diagnose aus dem klinischen Bilde gemacht werden mußte, was namentlich auch unter Berücksichtigung der ätiologischen Momente nicht schwierig war. In den vereinzelt meiner Fälle, die auch noch in der zweiten Woche zu Hause behandelt worden waren, war die *Widal'sche* Reaktion zu dieser Zeit immer positiv. Das Blut wurde aus der Fingerbeere oder aus dem Ohrläppchen unter vorheriger Reinigung mit Aether und Alkohol entnommen.

In einem meiner Fälle gab die *Widal'sche* Reaktion ein positives Ergebnis mit Paratyphus 1:200. Nach dem klinischen Verlauf war bei diesem Patienten kein Unterschied gegen Typhus zu konstatieren, nur daß die Krankheit im ganzen leicht auftrat. Es heißt zwar, daß der Paratyphus gewöhnlich mit ausgesprochenem Frost beginne, mit Erbrechen. Herpes labialis; in meinem Falle waren diese Erscheinungen nicht vorhanden. Uebrigens ergab die *Widal'sche* Reaktion etwa zwei Wochen später im Kinderspital auch positives Resultat mit Typhusbazillen, also Typhus und Paratyphus beim gleichen Patienten.

Nun gehen wir über zu den getroffenen gesundheitspolizeilichen Maßnahmen. So lange die Patienten zu Hause gepflegt wurden, wurde die Desinfektion in folgender Weise durchgeführt: Im Krankenzimmer wurde eine Waschschüssel aufgestellt mit 3 % Lysollösung zum Händewaschen für die Pflegenden, daneben eine zweite Waschschüssel mit reinem Wasser, sowie Seife und Handtuch zum nachherigen Waschen der Hände, ferner ein mit Deckel versehenes, mehrere Liter haltendes Gefäß mit 5 % Kreosolseifenlösung zur Entnahme für die Desinfektion von Stuhl und Urin der Kranken mit der Anweisung, dem Stuhl und Urin in gleicher Menge Desinfektionslösung zuzusetzen und diese Mischung jeweils mindestens zwei Stunden stehen zu lassen vor deren Entleerung in den Abort; ferner wurde im Krankenzimmer ein größerer, ebenfalls mit Deckel versehener Kübel oder Gelte mit 5 % Kreosolseifenlösung aufgestellt zur Aufnahme aller gebrauchten Wäschestücke des Kranken, also der Leib- und Bettwäsche, der Hand- und Taschentücher. Diese Wäsche mußte während 24 Stunden in der Desinfektionsflüssigkeit liegen, bevor sie gewaschen wurde. Das Eßgeschirr des Kranken wurde in Sodawasser gelegt, ausgetrocknet und erst dann gespült. Die Pflegenden wurden angewiesen, ihre Hände gründlich mit Lysollösung zu waschen, bevor sie Nahrung zu sich nahmen. Der Fußboden des Krankenzimmers wurde täglich mit Kreosolseifenlösung aufgewaschen. Ebenso wurden die Türgriffe und Sitzbretter der Aborte mit Desinfektionsflüssigkeit gründlich gereinigt. Nach der Evakuierung der Kranken wurde die Desinfektion der Aborte und Abtrittgruben durch den Gemeindedesinfektor mit Kalkmilch durchgeführt und die Desinfektion der Gruben als genügend erachtet, wenn rotes Lakmuspapier durch den Grubeninhalt sehr stark blaufärbt wurde. Die Gruben selbst durften frühestens acht Tage nach der Desinfektion durch den Desinfektor geleert werden und wurde der Grubeninhalt auf den Wasenplatz geführt. Den Kindern aus den Häusern, in welchen Typhuskranke vorkamen, wurde der Schulbesuch verboten und als die Typhusfälle sich häuften, wurde die Primarschule Dorf-Meilen, die Sekundarschule, die Fortbildungsschule und der Kindergarten geschlossen. An die Einwohnerschaft der Gemeinde wurde ein Zirkular erlassen und ihr darin empfohlen, nur Wasser aus der allgemeinen Wasserversorgung der Gemeinde (Goldingerwasser) zu trinken, eventuell aus Privatbrunnen nur Wasser in gekochtem Zustande, ebenso nur gekochte Milch. Ferner wurde dem Publikum angeraten, keine fremden Abtritte zu benutzen und auch den eigenen Abtritt nicht von Fremden benutzen zu lassen. Im weiteren wurde den Leuten dringend Reinlichkeit empfohlen, zumal der Hände, des Gesichtes und des Mundes und namentlich gründliche Reinigung der Hände mittelst Seife vor jeder Nahrungsaufnahme. Auch die Wohnungen sollten möglichst rein gehalten werden.

In den Häusern, in denen Krankheitsfälle vorgekommen waren, wurde den Hausbewohnern verboten, in den nächsten drei Wochen andere Abtritte zu benutzen und falls dieses dennoch geschehen sollte, der Gesundheitskommission sofort Mitteilung zu machen behufs Desinfektion der Abtritte.

Da es sich bei drei Erkrankungen um Fabrikarbeiter handelte, wurden auch Aborte und Gruben der betreffenden Fabriken desinfiziert. Betreff einer im Kantonsspital verstorbenen Frau wurde verfügt, daß die Leiche erst zur Beerdigungszeit nach Meilen geschickt werden dürfe und daß die Verwandten das Leichenhaus nicht betreten dürfen. Da ein Fall in einer Bäckerei vorkam, so wurden nach sofortiger Evakuierung des Patienten alle mit Rahm gefüllten Konditoreiwaren konfisziert, dagegen wurde erlaubt, Brot, überhaupt im Ofen Gebackenes auch weiter an die Kunden abzugeben. Die Milchlieferanten aus infizierten Häusern wurden besonders streng kontrolliert inbezug auf Reinigung der Milchgefäße. An den Präsidenten der Milchversorgungs-Genossenschaft Meilen wurde in einem Schreiben verfügt, daß sämtliches Geschirr, das für den Milchtransport und Milchverkauf in Frage komme bis auf weiteres mit nur ganz heißem Sodawasser zu waschen sei. Sämtliche Angestellte, die mit Milch aus der infizierten Gegend zu schaffen hatten, sollten hievon in Kenntnis gesetzt werden. Auch in allen Sennhütten und sonstigen Milchabgabestellen wurde durch Anschlag bekannt gemacht, daß die Reinigung der Milchgefäße mit heißem Sodawasser zu geschehen habe. Die Aerzte wurden aufgefordert, bis auf weiteres während der Dauer der Epidemie auch bei Patienten mit bloßem Darmkatarrh die Stühle desinfizieren zu lassen. Da die Kanalisation Hohenegg-See mitten im Dorf in den See ausmündet und die Ausmündung nur einige Meter vom Ufer entfernt stattfindet, wurde das Baden in der Umgebung der Ausmündungsstelle verboten und überdies dem Gemeinderate beantragt, die Kanalisation möglichst weit in den See hinaus zu verlängern, damit das einfließende Kanalwasser von der Seeströmung mitgenommen würde. Die in den Häusern der Gemeinde Meilen zirkulierenden Zeitschriften der Mittwoch- und Lesegesellschaft wurden eingesammelt, mit Formalin desinfiziert und die weitere Austeilung von Büchern, sowie die Zirkulation von Zeitschriften bis nach Beendigung der Epidemie eingestellt. In Anbetracht, daß die Kirchweih jeweilen lebhaften Verkehr und damit erhöhte Gelegenheit zu Kontaktinfektion mit sich bringen würde, wurde beschlossen, dieselbe für dieses Jahr ausfallen zu lassen, umso mehr, als bei diesen Anlässen durch ungewohnte Nahrungsaufnahme, Alkoholabusus etc. der Magen-Darmtraktus alteriert wird, wodurch eine erhöhte Disposition zur Typhusinfektion entstehen könnte. Durch Verfügung des Statthalteramtes wurde ferner den Inhabern von Wirtschaften, speziell auch Tanzlokalen in der Gemeinde Meilen untersagt, Tanzbelustigungen abzuhalten. In einem Schreiben an den Kantonsspital und Kinderspital wurden die Herren Direktoren ersucht, die Typhus-rekonvaleszenten erst zu entlassen, wenn bei den betreffenden mindestens zwei Mal der Stuhl bazillenfrei gefunden worden sei. In Beantwortung der Zuschrift wurde dem Wunsche entsprochen, vom Kantonsspital mit der Einschränkung, daß wenn eventuell unter den Genesenden sich ein chronischer Bazillenträger finden sollte, dessen Bazillenfreiheit natürlich im Spital nicht abgewartet werden könnte. Doch würde vom Kantonsspital aus vor der Entlassung eines solchen der Gesundheitskommission Mitteilung gemacht. Da eine Frau nach elfwöchentlichem Spitalaufenthalt als Bazillenträgerin heimkehrte, so wurde von der Gesundheitskommission folgende Verfügung getroffen:

1. Stuhlgang und Urinlassung bei der betreffenden Frau dürfen nicht auf dem Abtritt erfolgen, sondern es soll dazu ein Nachtstuhl oder Nachthafen benutzt werden.
2. Stuhlgang und Urin müssen sofort durch Kalkmilch desinfiziert werden und dürfen erst nach mindestens zweistündigem Stehenlassen in den Abtritt geleert werden.



3. Nach jedem Stuhlgang hat die Frau ihre Hände mit 3 % Lysol-lösung gründlich zu reinigen.

4. Fremde Abtritte darf die Frau nicht benutzen bis die Stuhluntersuchungen im hygienischen Institut mindestens mehrmals keine Typhusbazillen mehr ergeben haben.

5. Die Untersuchung des Stuhles von der Frau auf Typhusbazillen soll regelmäßig durchgeführt werden.

Bei dieser Patientin handelt es sich um eine chronische Typhuswirtin, der Zustand dauert jetzt schon mehr als fünf Monate und da sie eine alte Frau ist, so ist anzunehmen, daß der Zustand wohl noch lange anhalten wird. Ein junger Organismus hat bekanntlich mehr Aussicht, in absehbarer Zeit sich wieder der Typhusbazillen zu entledigen. Ob sich nun die Desinfektion lange Zeit so durchführen läßt, ist natürlich fraglich in einem Privathaus. Gut ist, daß außer dem Ehemann niemand mehr im Hause wohnt und daß die Leute vernünftig sind und die Gefahr einsehen.

Was diese Typhusbazillenträger anbelangt (siehe Deutsche Klinik, Der Typhus abd. von W. Fornet, Berlin), so kann es allerdings vorkommen, daß in der Nähe von Typhuswirten jahrelang keine Typhusfälle auftreten. Einmal führt nicht jede Aufnahme von Typhusbazillen beim Menschen zum Ausbruch eines Typhus abdominalis, sodann kann die nähere Umgebung eines Typhuswirtes mit der Zeit eine gewisse Immunität gegen Typhus erwerben, ferner können beim Typhuswirt in der Ausscheidung von Bazillen Wochen, Monate und Jahre lange Pausen auftreten, zudem hängt die Gefährlichkeit eines Typhuswirtes in hohem Maße von seiner persönlichen Reinlichkeit ab. Im ganzen kann also die Gefährlichkeit der Typhuswirte für die öffentliche Gesundheit gar nicht genug betont werden. Eine ätiologische Behandlung der Typhuswirte ist bisher nicht möglich, da wir über die Entstehung dieses Zustandes auch heute so gut wie nichts wissen. Wir wissen nicht warum von 100 Typhuskranken immer noch 3—6 zu Typhuswirten werden. Es ist die Hypothese geäußert worden, daß Personen, die zu Typhuswirten werden sollen, eine gewisse Immunität gegen Typhus besitzen müssen; damit würde auch übereinstimmen, daß außer Personen, die einmal Typhus durchgemacht haben, auch solche, die nie an Typhus erkrankt waren, zu Typhuswirten werden. Wir nennen sie Typhusträger. Schon die Tatsache, daß sie Typhusbazillen aufnehmen, ohne an Typhus zu erkranken, ist der Ausdruck einer gewissen Immunität. Ferner weiß man, daß die in der näheren Umgebung eines Typhuswirtes lebenden Personen mit der Zeit eine Typhusimmunität mäßigen Grades erwerben, die in einem erhöhten Grad ihres Blutserums an Typhusimmunstoffen zum Ausdruck kommt. Ist nun die Annahme von der Typhusimmunität als disponierendem Momente für die Bildung von Typhuswirten zutreffend, so müssen sich in der Umgebung eines Typhuswirtes besonders häufig auch andere Typhuswirte finden. Und dies soll zutreffen. Es ist dies so zu erklären, daß Personen, welche in der Umgebung von Typhuswirten leben, durch die wiederholte Aufnahme geringer Mengen lebender, abgeschwächter oder toter Typhusbazillen zunächst immunisiert und dann auf Grund dieser Immunität durch erneute Aufnahme von Typhusbazillen selbst zu Typhuswirten werden. Auch die bisher unerklärliche Tatsache, daß die Mehrzahl (72 %) aller Typhuswirte weiblichen Geschlechtes sind, würde dem Verständnis näher gerückt, wenn man annimmt, daß eine Person meist auf Grund dieser drei Momente, Infektion, Immunität, Reinfektion zum Typhuswirt wird. Für die erste Infektion und die anschließende Ausbildung der Immunität scheinen bei beiden Geschlechtern die gleichen Möglichkeiten gegeben. Dagegen kann beim weiblichen Geschlecht

eine Reinfektion dadurch eher eintreten, daß die mit dem Urin ausgeschiedenen Typhusbazillen leichter wieder aufgenommen werden, entweder durch Vermittlung der Hände per os oder mehr selbsttätig per vaginam oder per anum. Bei 53 % der Typhuswirte handelt es sich um einen chronischen, über drei Monate dauernden, bei 47 % um einen temporären Zustand. Das Ideal der Typhusprophylaxe ist eine Beseitigung der Typhuswirte. Da die Mehrzahl aller Typhuswirte in ihren Gallengängen ein Reservoir für Typhusbazillen mit sich herumtragen, so hat man versucht, durch Verabreichung gallentreibender Mittel während der Krankheit eine Stauung der Galle und damit eine Ansiedlung von Typhusbazillen in ihr zu verhüten. Eine operative Entfernung der typhusbazillenhaltigen Gallenblase kommt wohl nur in Betracht, wenn gleichzeitig eine klinische Indikation zur Ausführung dieser Operation vorliegt. Auch durch Vaccination, lange Zeit fortgesetzt mit abgetöteten Typhusbazillen suchte man Typhusbazillenträger erfolgreich zu behandeln.

Um zu unseren gesundheitspolizeilichen Maßnahmen zurückzukehren, so wurde am 12. August folgende Verfügung der Gesundheitskommission an die Anstalt Hohenegg erlassen.

1. Die Anstalt Hohenegg hat eine chemische Kläranlage zu erstellen. Die Pläne hiefür sind an die Gesundheitskommission Meilen zur Begutachtung durch Herrn Prof. *Silberschmidt* einzureichen.

2. Sämtliche neueintretenden Patienten sind auf das Ausscheiden von Typhusbazillen zu untersuchen durch das Hygiene-Institut in Zürich und sind vom Tage des Eintrittes an bis zu dem Zeitpunkt, da das Untersuchungsergebnis durch das Hygiene-Institut bekannt gegeben werden kann, als Typhusbazillenträger zu behandeln.

3. Die Abgänge sämtlicher Bazillenträger sind vor dem Eintreten in die Kanalisation zu desinfizieren.

Die Gesundheitskommission hat deshalb eine chemische Kläranlage in Hohenegg verlangt, weil unter den Geisteskranken sich auch häufig Unreinliche vorfinden und dadurch die Desinfektion der Abgänge der Typhusbazillenträger trotz aller Mühe und Sorgfalt recht erschwert wird. Gegen diese Verfügung, speziell gegen § 1 derselben, wegen Errichtung einer chemischen Kläranlage hat dann die Anstalt Hohenegg Rekurs an das Statthalteramt ergriffen. Wir haben den Herrn Professor *Silberschmidt* um ein Gutachten in dieser Angelegenheit ersucht. Dasselbe lautet:

„Die Abwässer der Anstalt werden ohne weitere Behandlung in die Kanalisation entleert. Es ist zu fordern, daß die Anstalt eine mechanische Klärung ihrer Abwässer vornehme. Das Wegschwemmen von festen Kotmassen, Papierstücken etc. in den See ist unter allen Umständen unzulässig. Die erforderlichen Einrichtungen sind entweder in Form von Hausklärungen in den einzelnen Gebäuden oder als zentrale Anlage für die ganze Anstalt zu erstellen. Von einer Desinfektion des Gesamtwassers ist abzuraten. Abgesehen von dem kostspieligen Betrieb ist vor allem zu berücksichtigen, daß eine dauernde Desinfektion praktisch nicht durchführbar ist. Durch die mechanische Klärung wird allerdings eine Abtötung der krankheitserregenden Bakterien nicht erreicht, hingegen ist die Selbstreinigung durch Sedimentierung und weitere Verdünnung eher zu erwarten. Es wird sich empfehlen, das Projekt fachmännisch begutachten zu lassen bevor es zur Ausführung gelangt.

Gestützt auf dieses Gutachten haben wir dann dem Statthalteramt den Antrag gestellt, im § 1 unserer genannten Verfügung von der Anstalt Hohenegg statt einer chemischen eine mechanische Kläranlage zu fordern. Wie ich gehört habe, hat die Anstalt Hohenegg auch dagegen Rekurs an das Statthalteramt ergriffen, wie die Sache nun entschieden wird, weiß ich nicht.

Wahrscheinlich wird die Gemeinde mit der Anstalt betreffend Bezahlung der Kosten der Kläranlage einen gütlichen Vergleich zu treffen suchen.

Nachdem die genannten fünf Brunnen, welche an der Kanalisationsstraße liegen, provisorisch schon in der ersten Zeit der Epidemie geschlossen worden waren, wurde deren Wasser später als Trinkwasser definitiv verboten, ebenso das Wasser von 14 weitem Brunnen, bei denen eine Verunreinigung durch die Kanalisation ebenfalls im Bereich der Möglichkeit liegt.

Noch will ich bemerken, daß die Anstalt Hohenegg in sehr verdankenswerter Weise die beiden Bazillenträgerinnen aus der Anstalt entfernt hat.

Das Trinkwasserverbot war umso eher angezeigt, als die bakteriologische Untersuchung des Wassers aller dieser Brunnen ohne Ausnahme ergeben hat, daß das Wasser den Anforderungen der Hygiene an Trinkwasser nicht entspricht. Man kam den Besitzern der Brunnen in der Weise entgegen, daß das Wasser aller dieser Brunnen als Brauchwasser erlaubt wurde, gestützt auf ein Gutachten von Herrn Professor *Silberschmidt*, der selber alle in Frage kommenden Brunnenanlagen in verdankenswerter Weise inspizierte. Um das Trinkverbot durchführen zu können, wurden vermitteltst eines Ansatzes alle Brunnenröhren bis in den Trog hinunter verlängert und überdies jeder Brunnen mit einem Trinkwasserverbot versehen. Dieses Trinkwasserverbot konnte umso eher ausgesprochen werden, als mit Ausnahme von drei Häuserbesitzern alle andern neben ihren Privatbrunnen schon Goldingerwasser in ihren Häusern haben. Da eine Leitung der Gemeindewasserversorgung durch die Kanalisationsstraße führt, so werden die drei Häuserbesitzer leicht Anschluß an das treffliche Goldingerwasser finden können und wird man natürlich bei diesen Leuten den Anschluß in irgend einer Weise zu erleichtern suchen und ihnen möglichst entgegen kommen.

Noch will ich bemerken, daß geplant ist, längs der Kanalisationsstraße, es ist dies die eigentliche Pfannenstielstraße, der Weg vom Bahnhof zum Pfannenstiel, an Stelle der als Trinkwasser verbotenen Brunnen ein bis zwei laufende Brunnen mit Goldingerwasser zu errichten.

Aus dem Hygiene-Institut der Universität Zürich (Dir.: Prof. W. Silberschmidt).

### **Zum Kropfproblem.**

Antwort auf den gleichnamigen Artikel *E. Bircher's* gegen unsere Arbeiten<sup>1)</sup>  
(Schweizerische Rundschau für Medizin, 1914, Nr. 15.)

Von **Th. Dieterle, L. Hirschfeld und R. Klinger.**

Die von *E. Bircher* vertretene Theorie der Entstehung des endemischen Kropfes läßt sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Verbreitung des Kropfes ist an bestimmte geologische Formationen gebunden; dieselben geben an das ihnen entspringende Wasser eine kolloidale Substanz ab, welche er als Kropftoxin bezeichnet und als Ursache des Kropfes auffaßt. Diese Lehre suchte *Bircher* durch statistische und experimentelle Untersuchungen sowie durch theoretische Ueberlegungen zu stützen.

Die von *Bircher* aufgebrachten Beweise sind im wesentlichen folgende:

Statistik: *Bircher* fand einen Parallelismus zwischen der Ausdehnung gewisser geologischen Formationen mit den bei Rekrutierungen erhaltenen Zahlen

<sup>1)</sup> M. m. W. 1913 Nr. 33 und 1914 Nr. 5. Arch. f. Hygiene Bd. 81. Da Herr *Bircher* uns nicht in diesen Zeitschriften erwidert hat, hielten wir uns berechtigt, auch für unsere Entgegnung den Ort wählen zu dürfen und zogen das Corr.-Blatt vor, weil dessen Leser durch das darin erschienene Autoreferat eines Vortrages bereits über unsere Untersuchungen unterrichtet sind. (Corr.-Blatt 1913, S. 1075.)

von Kropfhäufigkeit. — Diese Angaben konnten weder in Bayern, noch in Sachsen und Oesterreich bestätigt werden. Für die Schweiz soll besonders bemerkt werden, daß für größere Gebiete eine scharfe Trennung nach geologischen Formationen unmöglich ist, da wegen der ausgedehnten diluvialen Ablagerungen nur an wenigen Stellen geologisch eindeutige Verhältnisse vorliegen.<sup>1)</sup> Wir haben daher für unsere Erhebungen speziell Orte gewählt, welche geologisch möglichst rein sind, und auch hier (Untersuchung der *gesamten* Bewohner in zwölf Gemeinden) konnte die *Bircher'sche* Theorie nicht bestätigt werden.

*Bircher* hat besonders drei Orte als Stützen angeführt, welche in der Literatur zum Teil die Bedeutung von klassischen Beweisen für die hydrotellurische Theorie erlangt haben.

A. Rupperswil. Nach *Bircher* kropffrei geworden, seitdem vor 30 Jahren die alten Sodbrunnen durch Jurawasser ersetzt wurden. 1911 schrieb *Bircher*: Wir waren in der Lage von dem nun berühmt gewordenen Dorfe Rupperswil zu berichten, daß die Endemie dort völlig verschwunden ist.<sup>2)</sup> Das einzige Haus, welches noch Kropf hat, benützt noch einen alten Sodbrunnen. — 1912 haben wir eigene Versuche in Rupperswil begonnen und dabei bemerkt, daß von einem Verschwinden der Endemie im Orte nicht die Rede sein kann. Wir haben daher Herrn *Bircher* avisiert, daß wir die ganze Gemeinde zu untersuchen gedenken. Diese Untersuchung ergab in der Tat Kropf bei 29% der jüngeren Einwohnerschaft, die nur das neue Wasser getrunken hat. *Bircher* hat im gleichen Jahre eine neuerliche Schuluntersuchung gemacht und hiebei 7,4% Kropf und 10,6% palpable Schilddrüsen gefunden, also 18% pathologische Befunde. Als Ursache für diesen von seinen früheren Angaben abweichenden Befund führt er neben „hereditären Momenten“ an, daß „die liebe Jugend aus dem kropferzeugenden Rupperswiler-Dorfbache ihren Durst stille.“ Man kann aber nicht annehmen, daß sich hereditäre Momente erst seit 1911 geltend gemacht hätten und daß die Kinder seit dieser Zeit aus dem (übrigens recht schmutzigen) Dorfbache zu trinken anfangen. In der Entgegnung auf unsere Arbeit rekurriert *Bircher*, da er das Bestehen der Endemie in Rupperswil nicht widerlegen kann, auf das Vorkommen von „einzelnen Blöcken aus der Molasse“, die in einer im Einzugsgebiet der neuen Quellen liegenden Diluvialschichte vorkommen. Diese Blöcke bestanden aber schon vor 1911! Früher hat *Bircher* immer wieder betont, daß das neue Rupperswiler-Wasser reines Jurawasser sei; jetzt, nachdem wir Kropf im Orte nachgewiesen haben, wird dasselbe Wasser plötzlich als durch Kropfgift enthaltende Gesteine verunreinigt hingestellt.

B. Asp. 1910 gab *Bircher* an, das seit drei Jahren mit Jurawasser versorgte Oberdorf habe nur noch 6,4% Kropf, das Unterdorf 38%.<sup>3)</sup> Demgegenüber fanden wir das ganze Dorf *gleichmäßig* von der Endemie befallen (41%). *Bircher* zieht seine frühere Behauptung selbst zurück, wenn er jetzt schreibt, daß er im Herbst 1913 15% Kropf bei der Schuljugend beobachtet habe. Wenn *Bircher* aber angibt, daß hiebei die Kinder des Unterdorfes das Uebergewicht haben, so ist dies unrichtig, da wir bei unserer sechs Monate vorher ausgeführten Untersuchung (an Hand einer kompletten Einwohnerliste) überhaupt nur vier Schulkinder (davon nur eines schwach positiv) im Unterdorf feststellen konnten.

Wir haben von Asp geschrieben, daß wir kretinoide Individuen und vereinzelte Züge von Kretinismus im ganzen Dorfe gleichmäßig verteilt angetroffen haben, hingegen keinen Fall von vollausgebildetem Kretinismus. Diese Angabe wird durch die Entgegnung *Bircher's* nicht entkräftigt, da unter den abgebildeten kretinoiden Kindern aus Asp kein Vollkretinismus zu diagnostizieren ist.

<sup>1)</sup> Siehe auch das Gutachten von Prof. *Heim* auf Seite 623.

<sup>2)</sup> Ergebnisse der allg. Pathologie und patholog. Anatomie 1900, p. 280.

<sup>3)</sup> l. c. pag. 281.

was auch von allen Kennern, denen wir die Abbildung vorgelegt haben, zugestanden wird.

C. Densbüren: Nach *Bircher* kropffrei, solange daselbst ein seiner Meinung nach dem Jura entstammendes Wasser verwendet wurde. Seit 1910 Zuleitung von Triaswasser. *Bircher* nahm auf Grund seiner Theorie an, daß nunmehr Kropf und Kretinismus in der Gemeinde auftreten werde, machte einige Schuluntersuchungen, bei denen er tatsächlich Kropf fand und beschrieb den Ort als Beweis für seine Lehre. Wir konnten nachweisen, daß hierbei zwei Irrtümer unterlaufen sind. Bei unserer Untersuchung der ganzen Gemeinde ergab sich nämlich, daß die Endemie nicht erst seit 1910 aufgetreten ist (was *Bircher* schon aus den Schulbefunden seines Vaters (3% Kropf) hätte ersehen können, daß vielmehr auch die älteren Leute seit lange bestehende Strumen aufwiesen. Zweitens stellte Herr Dr. *Hartmann* fest, daß auch das früher benutzte Wasser ein reines Triaswasser war, welches aus geologisch gleichen Schichten stammte wie das neue Wasser. Diese Tatsache sucht *Bircher* zu bekämpfen, indem er gegen die Beweisführung Dr. *Hartmann's* einige Einwände erhebt und die Zuverlässigkeit unseres Gewährsmannes in Zweifel zieht. Dr. *Hartmann* hat sich daher die Mühe genommen, die betreffenden Quellen nochmals aufs eingehendste zu untersuchen und schreibt uns in einem neuerlichen, ausführlichen Gutachten: 1. daß die Gegenbehauptung *Bircher's*, das frühere Wasser habe zum Teil ein Einzugsgebiet in Juraschichten, absolut unhaltbar sei, 2. daß die Annahme *Bircher's*, das frühere Wasser könnte durch Durchsickern durch Juragestein seiner kropferzeugenden Eigenschaften beraubt werden, aus geologischen Gründen hier unmöglich in Betracht kommen könne. Um die Kompetenz Dr. *Hartmann's* auch in medizinischen Kreisen sicherzustellen, haben wir Herrn Prof. *Heim* um ein Urteil über denselben gebeten; wir bringen dasselbe auch aus dem Grunde zum Abdruck, da es gleichzeitig die Meinung eines erfahrenen Geologen über die *Bircher'sche* Theorie enthält.<sup>1)</sup>

Unsere Befunde von Kropf in reinen Juradörfern sucht *Bircher* dadurch zu beseitigen, daß er von triasischen Einflüssen und Vermengungen mit kropferzeugenden Formationen redet. Wir müssen demgegenüber aufrecht halten, daß derartige Annahmen auch nicht im geringsten berechtigt sind, in den betreffenden Quellgebieten vielmehr nur reiner Jura vorkommt.

*Bircher* hat in seiner Entgegnung die Exaktheit unserer Untersuchungen angezweifelt und uns den Vorwurf gemacht, daß wir durchgehend einen zu strengen Maßstab angelegt und normale Fälle als pathologisch gerechnet hätten. Er führt z. B. als „krasses und ergötzliches Beispiel“ für diesen Einwand einige Fälle von substernal gelegenen Kröpfen an, die uns entgangen sind. Daß dies bei einer

<sup>1)</sup> Gutachten von Prof. *Heim*. „Auf Ihre Anfrage betr. Dr. *Hartmann* in Aarau kann ich Ihnen mitteilen, daß derselbe gründlich Geologie studiert und in diesem Fache bei mir das Diplomexamen als naturwissenschaftlicher Fachlehrer mit der besten Note bestanden hat. Ich weiß auch von vielen Exkursionen her, die er mit mir gemacht hat, daß er im Terrain ein guter, findiger Beobachter ist. Prof. *Hartmann* wird ein Quellengebiet nach den vom Wasser durchflossenen Formationen sicher zu beurteilen vermögen. Seine Umsicht und Gewissenhaftigkeit werden ihn vor Irrtümern schützen.“

Im übrigen erlaube ich mir noch folgende Bemerkungen: Daß es unter den Sedimentgebilden einzelne speziell kropferzeugende Formationen gebe, wird wohl kein Geologe sich vorzustellen vermögen. Die gleichen Ablagerungsbedingungen haben in hundert kleinen Variationen von Ort zu Ort, aber auch am gleichen Ort mit der Zeit hundertfältig gewechselt und sich wieder repetiert. An jedem Orte haben wir mehrfache Stockwerke mariner, solche brackischer, terrestrischer und Süßwasser-Absätze unter den Füßen. Gewiß gibt es Quellen, deren Sammel- wie Durchflußgebiet *eindeutig* nur aus einer bestimmten Formation gebildet sind. Allein in der Schweiz sind die Quellen unendlich zahlreicher, die komplexes Sammel- und Weggebiet haben; das Sammelgebiet jeder einzelnen Quelle muß für sich beobachtet und beurteilt werden.

Dr. Alb. Heim.

Massenuntersuchung vorkommen kann, wird kaum verwunderlich sein. Uebrigens muß betont werden, daß *Bircher* nicht in die von uns notierten Zahlen Einsicht genommen hat, sondern bloß die Angaben von Patienten anführt. Zur Beleuchtung der von *Bircher* vorgebrachten Kritik möge aber der Befund dienen, den einerseits er, andererseits wir bei der Familie Bp. in Rapperswil erhoben haben. Wir haben (*H.* und *Kl.*) in diesem Hause Tränkungsversuche an Ratten vorgenommen, weil wir eine floride Kropfendemie unter den Kindern festgestellt hatten. *Bircher* hat die Familie nachuntersucht und nur zwei „kaum palpable Schilddrüsen, wovon eine sicher Pubertätsstruma“ gefunden. Da hiemit Behauptung gegen Behauptung steht, lag uns daran, unsere Diagnose von objektiver Seite nachprüfen zu lassen. Dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn Bp. konnten wir drei seiner Kinder in Zürich von Herrn Prof. *Sauerbruch*, Direktor der chirurgischen Klinik, Prof. *Feer*, Direktor der Kinderklinik und Dr. *Monnier*, Leiter der chirurgischen Abteilung am Kinderspital, untersuchen lassen; wir bringen eine Gegenüberstellung der von *Bircher*, von uns und von unseren Nachprüfern erhobenen Befunde:

Albert, 6jährig; *Bircher*: keine palpable Schilddrüse.

Wir: II (deutlich palpable und sichtbare, bereits sicher pathologische Schilddrüse.

Prof. *Feer*, Dr. *Monnier*: Deutliche Schwellung der Schilddrüsenlappen sichtbar; palpatorisch eine Vergrößerung fühlbar, beide Lappen zirka fingerdick: Diagnose: Struma parenchymatosa.

Prof. *Sauerbruch*: Bei leichter Reclination deutliche Verbreiterung des Halses. Rechts springt medial vom Innenrand des Sternocleido ein wurstförmiges, fast zweifingerdickes Gebilde hervor, bei der Palpation unten weich, oben aber fast knorpelhart. Der untere Pol reicht bis an die Thoraxapertur. Links ebenfalls eine diffuse Vergrößerung des Schilddrüsenlappens, weniger stark und ohne den harten Pol. Kein Mittellappen.

Diagnose: Struma parenchymatosa duplex praecipue dextra; umschriebener derber Knoten im rechten, oberen Pol.

Walter, neunjährig; *Bircher*: Schilddrüse nicht palpabel.

Wir: II—III (größere parenchymatöse Struma).

Prof. *Feer* und Dr. *Monnier*: Deutliche Anschwellung des Halses unterhalb des Kehlkopfes sichtbar, die beiderseits bis zum Außenrand der Sternocleido reicht. Palpation: Schilddrüse deutlich vergrößert, rechter Lappen daumendick, Isthmus kleinfingerdick, linker Lappen im unteren Teil auch daumendick. Diagnose: Struma parenchymatosa.

Prof. *Sauerbruch*: Bei leichter Reclination des Kopfes erscheint der Hals deutlich verkürzt und verbreitert. Vorderer Rand beider Sternocleido verwaschen, nur unten am Sternalansatz deutlich sichtbar. Palpation: Rechts daumenlange und -dicke wurstförmige, parenchymatöse Struma mit verdicktem, obern Pol. Links ebenfalls wurstförmige, über daumendicke Struma. Beide Drüsenhälften ragen in die Thoraxapertur hinein. Beim Schlucken steigt der verdickte Isthmus als rundlicher Tumor in die Höhe, so daß sein unterer Rand sichtbar wird. Diagnose: Doppelseitige Struma parenchymatosa mit vergrößertem Mittellappen.

Frieda, 16jährig, *Bircher*: Linker Schilddrüsenlappen gleichmäßig, nicht höckerig, mäßig vergrößert, wahrscheinlich Pubertätsstruma.  $\frac{1}{4}$  Seite später wird dieselbe Drüse als kaum palpable, sichere Pubertätsschwellung bezeichnet.

Wir: III (typische Struma) mit beginnender Knotenbildung.

Prof. *Feer* und Dr. *Monnier*: Deutliche Verdickung des Halses sichtbar, in sagittaler und frontaler Richtung deutliche Vorwölbung der Schilddrüsengegend.

Palpation: Beide Drüsenlappen sehr deutlich vergrößert, unterer Pol des rechten Lappens etwas derb, kleinhühnereigroß. Periode vor drei Wochen. Diagnose: Struma parenchymatosa.

Prof. *Sauerbruch*: Ausgesprochener Kropfhals, Rechter Sternocleido gar nicht, linker nur unscharf zu erkennen; Jugulum ausgefüllt, nur noch kleine Delle bestehend. Palpation: Große rechts- und linksseitige parenchymatöse Struma mit kleinem Mittellappen, der einen scharf umschriebenen, derben, fibrösen Knoten trägt. Diagnose: Struma parenchymatosa magna beider Lappen.

Es ergibt sich, daß die Nachprüfung unsere Diagnosen vollauf bestätigt hat. Dieses Beispiel dürfte am besten zeigen, wie die statistischen Untersuchungen *Bircher's* zu beurteilen sind.

Den experimentellen Befunden (Rattenversuchen) *Bircher's* haben wir so lange alle Beweiskraft abgesprochen, als sie nicht an einem kropffreien Orte bestätigt werden. Wir haben nämlich zeigen können (gleichzeitig und unabhängig erhoben *Landsteiner*, v. *Wagner* und *Schlagenhauser* ähnliche Befunde), daß an einem Kropfort die Versuchstiere auch ganz unabhängig vom Wasser Kropf bekommen. Ohne zu negieren, daß das Wasser gelegentlich auch die Kropfnoxe enthalten könne, mußten wir auf Grund unserer Versuche annehmen, daß die Erkrankungsursache auch auf anderem Wege in den Körper gelangen kann. So lange wir diesen Infektionsmodus nicht näher kennen und bei unseren Experimenten ausschließen (daher unsere Forderung, die Versuche in *kropffreien Ställen* zu wiederholen!), kommt er als wichtiger Versuchsfehler in Betracht und nimmt allen ohne Rücksicht hierauf ausgeführten Versuchen die Beweiskraft.

Da uns die von *Bircher* aufgestellte Theorie im ganzen noch unbewiesen schien, sind wir in unseren Arbeiten auf alle weiteren Hypothesen *Bircher's*,<sup>1)</sup> die sich auf Detailfragen beziehen, nicht näher eingegangen. Wenn wir dies hier tun, so geschieht es nur, weil hiedurch die Arbeitsweise *Bircher's* in helles Licht gestellt wird. Wir führen aus den Schriften *Bircher's* nur einige Stellen an, die für sich allein sprechen und keines Kommentars benötigen.

Aus S. 30 der unten angegebenen Arbeit geht hervor, daß *Bircher* seine „Dialyse“-Versuche unter anderem so vornahm, daß er Kropfwasser durch eine Dialysier-Membran gegen Luft „durchsickern“ (sic!) ließ. S. 32 schreibt *Bircher*, nachdem er festgestellt zu haben glaubt, daß zentrifugiertes Kropfwasser nicht mehr Kropf mache: „das Kropftoxin muß demnach eine Zustandsänderung erleiden, die nach unseren heutigen Kenntnissen aber nur bei einer Substanz im kolloiden Zustand herbeigeführt wird. Kristalloide Substanzen würden in einem solchen Falle (also durch Zentrifugieren!) nur ausgeschlagen (sic!) werden.“

Durch die Untersuchungen *Bircher's* über die kolloide Natur des Kropftoxins zieht sich ein Widerspruch, der dem Autor vermutlich infolge seiner irrigen Ansichten über die Grundeigenschaften der kolloidalen Lösungen entgangen ist. Aus den Zentrifugierungsversuchen müßte nämlich geschlossen werden, daß das Toxin ein Suspensionskolloid ist, da ja höchstens solche abzentrifugiert werden könnten (Serum, Eiweißlösung etc. kann man beliebig lange zentrifugieren, ohne daß sie „koagulieren“). Andererseits hat *Bircher* aber gefunden, daß Kropfwasser eine erhöhte Oberflächenspannung haben, die er auch auf das Toxin zurückführt. Nun mißt das Stalagmometer die Oberflächenspannung des Wassers gegenüber Glas und nicht gegenüber dem suspendierten Teilchen, die Suspensionen verändern die Oberflächenspannung des Wassers gegenüber Glas nicht; es müßten daher schon aus rein theoretischen Gründen entweder die Zentrifugierungsversuche oder die Stalagmometerversuche *Bircher's* unrichtig sein. Tatsächlich sind es beide, die Tierversuche aus den oben angegebenen Gründen, die Stalagmometermessungen von technischen Fehlern abgesehen schon darum, weil dieselben z. B. das neue Ruppertsweiler Wasser als kropffrei bezeichnen lassen, während *Bircher* jetzt selbst zugibt, daß es Toxin enthalten müsse.

<sup>1)</sup> Ausführlich dargelegt in *Bruns' Beitr. z. klin. Chir.*, Bd. 89, H. 1.

Zum Schluß noch eine letzte Probe aus einer *Bircher'schen* Arbeit: S. 92 der angegebenen Arbeit lesen wir: „Die Kropfnoxe ist mikroskopisch oder molekular dispers. Je größer die Zunahme der Molekular- oder Jondispersoide ist, desto intensiver wird auch ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus sein. Gerade aber die Jondispersoide könnten mit Radiumemanation beladen sein und auf diese Weise die intensivere physiologische Wirkung der Kropfwässer erzeugen helfen, während die Emanation selbst nur als *Conditio in Betracht* käme und nicht absolut kausal den Kropf erzeugen würde.“

Jeder wissenschaftlich Arbeitende wird einsehen, welchen Wert ähnliche Diskussionen, die in den Publikationen *Bircher's* viele Seiten einnehmen, für eine Frage haben können, die zu derartigen detaillierten Hypothesen nicht im entferntesten reif ist. Solche Hypothesen berühren um so peinlicher, wenn der betreffende Verfasser nicht einmal über die Grundlagen desjenigen Wissenszweiges, welchen er heranzieht, genügend orientiert ist.

Es sei schließlich bemerkt, daß *Bircher* in seinen letzten Arbeiten bereits die Möglichkeit zugibt, die Verbreitung des Kropfes könnte auch unabhängig vom Wasser durch Fäkalien kropfkranker Menschen etc. erfolgen. Gerade in dieser Richtung gehen unsere eigenen Untersuchungen. Wir haben in unserer Arbeit darauf hingewiesen, daß gewisse Beobachtungen für die Bedeutung lokaler Momente (Uebertragung der Erkrankung nach Art bakterieller Infektionen, eventuelle Rolle infizierten Bodens oder Wassers etc.) zu sprechen scheinen. Diese Annahme hat aber mit der hydrotellurischen Theorie, die *Bircher* trotz aller Gegenbeweise noch immer aufrecht zu halten versucht, nichts zu tun.

Als wir unsere Kropfstudien begannen, schien uns zwar die *Bircher'sche* Kolloidhypothese aus theoretischen Gründen von vornherein unhaltbar, wir glaubten aber, daß das von *Bircher* erbrachte epidemiologische und experimentelle Beobachtungsmaterial den Tatsachen entspricht. Dies hat uns sogar veranlaßt, unsere Versuchsanordnungen vielfach nach den von *Bircher* aufgestellten Gesichtspunkten anzuordnen. Im Laufe unserer Untersuchungen haben wir immer mehr eingesehen, daß unsere Annahme irrig war. Dadurch wurden wir gezwungen, die Arbeiten *Bircher's* nachzuprüfen und haben hiebei zu unserem großen Erstaunen fast überall entgegengesetzte Resultate erhalten.

Unsere Ausführungen zeigen, daß die von *Bircher* als Beweise seiner Theorie gemachten Angaben unwissenschaftlich sind und den Tatsachen nicht entsprechen. Die Kropfforschung wird dieselbe in Zukunft nicht weiter zu berücksichtigen brauchen. Damit ist auch für uns die Diskussion mit Herrn *Bircher* abgeschlossen.

## Vereinsberichte.

### XIII. Kongress der Deutschen orthopädischen Gesellschaft am 13. und 14. April 1914 in Berlin.

Der Kongreß muß dieses Jahr zum ersten Male auf zwei Tage ausgedehnt werden, weil die große Anzahl der Vorträge seine Durchführung an einem Tage längst nicht mehr gestattet. *Gocht* bespricht die Technik der Arthrodese der einzelnen Gelenke. An der Schulter legt er das Akromion durch den Deltoides hindurch frei, den Kopf ebenfalls, spaltet nun den Kopf in sagittaler Richtung und legt das angefrischte Akromion in den Spalt des Kopfes. Bei der Hüfte empfiehlt er den *Ludloff'schen* Schnitt auf den durch maximale Abduktion unterhalb der Adduktoren vorgewölbten Kopf als zweckmäßig zur Freilegung der Pfanne. Für das Knie hat sich ihm der Längsschnitt durch die Patella und ihre Sehne bewährt. Die Arthrodese des Handgelenkes ist nach *Spitzzy* notwendig, wenn eine Lähmung nur die Extensores carpi noch intakt gelassen hat, die zur Beugung der Finger benutzt werden sollen. Dann macht er die Fixation des



Handgelenkes vermittelt einer Spange der Tibia, die subperiostal der ulnaren Seite des Handgelenkes angelegt wird. Auch der Daumen muß fixiert werden, aber ja in Opposition. *Wollenberg* benutzt zur Arthrodese des Kniegelenkes die Patella, die er so zuspitzt, daß ihre schrägen Flächen auf ähnlich abgeschrägte Flächen von Femur und Tibia fallen: sie drängt sich wie ein stumpfer Keil zwischen Femur und Tibia. *Wittek* benutzt zu Arthrodese Knochenaspähne ohne Periost, die er als Bolzen einschlägt. Sie müssen aber von Periost nach der Fixation bedeckt werden, um einzuheilen, und aus der ganzen Dicke des Knochens bis zur Spongiosa entnommen sein. Am Ellbogen hat er das Verfahren so ausgeführt, daß er den Spahn zwischen Radius und Humerus schräg über das Gelenk legt, um es rechtwinklig zu fixieren. An der Hand wird eine Rinne auf dem Radius bis in den dritten Metacarpus gelegt. Im Röntgenbild sieht man oft in diesen Spähnen helle Partien, die für die Frakturierung derselben sprechen. An diesen Stellen bildet sich dann später ein Knochenwulst neu. Den Eintritt der Fraktur hat er nie beobachten können. *Bade* will Arthrodese und knöcherne Ueberbrückung nicht indifferent angewendet wissen. Sind die Knochen brüchig, wie bei ausgedehnten Lähmungen fast immer, so muß man überbrücken, sind sie fest, so kann man sich mit Arthrodese begnügen. *Schulze* macht am Fuß immer eine Knochenplastik, wenn er das Gelenk fixieren will und zwar schiebt er einen Spahn der Tibia in eine Rinne des Tarsus direkt nach unten hinein. *Christen-Bern* hält auf Einladung des Vorstandes der Gesellschaft einen Vortrag über: Die Entstehung der Diaphysenbrüche auf Grund der Festigkeitslehre. Das Wesentliche des Vortrages ist in seinem auch hier empfohlenen Buche enthalten. *Cramer* spricht über die Spina bifida occulta, die oft nur durch Fußdeformitäten auffällt. Klumpfuß und Hohlfuß kommen sowohl bei Spina bifida, als bei Syringomyelie, als die auffallendste Erscheinung vor, die erst die Aufmerksamkeit auf das Nervensystem lenken. Die Hypertrichose ist nicht immer vorhanden, wohl aber immer Druckschmerz an der Stelle der abnormen Oeffnung des Sakralkanals. Er hat die Deformität der Füße korrigiert und die Oeffnung der Spina nachgesehen, um dort die Verwachsungen des Duralsackes mit der Umgebung, die durch Zerrung die Nervenstörungen und die Deformitäten verursachten, zu lösen und den Reiz durch Verschluß der Oeffnung zu heben. Es eignen nur frische, progrediente Fälle sich zur Operation, bei alten erreicht man nichts mehr. Er fand Stränge, die sich entweder durch eine präformierte Oeffnung oder aus den foramina intervertebralia heraus in die Umgebung erstrecken und Zerrungen veranlassen. Die Spasmen und das *Babinski'sche* Symptom verschwinden und der Fuß bleibt korrigiert, ohne Neigung zum Rückfall. *Werndorff* erinnert daran, daß das Bettnässen oft mit Plattfüßen vergesellschaftet ist, und rät zu dem Versuch, das Bettnässen durch die Operation der Spina bifida occulta zu heilen. *Schanz* spricht über Ankylosenoperationen. Er machte ein Ellbogengelenk mobil durch Implantation von Unterhautfettlappen zwischen die zugeschnittenen Gelenkenden, von beiden Seiten her, in zwei Akten, in sechs Wochen Abstand. Eine Nachbehandlung ist dabei unnötig. Bei einem Knie ist ihm die Mobilisation gelungen durch Zwischenlagerung des subkutanen Gewebes zwischen die Knochen und namentlich auch unter den Quadriceps, dessen Verwachsung den Erfolg vollkommen aufheben würde. *Deutschländer* macht darauf aufmerksam, daß die Weichteile der Gelenke sich immer ausstoßen bei Transplantationen, man also bis heute nur Knochen und Knorpel transplantieren kann. Es wird im Verlauf der Diskussion mit Recht bezweifelt, daß ein Patient mit einem Schlottergelenk des Knies besser daran ist, als mit einem steifen Knie. Eine Mobilisation der Hüfte soll auch nur vorgenommen werden, wenn beide Gelenke steif sind. *Biesalski* hat mit Transplantationen junger Knochen bei Mobilisationen keine Erfolge bei Kindern gehabt: das junge Periost bildet eben um alles herum Knochen. *Kölliker* bittet, die Aetiologie der Ankylosen nicht zu vergessen: bei Tuberkulosen muß

man jedenfalls froh sein über die Ankylose und nicht daran rühren und *Ludloff* warnt auch vor Mobilisationsoperationen bei Osteomyelitis. Eine Erklärung des Auftretens der Rachitis sucht *Jansen* darin, daß alle energisch wachsenden Zellen auf Infektionen sehr empfindlich sind. Besonders energisch ist das Wachstum der Epiphysenzellen, die deshalb durch jede Infektionskrankheit geschädigt werden. Jede Zelle geht durch das Stadium der Teilung, der Vergrößerung in das der Differenzierung über. In diesem Stadium werden die Zellen der Epiphysen geschädigt und bilden dann die Unregelmäßigkeiten, die wir bei Rachitis sehen. Bei ischämischen Kontrakturen hat *Schultze* Muskellappen mit den zugehörigen Nerven, nach dem Vorgang von *Goebell* transplantiert, in einem Fall mit Erfolg, in zwei anderen Fällen haben sich die Lappen ausgestoßen. Man muß den Lappen durch die Faszie ernähren lassen. Die kontrahierten Muskeln sind zuerst quer zu durchschneiden, damit man sich Rechenschaft geben kann über die Größe des Transplantates. Von *Drehmann* wird die schräge Durchschneidung der Muskeln, von *Gocht* die Resektion des Carpus als zuverlässiger und einfacher empfohlen. *Stoffel* bringt neue Studien über die Ischias, die nie den ganzen Nerven, sondern nur einzelne Faserbündel betreffe, also als solche gar nicht existiere. Meist ist der Nervus cutaneus lateralis ergriffen, seltener der medialis. Ueber die sogenannten Geburtslähmungen spricht *Peltesohn*, der wahre und falsche unterscheiden will. Sie beruhen nur teilweise auf Nervenlähmungen, häufig handelt es sich um Epiphysenlösungen. Am Röntgenbilde sieht man in späteren Jahren den Kopfkern nach außen abgewichen und eine Niederlegung des unteren Pfannenrandes. *Fink* glaubt, daß es sich da auch um Folgeerscheinungen gehandelt habe, man darf sich nur auf ganz frische Fälle stützen und da glaubt er, daß man meist eine echte Lähmung finden werde, die von Kontrakturen gefolgt sei. *Spitzzy* rät, immer den Plexus freizulegen, an welchem sich dann oft Einschnürungen zeigen werden. Uebrigens gebe es sicher verschiedene Ursachen für diesen Symptomenkomplex. *Stettiner* behandelt sie immer mit senkrechter Extension, die auch die echten Lähmungen günstig beeinflusst. Ueber das *Friedmann'sche* Tuberkulin sprechen sich *Boehm* und *Bade* ungünstig aus: Keine sichere günstige Beeinflussung des Falles, sehr starke Reaktionen, manchmal direkte Verschlimmerungen. *Albee-New-York*, der dem Kongreß auf Einladung über seine Knochentransplantationen berichtet, bespricht zuerst die Methodik derselben. Er benutzt zu Fixation der an Spondylitis erkrankten Wirbelsäule Spangen der Tibia, die er durch ein spezielles Instrumentarium, eine elektrische Säge mit kreisrundem einfachem oder doppeltem Blatt aus den Knochen unter Mitnahme der ganzen Dicke desselben bis auf das Mark entfernt. Die Spange wird dann in die gespaltenen Dornfortsätze der dem erkrankten naheliegenden Wirbel eingelegt und durch Nähte fixiert. Er hat diese Methode bei den verschiedensten Indikationen zur Fixation von Knochen der Extremitäten benutzt in 250 Fällen. Mit der Ruhigstellung bei Spondylitis durch diese Operation ist er sehr zufrieden. Der Eingriff wird von *Erlacher* empfohlen. *Spitzzy* hält die Methode für schonender, als diejenige von *Hipp*, der die Dorne niederklappt und in dieser Lage miteinander verbindet. In einem gewissen Gegensatz zu der Fixation der Wirbel bei Spondylitis steht die Tatsache, daß *Fröhlich* in fünf Fällen sich genötigt sah, zur Heilung der Lähmung und der Spondylitis, die Laminektomie zu machen, von denen zwei vollkommenen Rückgang der Lähmungen zeigten. Auch *Arnd* hat sechsmal die Laminektomie wegen Lähmungen gemacht und in zwei Fällen von Paraplegie und zwei Fällen von lokalisierter Lähmung Heilung erzielt, während in zwei weiteren Fällen die Operation zu spät kam, da das Mark vollkommen zerstört war. *Fink* macht auf ein Symptom der Spondylitis aufmerksam, das in einer dem Abszeß entsprechenden Dämpfung auf dem Rücken besteht, ein Symptom, das sich nach *Arnd* regelmäßig findet, wenn

der Abszeß die Wirbelsäule überschreitet. Von *Schede* wird hervorgehoben, daß die Priorität des *Albee'schen* Verfahrens eigentlich *Lange* zugehöre, der zuerst die Schiene subkutan verlegt hat durch Vernähung einer Stahlspange mit den Wirbeldornen. *Biesalski* bespricht die physiologischen Verhältnisse der Sehnen in Bezug auf ihre Mechanik. Er hat die Wirkung der Fußsehnen untersucht und findet, daß wir sehr vorsichtig sein müssen bei den Transplantationen, weil die Wirkungen der verschiedenen Sehnen sich ergänzen, die Wirkung mancher noch ganz falsch aufgefaßt wird, so daß unsere Korrekturen oft nicht das erreichen, was wir erwarten. Die Synergie der Muskeln erlaubt ihnen einerseits oft, sich gegenseitig zu ersetzen, andererseits ist die Wirkung ähnlich gelagerter Muskeln oft weit different. Die Einzelheiten des Vortrages werden genau referiert werden, wenn die Arbeit im Druck erschienen sein wird. *Biesalski* verlangt für eine wirk-same Transplantation außerdem, daß die verpflanzte Sehne, wenn irgend möglich in der Scheide der Sehne verlaufe, die sie ersetzen muß. Nur dann kann man mit der erwarteten Funktion und mit dem Wegfall von Verwachsungen rechnen. *Stoffel* kommt auf Grund seiner exakten Untersuchungen zur Bestätigung verschiedener teilweise nur theoretisch vorausgesetzter Tatsachen. Je nach dem Zug, dem ein Muskel ausgesetzt ist, besitzt er mehr oder weniger elastische Bestandteile und Sehnengewebe. Der Muskel besitzt in der Ruhe keinen Tonus, auch in der Mittelstellung nicht. Ein Kraftspender soll nie in gedehntem Zustand fixiert werden, denn er kann doch die Form des Fußes nicht beeinflussen, die vorher mechanisch hergestellt werden muß. Eine Sehne eines gelähmten Muskels gibt stets nach, man darf sich auf sie nicht verlassen. Zur Abschätzung der Kraft des Muskels genügt die Kenntnis seines Gewichtes oder die Zählung seiner Nervenfasern (die natürlich der Anatom zu bestimmen hat). Nach diesen Grundsätzen aufgestellte Operationspläne haben Aussicht auf Erfolg, müssen aber immer noch während der Operation revidiert werden können. *Erlacher* hat die anatomischen Verhältnisse der transplantierten Muskeln untersucht und gefunden, daß nach vier bis fünf Tagen die Nervenendplatten regelmäßig zugrunde gehen. Ein Muskellappen kann aber von einer gesunden Muskelgrundlage aus wieder innerviert werden.

Freie Muskellappen degenerieren zuerst vollkommen; nach drei Wochen beginnt die Innervation, und das Gewebe regeneriert unter dem Einfluß der Inner- vation. Doch bezogen sich seine Experimente auf ganz kleine Stücke. Eine freie Nerventransplantation hält er noch für unmöglich. *Spitzzy* hält auch dafür, daß die Sehnentransplantation am besten durch die Sehnenscheiden zu machen ist. Sehr zu achten ist auf die Erhaltung der Schleimzellen der Sehnen, deren Zer- störung durch Austrocknen zu vermeiden ist. Nicht zu vergessen ist aber, daß die Funktion die Scheide bilden kann, deshalb muß die Sehne auch möglichst früh in Funktion treten. Keine Dehnung der transplantierten Sehnen! Gips nur einige Tage, dann Klebbinden als einzigen Verband. *Erlacher* hat eine Hyper- neurotisation von Muskeln versucht und *Heineke* hat durch Einpflanzung eines Nerven in einen gelähmten Muskel den Muskel wieder funktionsfähig machen können. Nach 14 Tagen sieht man eine Reaktion und nach vier Wochen ist der ganze Muskel erregbar. Auch Muskeln, die drei Monate lang gelähmt gewesen waren, werden wieder zur Erregbarkeit gebracht. Eine Hyperneurotisation eines Muskels ist ihm nicht gelungen: der Muskel reagiert auf Reizung des neu ein- gepflanzten Nerven nur in der Umgebung der Einpflanzung, nie in toto, während er auf Reizung seines eigenen Nerven in toto antwortet. In der weitern Diskussion wird darauf aufmerksam gemacht, daß man bisher trotz der Fehler schöne Erfolge gehabt hat. Die Sehnen seien doch nicht alle verwachsen, auch wenn sie nicht durch Scheiden gelegt worden seien. *Rehn* habe ja sogar mit Erfolg Sehnen durch zusammengedrehte Haut, die von der Epidermis befreit worden war, ersetzt, er habe also ein Gewebe benutzt, das sehr leicht Verwachsungen eingeht. Offenbar

haben wir unsere Erfolge nicht alle verdient, die Natur hat sich dem Arglosen als gütige Mutter bewährt und Verwachsungen vermieden, wo sie leicht auftreten, Lähmungen verhindert, wo wir sie durch Ueberdehnung der Kraftspender verursacht haben sollten. *Schultheß-Zürich* spricht über das *Abbot'sche* Verfahren der Skoliosenbehandlung in fixierter kyphotischer Stellung. *Abbot* verwechselt die Aetiologie der Kyphose mit dem Mechanismus derselben, und vermehrt die Torsion der Wirbelsäule durch seine Kyphosierung, während jede Detorsion die Kyphose streckt. Eine Ueberkorrektur wird durch das Verfahren nie erreicht, nur eine Steigerung der kompensatorischen Krümmungen. Das *Abbot'sche* Verfahren scheint ihm nur tauglich bei den einfachen Dorsalskoliosen. *Schede* erklärt, daß nach den Untersuchungen der *Lange'schen* Klinik eine Mobilisierung der steifen Partien nicht stattfindet. Die einfache Extension leistet nicht weniger, als das *Abbot'sche* Verfahren. Die Stellung läßt sich eben bessern, ohne Druck auf die Rippen. *Spitzzy* bemerkt, daß die äußere Form höchstens etwas besser wird. Der Gedanke, daß der runde Rücken gegen Skoliose schütze, ist nur für den starren, runden Rücken richtig, für den schlaffen nicht. Damit scheint das *Abbot'sche* Verfahren, das der Autor vor einem Jahr selbst in Berlin auf Einladung der Gesellschaft hin, darstellte, schon wieder viel von seinen guten Eigenschaften verloren zu haben. *Wilms* behandelt den Plattfuß durch eine Ankylosenbildung zwischen Talus und Naviculare und setzt den dabei gewonnenen Knochenkeil zwischen Talus und Cuboid ein. Durch Verlängerung des äußeren Fußrandes wird der innere gehoben. In letzter Zeit hat er darauf verzichtet, innen etwas wegzunehmen, sondern beschränkt sich darauf, ein Stück Fibula oder Tibia in eine keilförmige Osteotomie des Calcaneus auf der äußeren Seite einzulegen. *Kausch* wendet ein etwas umständliches Verfahren an: er schneidet einen quer gestellten Keil aus dem Talus und einen zweiten, der seine Basis oben trägt, aus dem Naviculare, dann verkürzt er die Sehnen der beiden Tibiales und macht noch die Tenotomie der Achillessehne. *Streißler* macht eine bogenförmige Osteotomie durch Talus und Calcaneus, und bildet so ein Kugelgelenk, in welchem er die Korrektur vornimmt. Gipsverband für sechs Wochen. Für *Perthes* ist die normale Belastung das wichtigste die Adduktion des äußeren Fußrandes. Er empfiehlt deshalb die Wegnahme eines Keiles aus dem naviculare, den er in das Calcaneum einsetzt. Die Peroneussehnen müssen dabei verlängert werden, die Sehne des Tibialis wird an das naviculare fixiert. Im Gegensatz zu diesen Rednern warnt *Jansen* vor Operationen am Skelett bei Plattfuß: die Sehnen allein sollen imstande sein, den Fuß zu korrigieren, ein Standpunkt, der sonst von niemandem geteilt wird. *Schanz* hat wieder die Stützpunkte des Fußes untersucht und gefunden, daß die Metatarsalknochen, da sie sowohl in einem nach vorn, als in einem nach oben convexen Bogen angeordnet sind, alle an der Belastung teilnehmen, die äußeren bei horizontaler Stellung des Fußes, die mittleren beim Abwickeln. *Krukenberg* korrigiert den Plattfuß, indem er die Patienten zwingt, auf einer Rolle, die in der Mitte der Sohle befestigt ist, zu gehen und ihnen gymnastische Uebungen empfiehlt, die darin bestehen, daß sie auf den Fußspitzen zu tänzeln haben. Die Reposition der kongenitalen Hüftgelenkluxationen ist in 10—30% der Fälle unmöglich auf unblutige Weise durchzuführen. Er operiert von dem *Ludloff'schen* Schnitt aus: unter den Adduktoren. Die Erfolge sind aber ungleich. Ueber coxa valga und coxa vara spricht *Schultheß*, die erstere kommt bei Lähmungen der Glutaei regelmäßig vor, die zweite auch bei einem nie belasteten Beine, wenn die Fascia lata einen Druck ausüben konnte. Der Klumpfuß weist oft eine starke Innenrotation auf, die *Magnus* durch einen Verband bekämpft, indem er beide Füße, maximal auswärts rotiert, auf eine Schiene spannt.

### **Gesellschaft der Aerzte in Zürich.**

#### **8. ordentliche Wintersitzung, Samstag, den 7. Februar 1914 in der chirurgischen Klinik.<sup>1)</sup>**

Präsident: Prof. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

Privat-Dozent: Dr. *H. W. Maier*: **Psychiatrische Indikationen der Sterilisation und Kastration** (erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt).

*Diskussion*: Frl. Dr. *Anna Heer* (Autoreferat) legt Protest ein gegen die von Spezialärzten und Armenpflegen an den Gynäkologen gestellte Zumutung, eine gesunde Frau sei wegen beim Mann vorhandener Epilepsie, Psychopathie, Trunksucht etc. zu sterilisieren. Logischerweise ist in solchen Fällen die Sterilisation des kranken Ehemannes anzustreben und die öffentliche Meinung für diese Auffassung zu gewinnen.

Dr. *Häberlin* hat vor Jahren einmal hier über diese Frage referiert. Er kann sich auch nicht befreunden mit Indikationen aus sozialen Gründen, sondern verlangt strenge Indicationen wie beim künstlichen Abort.

Prof. *Feer* verspricht sich auch Besserung, wenn Gesundheitsatteste für Eingehen einer Ehe nötig wären.

#### **9. ordentliche Wintersitzung, Samstag, den 21. Februar 1914 in der chirurgischen Klinik.<sup>1)</sup>**

Präsident: Prof. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

##### **1. Dr. Th. Nägeli: Demonstration über Anomalien der Wirbelsäule. (Autoreferat.)**

Es handelt sich um drei Fälle sog. *Schalt-* oder *Keilwirbel*. Man versteht darunter nur halbseitig zur Entwicklung gelangte Wirbel, die als Zeichen ihrer Vollwertigkeit immer die zugehörige Rippe oder deren Aequivalent aufweisen. Meist sind diese Wirbel in Form eines Keiles zwischen die andern eingeschoben. Sie können ihre Selbständigkeit bewahren, können aber auch ganz mit einem der Nachbarwirbel verschmelzen. Solche Keilwirbel führen zur Abknickung der Wirbelsäule, wodurch meist kurzschenklige Skoliosen entstehen. Die Diagnose solcher, früher meist unter die Gruppe der habituellen Skoliosen aufgeführten Formen, läßt sich mit Sicherheit nur durch das Röntgenbild stellen.

Demonstration einer 20jährigen Patientin, die in Höhe des dritten Brustwirbels rechts einen Schaltwirbel aufweist, auf der rechten Seite zwölf, auf der linken nur elf Rippen besitzt.

Anschließend daran werden die Bilder eines andern Patienten demonstriert, der rechts in Höhe des zehnten Brustwirbels den defekten Wirbel zeigt; sowie ein anatomisches Präparat aus der Sammlung des anatomischen Institutes Zürich, wo die Abknickung durch einen Keilwirbel in der Lumbalregion zu stande gekommen ist.

##### **2. Dr. Richard Scherb: (Autoreferat.) Ueber die kongenitale Lumbalskoliose.**

Von 128 bis Ende 1913 in der Anstalt Balgrist (Direktor: Prof. Dr. *W. Schulthess*) wegen Rückgratverkrümmungen behandelten Patienten wurden bei 31 wegen Verdachts auf Asymmetrien an der lumbosacralen Grenze Röntgenbilder gemacht. 29mal (6 Knaben, 23 Mädchen) wurde der Verdacht bestätigt in dem Sinne, daß eine oder mehrere der folgenden Symmetriestörungen zu finden waren: 1. Assimilation des fünften Lendenwirbels,

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 15. März 1914.

2. Assimilationstendenz, 3. Spaltung der Proc. spin. am fünften Lendenwirbel und ungleiche Entwicklung seiner Wirbelbogen, 4. Höhendifferenzen am Körper des fünften Lendenwirbels und 5. Höhendifferenzen an den übrigen Lendenwirbelkörpern, verglichen mit dem fünften Lendenwirbel. Auffallend ist nun die große Zahl von Höhendifferenzen und die Verteilung dieser an den Körpern der fünften Lendenwirbel: Bei den Knaben sind links zwei, rechts drei, bei den Mädchen links 19, rechts zwei niedriger.

Wäre die Höhendifferenz zu ungunsten der linken oder rechten Seite in der Mehrzahl der Fälle mechanisch-statistisch bedingt, so müßte die Form der Lumbalskoliosen, genauer gesagt die Form der einzelnen Wirbel bei der statischen Lumbalskoliose sich einem gewissen Typus nähern, entsprechend den asymmetrischen statischen Bedingungen, welche wohl auf *mehrere* Wirbel in *gleichem* Sinne wirken müßten. (Die Maße der spin.-ant.-super. und spin.-post.-super. gaben bei dem rechnerisch verwerteten Material keine Differenzen der Beckeneinengungen, welche die beobachteten starken Asymmetrien der fünften Lendenwirbel bedingen konnten. Es sind im ganzen sechsmal höchstens 5° vorn und einmal 3—4° hinten, mit dem Nivellierzirkel bzw. -trapez gemessen, gefunden worden! Wir hätten also über *große* Wirbelsäulenabschnitte sich erstreckende seitliche Abweichungen zu erwarten. Der vierte Lendenwirbel, so sollte man erwarten, würde bei statischer Genese eine dem fünften Lendenwirbel korrespondierende Asymmetrie zeigen. Der Vortragende hat daher die Höhendifferenzen der andern Lendenwirbel mit denen des fünften verglichen und die zweite bemerkenswerte Tatsache konstatiert, daß die Korrespondenz der Asymmetrien zwischen viertem und fünftem auffallend häufig (in 16 Fällen) fehlt.

Es ist a priori kein mechanisches Moment denkbar, welches auf der ganzen linken Seite des Körpers stärker wirkte; bestände es, und zwar als Muskelzug oder als Druck, so müßte die überwiegende Mehrzahl aller Skoliosen entsprechend der qualitativen Gleichförmigkeit der supponierten mechanischen Ursache *einen* bestimmten Typus mehr oder weniger ausgesprochen aufweisen; wenn eben nicht die Stauchmöglichkeit einer Seite am fünften Lendenwirbelkörper in dessen Anlage bedingt ist. Nach dem Vortragenden spricht doch vieles dafür, daß die Höhendifferenz zwischen rechter und linker Hälfte am fünften Lendenwirbelkörper primär auf embryonale Unterschiede zurückzuführen sein wird und zwar auf Verschiedenheit in der Keimanlage. Es genügt vielleicht in diesen Fällen, daß die Knochensubstanz in einer Wirbelhälfte wohl in *gleichem Umfang*, aber *geringerer Masse* angelegt wäre, mit andern Worten, daß die geringere Dichtigkeit auf der später zusammensinkenden Seite mangelndem formativem Können entspräche, worauf dann *intra vitam* die Stauchung der an Knochensubstanz ärmern Seite erfolgen würde.

Daß die Höhendifferenz am fünften Lendenwirbelkörper auf rachitischem Prozesse beruhend zu denken wäre, mag für einen kleinen Teil derjenigen Fälle stimmen, welche noch andere Zeichen von Rachitis aufweisen. Warum sollte diese sich aber im Bereich *eines* Knochenkerns, und zwar mit Vorliebe des *linken* isoliert festsetzen?

Der Vortragende zeigt im Diapositiv eine mechanisch, durch Verkürzung des rechten Beins um 6 cm bedingte Skoliose einer Lumbalwirbelsäule, verglichen mit solchen, welche Höhendifferenzen am fünften Lendenwirbel aufweisen, ferner Röntgenbilder (z. T. aus dem Orthopädischen Institut Zürich) von Wirbelsäulen mit numerischen Variationen, Assimilationen, Defekten, Spondylolisthesis.

*Diskussion:* Prof. Schulthess. (Autoreferat.) Aus den Mitteilungen der Herren Vortragenden geht von neuem hervor, daß die angeborene Skoliose

immer mehr an Bedeutung gewinnt. Die Zahl der angeborenen Skoliosen ist aber doch nicht so groß, daß man die große Masse der Skoliosen, die man als habituelle zu bezeichnen gewohnt ist, so wie *Böhm* seinerzeit vorgeschlagen hat, als kongenitale aufzufassen genötigt wäre. Der Begriff der habituellen Skoliose ist zwar ein äußerst schwer definierbarer und ist in den letzten Jahrzehnten von den meisten Orthopäden verlassen worden. Die einen verstehen darunter solche Skoliosen, welche durch eine habituelle Haltung entstehen, andere dagegen diejenige Form, welche die am häufigsten beobachtete ist, rechts convex dorsal, links convex lumbal. Diese beruhen meist auf Rachitis und können keineswegs durchweg durch kongenitale Veränderungen erklärt werden. Auch sind es nicht die seltener beobachteten congenitalen Keilwirbel, welche die größte Zahl zu den kongenitalen Skoliosen liefert, sondern es sind die an der lumbo-sakralen Grenze liegenden Veränderungen. Wiederum nicht die schweren Formen, sondern die leichteren. Sie haben in den von Herrn Dr. *Scherb* Ihnen in Projektionsbildern demonstrierten Reihe von Veränderungen des vierten und fünften Lendenwirbels gesehen, daß hier alle möglichen Variationen des Grades vorkommen, je nachdem der fünfte Lendenwirbel, bezw. der erste Kreuzbeinwirbel auf der einen Seite mehr Kreuzbeinwirbel- bezw. Lendenwirbelcharakter zeigt (Assimilationswirbel). Was die Form der Lendenskoliosen anbetrifft, so ist Ihnen bekannt, daß es sich meistens um linksconvexe Biegungen handelt. Wie in der Brustwirbelsäule die rechtsconvexen, so überwiegen in der Lendenwirbelsäule die linksconvexen; mit Abknickung nach links über dem Kreuzbein. Auf Grund der Analyse der beschriebenen Fälle fügt nun Herr Dr. *Scherb* hier ein neues Moment bei, welches die Häufigkeit dieser Linksabknickung erklärt: Das wäre eben die mangelhafte Entwicklungsfähigkeit der linken Hälfte. Es würde demnach dieses Kausalmoment in die Reihe der übrigen Ursachen (Rechtshändigkeit, Aortenabflachung, Atmungseinflüsse) noch aufzunehmen sein, welche für die Linksabknickung bis jetzt beigezogen worden sind. Es ist keine Frage, daß die bisherigen Erklärungen eben doch nicht ganz nach allen Seiten befriedigend sind.

Bemerkenswert für die heutige Demonstration sind ferner die Fälle von Spondylolisthesis aus dem jugendlichen Alter. Die Spondylolisthesis war früher nur den Geburtshelfern bekannt. Sie haben heute gesehen, daß im Kindes- und adolescenten Alter die Fälle doch nicht ganz selten zur Beobachtung kommen. Herr Kollege *Baer* hat einen beobachtet, unter den heutigen Bildern sind zwei Fälle (die Bilder des 14jährigen Mädchens wurden von Herrn Dr. *Suter* aufgenommen). Es steht gegenwärtig noch ein 13jähriges Mädchen mit einer leichteren Form in unserer Beobachtung. Bemerkenswert ist ferner der eigentümliche Fall von halbseitigem Fehlen des ersten Kreuzbeinwirbels, wodurch eine Spondylolisthesis incompleta asymmetrica zu Stande kam. Alle diese Fälle zeigen, welche wichtige Rolle der fünfte Lendenwirbel in der Aetiologie der Wirbelsäulendeformitäten spielt. Da die letztern meist im Alter von 12—20 Jahren zur Beobachtung kommen, so möchte man beinahe neben den speziell für Spondylolisthesis bekannten angeborenen Veränderungen der Bogenstücke noch an die Mitwirkung eines epiphysären Prozesses denken, ähnlich wie er sich bei Entstehung der Coxa vara in der Epiphyse des Femurkopfes abspielt und dort nicht selten zu der sogenannten Epiphysiolysis capit. femor. führt. Dieser Zusammenhang muß weiteren Untersuchungen vorbehalten werden.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch auf die traumatischen Fälle von Spondylolisthesis aufmerksam machen, welche entstehen, wenn der Körper im Hüftgelenk maximal nach vorn gebeugt wird, sodaß Beine und Rumpf taschenmesserartig zusammengeklappt werden. Wir haben eine solche Verletzung

bei einem Unfall eines Liftmonteurs beobachtet, welcher oben auf dem Lifte sitzend, durch Aufsteigen des Lifts an der Decke zusammengepreßt wurde, aber glücklicherweise bevor er erstickte, aus dieser bösen Lage befreit werden konnte. Aehnliche Verletzungen sind von Bergleuten beschrieben, welche bei sitzender Arbeit im niedrigen Schacht von herabstürzenden Gesteinmassen zusammengedrückt wurden.

3. Prof. *Sauerbruch* demonstriert einen 32jährigen Mann mit **Hypophysiosis-Tumor**. Der Mann war halb bewußtlos im Walde aufgefunden und in die chirurgische Klinik transportiert worden. Es erholte sich bis zum andern Tag soweit, daß eine Anamnese aufgenommen werden konnte. Die ersten Symptome reichen 2—3 Jahre zurück: Impotenz. Abnahme der Sehschärfe, weshalb er seinen Beruf als Sticker aufgeben mußte. Die Hände wurden klobig, er nahm an Gewicht zu. Schon vor zwei Jahren wurde von einem Augenarzt eine bitemporale Hemianopsie festgestellt. Das Röntgenbild zeigt eine mächtige Erweiterung der Sella Turcica. Druckpuls. Atrophie der Hoden besteht nicht. Die Hirndrucksymptome gehören nicht zum gewöhnlichen Bild; vielleicht handelt es sich um einen sehr großen Tumor, und zwar wegen des langsamen Verlaufes um eine Adenom- oder Cystenbildung.

Dr. *Hottinger* fragt nach der Harnfunktion.

Prof. *Sauerbruch*. Harnfunktion normal, auch Blutbild kaum verändert.

4. Dr. *O. Steiger*. Pathologie der Leberfunktionen und funktionelle Prüfungsmethoden. (Erscheint in extenso im Corr.-Blatt.)

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung, 12. Februar 1914.<sup>1)</sup>

Präsident: Dr. *H. Meyer*. — Aktuar: Dr. *v. Sury*.

1. Dr. *Markees*: Nachruf für Dr. *J. J. A. Bischoff*.

2. Dr. *A. Müller*: **Ueber Prostataatrophie** (erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt).

*Diskussion*: Dr. *F. Suter* macht darauf aufmerksam, daß die Begriffe über Prostataatrophie durchaus umzuwerten sind, entsprechend den modernen Anschauungen über die Hypertrophie, wie am Urologenkongreß in Berlin 1913 sehr deutlich klargelegt wurde. Es gibt keine Prostatahypertrophie, sondern das was wir unter diesem Begriff zusammenfassen, ist eine Adenombildung der suburethralen Drüsen, die zwischen Prostata und Blasenboden liegen. Wir enukleieren nie die Prostata, sondern diese Adenome. Unmöglich ist es, eine normale Prostata zu enukleieren, noch unmöglicher, eine atrophische; das was als atrophische Prostata beschrieben wurde, sind eben diese Adenome, die in allen Größen vorkommen. Bald sind es nur zwei kleine seitliche Knoten von kaum Bohnengröße, bald ist ein etwas größerer Mittellappen da, an den sich die Seitenlappen anschließen; diese enukleierten Gebilde simulieren Prostataform, sind aber nicht die Prostata.

Für die Atrophie sind nun die sogenannten senilen Atrophien von den andern, die schon bei jugendlichen Individuen vorkommen, pathologisch, anatomisch und therapeutisch zu trennen.

Die sogenannten senilen Atrophien sind wohl Atrophien der Prostata, d. h. des drüsigen Anteils des Organs, aber das für die Retention und das Krankheitsbild Wesentliche sind die suburethralen kleinen Adenome, die in der atrophischen Drüse oder zwischen ihr und dem Sphinkter vesicæ oder

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 12. März 1914.



im Sphinkter sitzen. Diese Atrophien gehören also zu den Hypertrophien. Für diese Fälle paßt die Enukleation der Adenome und zeitigt vorzügliche Erfolge. Diese „kleinen Hypertrophien“ zeichnen sich dadurch aus, daß sie starke Distension der Blase machen und schwierig aus der geschrumpften Umgebung zu entfernen sind. Die großen Adenome (die Hypertrophie alter Bezeichnung) machen viel häufiger Reizsymptome, führen weniger leicht zu den großen Distensionen und sind leichter zu entfernen. *Suter* hat Adenome (fälschlich atrophische Prostaten genannt) entfernt im Gewicht von 1.5, 3.0, 7.0, 10.0, 11.0 g und dann weiter hinauf zu den großen Adenomen von 100 g und mehr Gewicht.

Die andern Formen der Atrophie sind ätiologisch jedenfalls auf sehr verschiedene Prozesse zurückzuführen und sind durch schrumpfende Vorgänge in der Prostata zu erklären, ohne Adenombildung. Sie kommen schon bei jugendlichen Individuen vor; sie führen ebenfalls zur Retention. Aber hier kann keine „Prostata“ enukliert werden, sondern hier nützt die Erweiterung des schnürenden Narbenrings entweder mit Dilatation, oder mit der Scheere, oder durch Resektion, oder durch galvanokaustische Inzision mit dem Bottini-Instrument. *Suter* hat drei derartige Fälle gesehen, die alle drei mit Blasen-stein kompliziert waren. In zwei Fällen, die aus früherer Zeit stammen, wurde nur der Stein entfernt, im dritten der Stein entfernt und der Blasen-hals galvanokaustisch inzidiert, mit vollkommenem, seit mehreren Jahren bestehendem Erfolge.

Prof. *de Quervain*: Die Erfahrung zeigt, daß bei der Schrumpf-Prostata die Bindegewebsvermehrung und der straffe Charakter des Bindegewebes auch dann eine Rolle, wenn nicht die Hauptrolle spielt, wenn sich einzelne adenomatöse, den periurethralen Drüsen angehörige Adenome ausschälen lassen. Es fällt nämlich bei der Operation auf, daß der Eingriff um so mühsamer ist, je kleiner diese adenomatösen Massen sind. Das Mißverhältnis zwischen dem Volumen der Adenome und der durch sie bedingten Störung der Blasen-entleerung beruht also auf dem Vorherrschen straffen Bindegewebes in gewissen Prostatae mit kleinen Adenomen. Was den histologischen Befund betrifft, so läßt sich das Vorhandensein von Herden von Rundzellinfiltration nicht ohne weiteres für einen entzündlichen Ursprung der Prostataerkrankung verwerten, da solche Herde in bescheidenem Grade in sehr vielen vergrößerten Prostatae vorkommen, ohne daß ein entzündlicher Zustand vorausgegangen wäre.

3. Dr. *J. Karcher*: a) *Historisches aus der Medizin*. In einer Schrift 1808 schlägt ein Dr. *Gay* aus Montpellier vor, die Aerzte nicht nach ihren Leistungen, sondern nach ihren therapeutischen Erfolgen zu honorieren. Um dies tun zu können, sollen in der Privatpraxis Krankengeschichten mit Diagnose und Therapie geführt werden, die jeweilen vom Arzte und vom Patienten resp. deren Beauftragten unterzeichnet werden sollen. Diese Register schaffen zwischen Arzt und Patient ein Verhältnis der Offenheit und sind angetan, die kollegialen Beziehungen zwischen den Aerzten, besonders bei Konsultationen, zu bessern. Diese Schrift ist ein Anhang eines Traktates gegen den Aderlaß. *Gay* ist überzeugt, daß obiger Vorschlag auch dazu beitragen würde, die Häufigkeit des Aderlaß zu vermindern.

b) *Intravenöse Strophantininjektionen bei Herzinsuffizienz*. Referat über die diesbezüglichen Arbeiten und Beobachtungen von *A. Fränkel* (Badenweiler) und seiner Mitarbeiter. Bericht über 60 eigene Einspritzungen von Strophantin-Boehringer, für die stets absolute Digitalisindikation bei Versagen der oralen Digitalismedikation den Anlaß gab. Vortragender konnte die prompte Wirkung der einzelnen Injektion auf Puls, Atmung, Diurese, Amplitude, die Hebung des subjektiven und objektiven Allgemeinbefindens bestätigen.

Diese Wirkung war besonders auffallend bei dringender Gefahr in Fällen plötzlichen Versagens der Herzkraft. In Fällen chronischer Herzinsuffizienz wurde eine wohltätige Beeinflussung durch Serieneinspritzungen (1 bis 2 mal wöchentlich) beobachtet. Es wurden Dosen von  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  mg verwendet. Weder Kumulationserscheinungen noch irgendwelche toxische Wirkungen wurden beobachtet. Hinsichtlich Technik und Anwendungsweise verweist der Vortragende auf die Notiz der Cartons der Firma Boehringer.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Herzfehler und Schwangerschaft.

Von *Kreiß*.

Erfahrungsgemäß entsteht nur bei einem sehr geringen Teil der Erkrankungen der Herzklappen und des Myokards durch die Schwangerschaft eine lebensbedrohende Verschlimmerung. Um diese Behauptung zu stützen, führt *Kreiß* das Material der Dresdener Frauenklinik aus den letzten zehn Jahren — 1903—1912 — an. In diesem Zeitraum mußte von 23 577 Geburten, einschließlich der Aborte, nur 26 mal — also in 1,1 % — wegen hochgradig dekompensiertem Herzfehler die Schwangerschaft künstlich unterbrochen werden. Unter diesen 26 Fällen fanden sich 16 Mitralfehler — 10 mal Insuffizienz, 2 mal Stenose, 4 mal Insuffizienz und Stenose, 3 Aortenfehler und 2 degenerative Erkrankungen des Myokards. An Herzdekompensation starben nur zwei Frauen, also 0,008 % aller Geburten. In einem der Fälle handelte es sich um eine 33jährige II. para mit dekompensierter Mitralkstenose; sie starb nach Abortus artefacialis am achten Tage. Im zweiten Fall bestand bei einer 34jährigen II. para laut Autopsie Mitralkinsuffizienz, Nephritis und hochgradige Stenose der Trachea infolge Struma; der letztere Zustand ist hier als Todesursache aufzufassen. Von den oben erwähnten 26 Fällen waren 50 % kompliziert, am häufigsten durch eine zugleich bestehende Nephritis. *Kreiß* vertritt in der Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft wegen unkompensiertem Herzfehler einen möglichst konservativen Standpunkt; da eigentlich kein genaues Merkmal zur Entscheidung der Frage besteht, ob ein kranker Herzmuskel die Anforderungen der Schwangerschaft bis zum normalen Ende aushalten wird, und eine feststehende Norm zur Indikation auf künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft nicht gegeben werden kann. Auf Grund seiner Erfahrungen verhält sich *Kreiß* bei Herzfehlern in graviditate wie folgt: 1. In leichten Fällen absolute Ruhe des Körpers und des Geistes — am besten im Krankenhaus — Kontrolle des Urins auf Menge, spezifisches Gewicht und pathologischer Bestandteile. 2. Wenn nach etwa zwei Tagen die Dekompensationserscheinungen nicht schwinden, oder wenn es sich von vorneherein um einen schweren Fall handelt, so wird nach den Regeln der internen Medizin (Digitalispräparate, Koffein etc.) behandelt. 3. Gehen hierauf die Oedeme und die Ergüsse in den Körperhöhlen nicht zurück; sinkt die Harnmenge, steigt das spezifische Gewicht, finden sich granulierte und epithelierte Cylinder, bleiben Dyspnoe, Cyanose und Extrasystolen, oder treten nach Aussetzen der Herztherapie diese Erscheinungen der Inkompensation wieder auf, so wird die Schwangerschaft unterbrochen. 4. Auch ohne Versuch die Tätigkeit des Herzens durch interne

Therapie zu regulieren, hält *Kreiß* die Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert bei: a) angeborener Pulmonalstenose; b) Perikarditis und Exsudatbildung, falls Punktion nicht schnell Besserung bringt; c) bei Kombination von frischer Endokarditis mit Myokarditis; d) bei ausgesprochener Insuffizienz Kyphoskoliotischer; e) bei Kombination von Herzfehlern mit Tuberkulose, Nephritis, perniziöser Anämie, großen Strumen oder andern ernsten Erkrankungen. Als Methode zur operativen Entbindung lehnt *Kreiß* den vaginalen Kaiserschnitt ab, da die Blutung infolge der Stauung sehr stark sein kann, und empfiehlt bei lebensfähigem Kind den klassischen Kaiserschnitt in hoher extraduraler Anästhesie. In weniger ernsten Fällen wird die Metreuryse verwendet — 14 mal von *Kreiß* — und dann abgewartet, bis womöglich Spontangeburt eintritt. In den 26 Fällen waren 13 mal lebende Kinder vorhanden; hievon starben vier. Die neun lebenden wurden geboren 6 mal spontan, 3 mal mittels Wendung, Zange und Kaiserschnitt.

(Zbl. f. Gyn. 1913 50.) V.

### Der Dämmer Schlaf in der Geburtshilfe mit konstanten Skopolaminlösungen.

Von *Siegel*.

Der von *Gauß* 1904 auf der Freiburger Frauenklinik eingeführte Dämmer Schlaf soll in einem durch möglichst kleine Skopolamingaben hervorgerufenen Dämmerzustand bestehen, der durch Amnesie für die Zeit der Injektionen charakterisiert ist. Hier ist also besonders nötig, daß Ueber- oder Unterdosierung absolut vermieden werden kann, und die Zuverlässigkeit des Präparates ist hier besonders wichtig. Die Skopolaminlösungen verloren aber bisher je nach ihrem Alter an Zuverlässigkeit, und *Siegel* ist der Ansicht, daß die Tatsache, daß sich der Dämmer Schlaf in der Geburtshilfe relativ geringer Popularität erfreut, im Grunde auf die Unzuverlässigkeit der Skopolaminlösungen zurückzuführen sei.

*Siegel* hat nun mit den von *Straub* hergestellten Mannitskopolaminlösungen Versuche angestellt. Die Präparate waren bei der Verwendung 13—15 Monate alt. Aus seinen Beobachtungen zieht er den Schluß, daß sich das Mannitskopolamin klinisch vollständig bewährt hat; die verwendeten Lösungen standen in ihrer Wirkung frisch hergestellten Lösungen keineswegs nach. Infolgedessen wird auf der Freiburger Frauenklinik seit Monaten mit dem von Hoffmann-La Roche & Co. in den Handel gebrachten „Skopolamin haltbar“ gearbeitet.

(M. m. W. 1913 41.) V.

## B. Bücher.

### Orthopädische Operationslehre.

Von Prof. *Vulpinus* und Dr. *Stoffel*. II. Hälfte mit 244 zum Teil farbigen Abbildungen. Stuttgart 1913. Verlag von Ferdinand Enke. Preis Fr. 16.—.

Die 2. Abteilung bringt zuerst die Operationen am Nervensystem, wobei die anatomischen Untersuchungen *Stoffels* eingehend berücksichtigt worden sind. Sie sind ja aus früheren Publikationen bekannt und haben seinerseits berechtigtes Aufsehen erregt. Er hat an den peripheren Nervenstämmen die zu den einzelnen Muskeln führenden Nervenfasern topographisch festgestellt, so daß wir jetzt in der Lage sind, bei Nervenoperationen unsere Einwirkung, auch

wenn wir am Nervenstamm arbeiten, auf bestimmte Muskeln zu konzentrieren. Durch sehr gute Abbildungen sind die durch ihn festgestellten anatomischen Begriffe deutlich gemacht.

Es folgen die Operationen am Knochensystem, eingeteilt in solche der Knochen in der Kontinuität und der verknöcherten Gelenke einerseits, und solche der Gelenke andererseits. Die Anatomie ist überall sehr genau berücksichtigt worden. Auch die Beschreibung der einfachern Eingriffe, wie die Punktion der Gelenke, ist nicht nur durch Worte, sondern auch durch Abbildungen klar gelegt. Die neuesten Erfolge der Technik sind überall vollständig berücksichtigt worden. Die sehr genaue Beschreibung jedes Eingriffes macht das Buch sehr wertvoll. Der Orthopäde wird es natürlich besitzen müssen und jedem andern Arzt verschafft es einen Einblick in die bedeutendsten Fortschritte, die diese Spezialität in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. *Arnd-Bern.*

---

### **Innere Sekretion.**

Von Dr. *Artur Biedl*. Ihre physiologischen Grundlagen und ihre Bedeutung für die Pathologie. Zweiter Teil mit 56 Textfiguren und 13 mehrfarbigen Abbildungen auf 6 Tafeln, 693 Seiten. Zweite Auflage. Berlin und Wien 1913. Urban & Schwarzenberg. Preis Fr. 34. 70.

Der zweite Teil enthält die Fortsetzung über die innere Sekretion des Nebennierensystems, Karotisdrüsen und Steißknötchen. Es folgen die Kapitel über die innere Sekretion der Hypophyse, der Zirbeldrüse, der Keimdrüsen, des Pankreas, der Magen- und Darmschleimhaut und der Nieren. Wie schon bei der Besprechung des ersten Teil hervorgehoben wurde (Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1913, Seite 1178) hat die Zusammenstellung der durch das Experiment gefundenen Resultate für die Klinik sehr großen Wert zu einer Zeit, wo von Fabriken organo-therapeutische Präparate in so großer Zahl auf den Markt gebracht werden. Wir lernen nur auf diese Weise mit mehr Kritik an die Beurteilung von Wirkungen dieser Präparate herantreten und das, was möglicherweise Wert besitzt, von dem Wertlosen zu trennen. Hypophysärer Riesenwuchs und hypophysäre Fettsucht, Kastrationserscheinungen und anderes sind wichtige klinische Erkrankungen auf dem Gebiete der inneren Sekretion, deren Diagnose sich leicht stellen läßt, wenn nach den Symptomen gesucht wird. Eine große Anzahl von Abbildungen hauptsächlich über die Anatomie der Drüsen und von Kurven machen den Text anschaulich. Auf 253 Seiten ist ein vollständiges Verzeichnis der riesenhaft angewachsenen Literatur zusammengestellt.

*Massini.*

---

### **Die Elektrographie als Untersuchungsmethode des Herzens und ihre Ergebnisse.**

Von Prof. Dr. *Aug. Hoffmann*. Mit 293 Abbildungen und drei Tafeln, 340 Seiten. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann. Preis Fr. 18. 70.

Der Verfasser legt in seinem Buche seine Erfahrungen, welche er in sechsjähriger Beschäftigung mit der Elektrokardiographie gesammelt hat, nieder. Nach einer kurzen, klaren Uebersicht über die theoretischen Grundlagen und über die Technik der Elektrokardiographie folgen die Kapitel über die Veränderungen des Elektrokardiogramms bei regelmäßiger und unregelmäßiger Herzstätigkeit. An Hand von zahlreichen Krankengeschichten werden die Anomalien des Elektrokardiogramms erklärt. Die Beigabe von durch mechanische oder elektrische Uebertragung erhaltenen Kurven der Bewegungs-

vorgänge am Herz und Gefässen und von Kurven von Herztönen, vervollständigen die Krankengeschichten. Das Buch ist eine sehr reichhaltige Sammlung der verschiedenen Formen von Elektrokardiogrammen, darunter auch einige sehr seltene. Der größte Teil der Elektrokardiogramme ist in verschiedenen Ableitungen aufgenommen. *Hoffmann* beweist, daß es nötig ist, wenigstens in unklaren Fällen, mehrere Ableitungen anzuwenden, da es nicht so ganz selten vorkommt, daß die mit der ersten Ableitung erhaltenen Kurven keinen genügenden Aufschluß geben, während die durch Ableitung II und III erhaltenen leicht zu analysieren sind. Inbezug auf die klinische Verwertbarkeit des Elektrokardiogramms bei regelmäßiger Herzaktion äußert sich *Hoffmann* mit vollem Recht reserviert (z. B. Seite 108); auch bei den übrigen Abschnitten ist meist die Kritik des Verfassers augenscheinlich. Die Darstellungen sind sehr flüssig geschrieben, so daß dies Buch jedem, der sich über Elektrokardiographie orientieren will, bestens empfohlen werden kann. Die Ausstattung ist eine glänzende, wie man es bei dem Verlage von J. F. Bergmann gewohnt ist. *Massini.*

---

#### **Innere Medizin.**

Von *Erich Kindborg*. II. Band. Berlin 1914. Karger. 632 Seiten.

Dieser Band enthält die Stoffwechselstörungen, die Krankheiten des Bewegungsapparates und der Verdauungsorgane.

#### **Innere Medizin.**

Von *Erich Kindborg*. III. Band. Berlin 1914. Karger. 750 Seiten.

Dieser Band enthält die Krankheiten der Nieren und Harnwege, des Blutes, des Nervensystems, die allgemeinen Infektionskrankheiten und die wichtigsten Vergiftungen.

Wie der erste Band zeichnen sich die zwei anderen, mit denen das schöne Werk seinen Abschluß findet, aus durch die große Einheitlichkeit der Darstellung, den schönen Aufbau der Physiologie, die genaue Angabe der Untersuchungsmethoden. Im Gegensatz zu den vielen Sammelwerken fehlen die so störenden Wiederholungen, die ermüdenden Längen, die polemischen Diskussionen.

Daß bei der Gedrängtheit der Darstellung sogar die Therapie genügend berücksichtigt ist, gereicht zum weitem Vorteil. Das Werk eignet sich ebenso wohl für den Studenten wie für den praktischen Arzt. *Deucher.*

---

#### **Das Ulcus Duodeni.**

Von Dr. *Bertalay Moynihan*, übersetzt von *Siegmund Kreuzfuchs*. 8° geh. 408 S. Dresden und Leipzig 1913. Theodor Steinkopff. Preis Fr. 24. —.

Das Buch ist rein für den Chirurgen geschrieben. Sehr eingehend behandelt sind: Aetiologie, Röntgendiagnose, Operationstechnik, pathologische Anatomie, Krankengeschichten und Operationsberichte. Für den allgemeinen Arzt ist die Diagnostik zu wenig klar und überzeugend, die innere Therapie mehr als nur lückenhaft. Es ist der Ausdruck der Spezialisierung in der Spezialisierung. *Deucher.*

---

## Wochenbericht.

### Schweiz.

**Verein abstinenter Aerzte der Schweiz.** In der Erwartung, daß viele unserer Vereinsmitglieder den schweizerischen Abstinrentag in Bern besuchen werden, haben wir unsere Jahresversammlung auf *Sonntag den 14. Juni* festgesetzt. Das Programm sieht ein gemeinsames Mittagessen vor, woran sich eine ungezwungene Diskussion über die nächsten praktischen Ziele unserer Vereinsarbeit anschließen soll. Weitere Einzelheiten werden später auf besonderen Einladungskarten bekannt gegeben. Wir bitten aber schon jetzt, uns diesen Sonntag zu reservieren, und — wer in der glücklichen Lage ist — in Begleitung der Frau Doktor zu erscheinen.

Der Vorstand

*Christen, Köchlin, Olivier.*

### Ausland.

**Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin.** An der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin findet vom 6. bis 17. Juli ein Kursus der sozialen Medizin, Unfallheilkunde und Invalidenbegutachtung auch in diesem Jahre statt unter Mitwirkung der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz. Am Kursus beteiligt sind sämtliche Dozenten der Akademie.

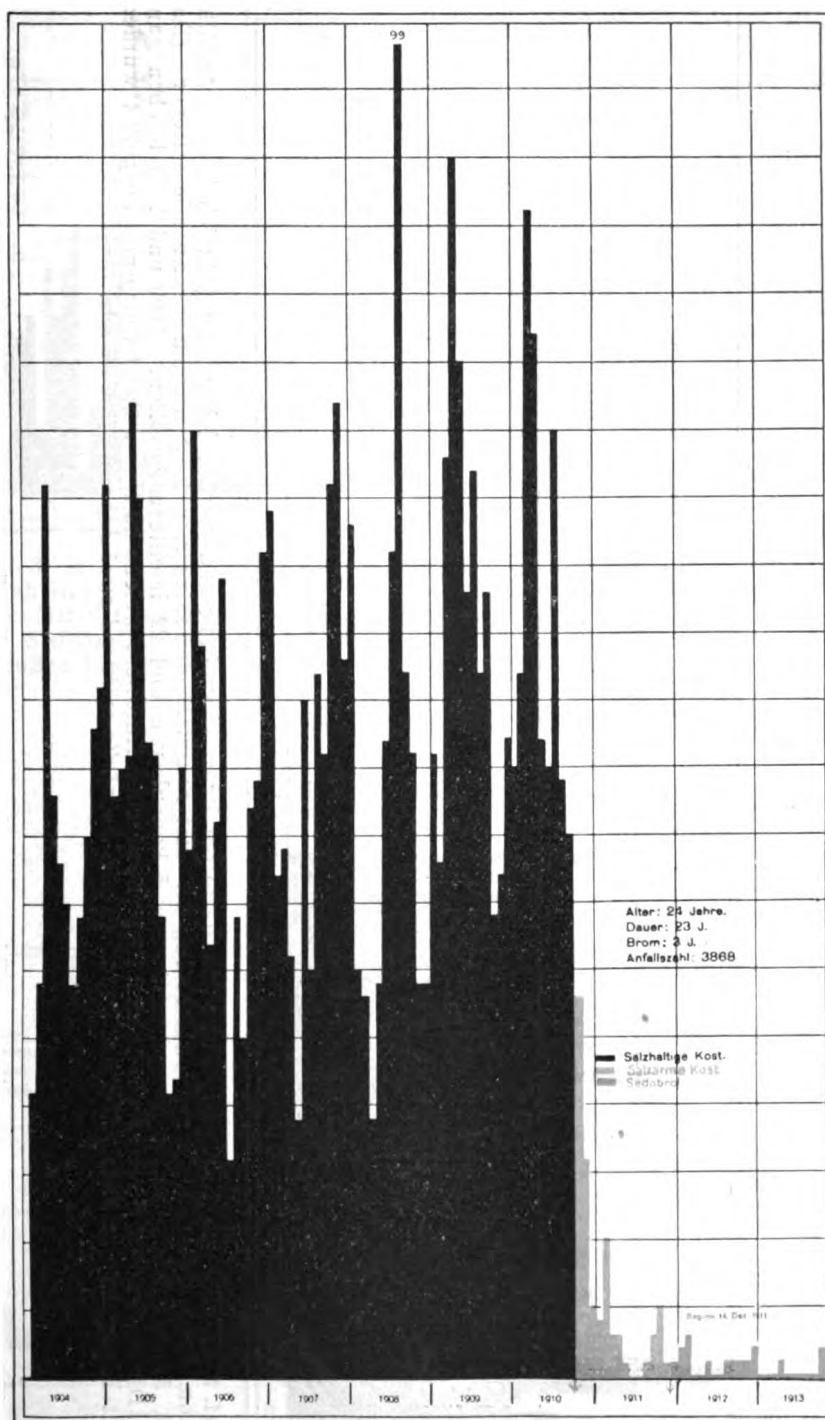
**La Société internationale pour l'étude des sexes** (Président le Conseiller intime de Gouvernement Prof. Dr. *Julius Wolf*, Berlin) organise son premier Congrès international, qui aura lieu à Berlin les 31 octobre, 1 et 2 Novembre prochains. Le congrès embrassera tout le domaine scientifique de l'étude des sexes, et comprendra vraisemblablement les sections suivantes: une section médico-biologique, une section de sociologie et d'études civilisatrices, une section juridique (y compris l'anthropologie et la psychologie criminelles), et une section de philosophie psychologique et pédagogique. Les langues officiellement adoptées pour les séances sont l'allemand, l'anglais et le français; toutefois, pour des cas exceptionnels, le Président est autorisé à admettre d'autres langues.

Parmi les sujets de conférences déjà annoncées, mentionnons: Prof. Dr. *Broman*, Lund: „Causes et propagation de la stérilité naturelle, et leur influence sur la diminution des naissances“. Geh. Med. Rat Prof. Dr. *Fritsch*, Berlin: „Sujet réservé“. Prof. Dr. *Hans Groß*, Graz: „Psychologie criminelle comparée des sexes“. Prof. Dr. *Ch. Klumker*, Frankfurt a. M., et Pasteur Wilhelm Pfeiffer, Berlin: „Que deviennent les enfants illégitimes?“. Prof. Dr. *Mingazzini*, Rom: „La Criminalité féminine et la menstruation“. Prof. Dr. *Mittermaier*, Gießen: „Les peines pour délits sexuels dans le cours de l'histoire“. Dr. *Albert Moll*, Berlin: „Psychologie, biologie et sociologie de la vieille fille“. Prof. Dr. *Sellheim*, Tübingen: „La génération et sa préparation comme travail de la femme“. Prof. Dr. *E. Steinach*, Wien: „Influencabilité des caractères sexuels“. Prof. Dr. *S. R. Steinmetz*, Amsterdam: „L'individualité comme facteur du mélange des races“. Geh. Reg. Rat Prof. Dr. *Julius Wolf*, Berlin: „La Science sexuelle comme science de la civilisation“.

La participation au Congrès est gratuite pour les membres de la Société; les personnes n'en faisant pas partie ont à payer un droit p'inscription de 10 Marks. On est prié d'adresser dès maintenant les demandes de participation et les sujets éventuels de Communications au deuxième Secrétaire Dr. *Mar Marcuse*, Berlin W. 35, Lützowstr. 85 auquel doivent être également adressées toutes les questions relatives au Congrès et à la Société.

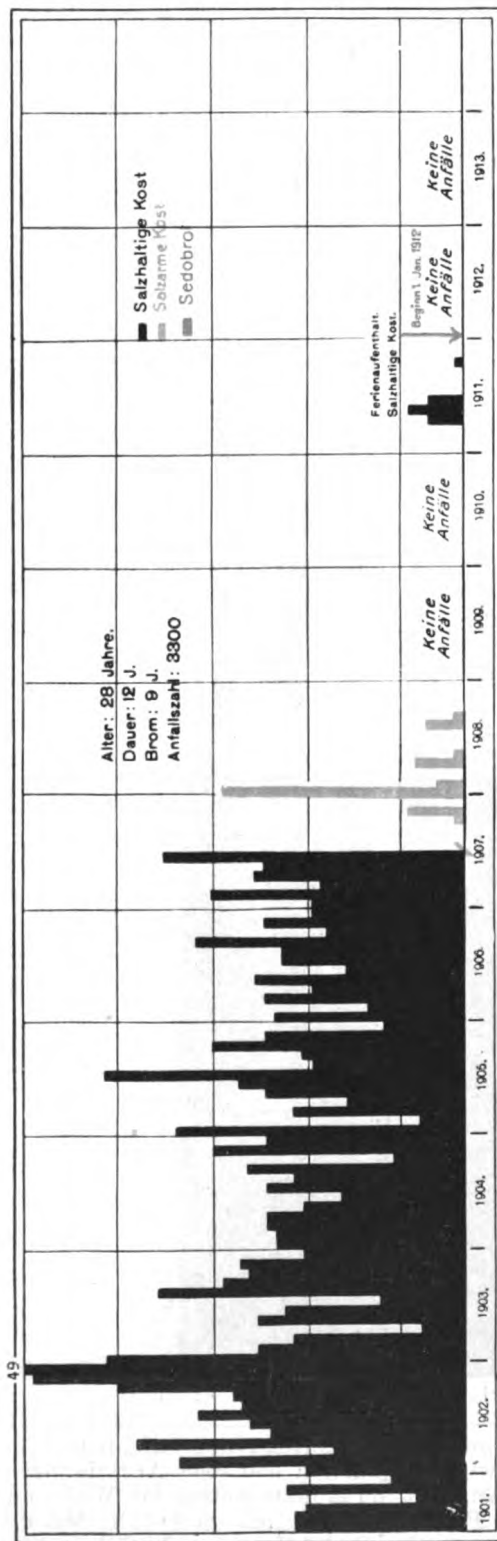
---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.



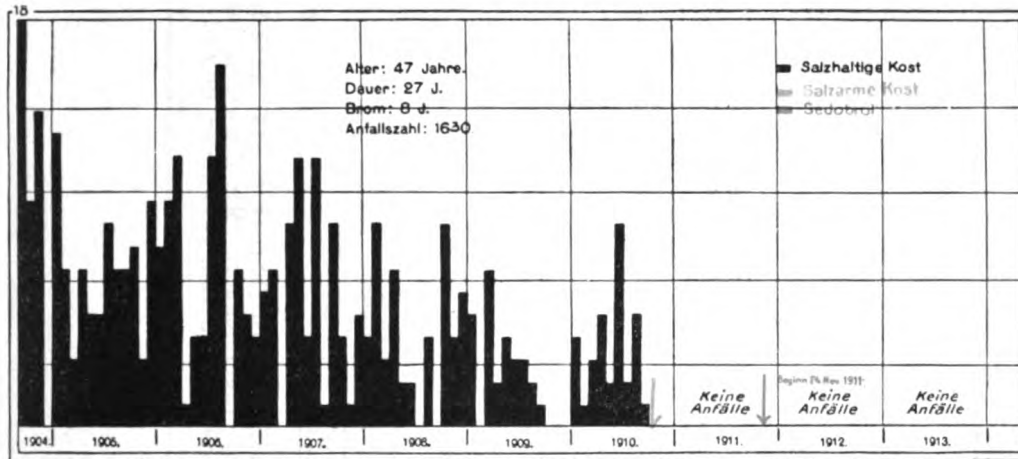
**Taf. 1.** K. M., geb. 1889. Während der Brombehandlung bei gewöhnlicher Kost wurden jährlich 430—688 Anfälle beobachtet. Das Maximum von Anfällen im Monate betrug 99. Während dieser Jahre verletzte sich Patient fast täglich im Anfall. Mit der Salz-entziehung trat eine starke Reduktion der Anfälle ein, welche unter Sedobrolbehandlung noch mehr zurückgingen. Verletzungen im Anfälle kommen nicht mehr vor.

Dr. A. Ulrich: Beitrag zur Technik der wirksamen Brombehandlung bei Epilepsie.

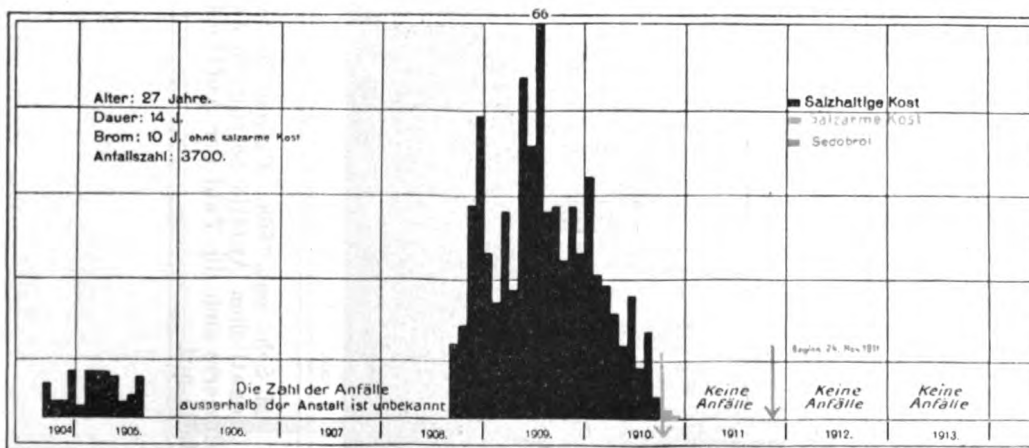


**Taf. 2.** B. R., geb. 1879. Die Patientin hatte bei Brombehandlung und gewöhnlicher Kost jährlich bis 388 Anfälle. Das Maximum der Anfälle in einem Monat betrug 49. Mit Einsetzen der salzarmen Kost wurden die Anfälle seltener. (Das blaue Band, Januar 1908, setzt sich zusammen aus 5 konvulsiven und 22 leichten Anfällen.) 1909 und 1910 blieben ganz anfallsfrei. Die schwarzen Streifen des Jahres 1911 entsprechen Anfällen, welche zu Hause durch Salzgenuß ausgelöst wurden. Mit Einsetzen der Sedobrolbehandlung blieben die Anfälle während zwei Jahren gänzlich aus.

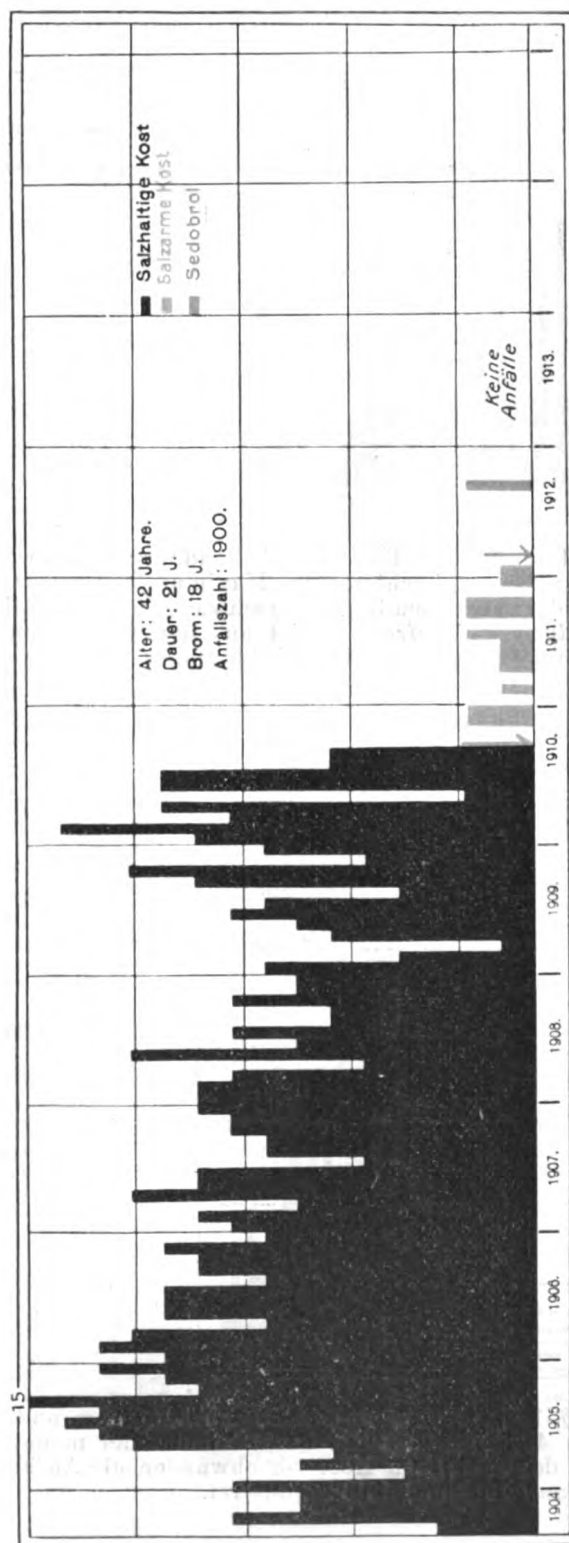




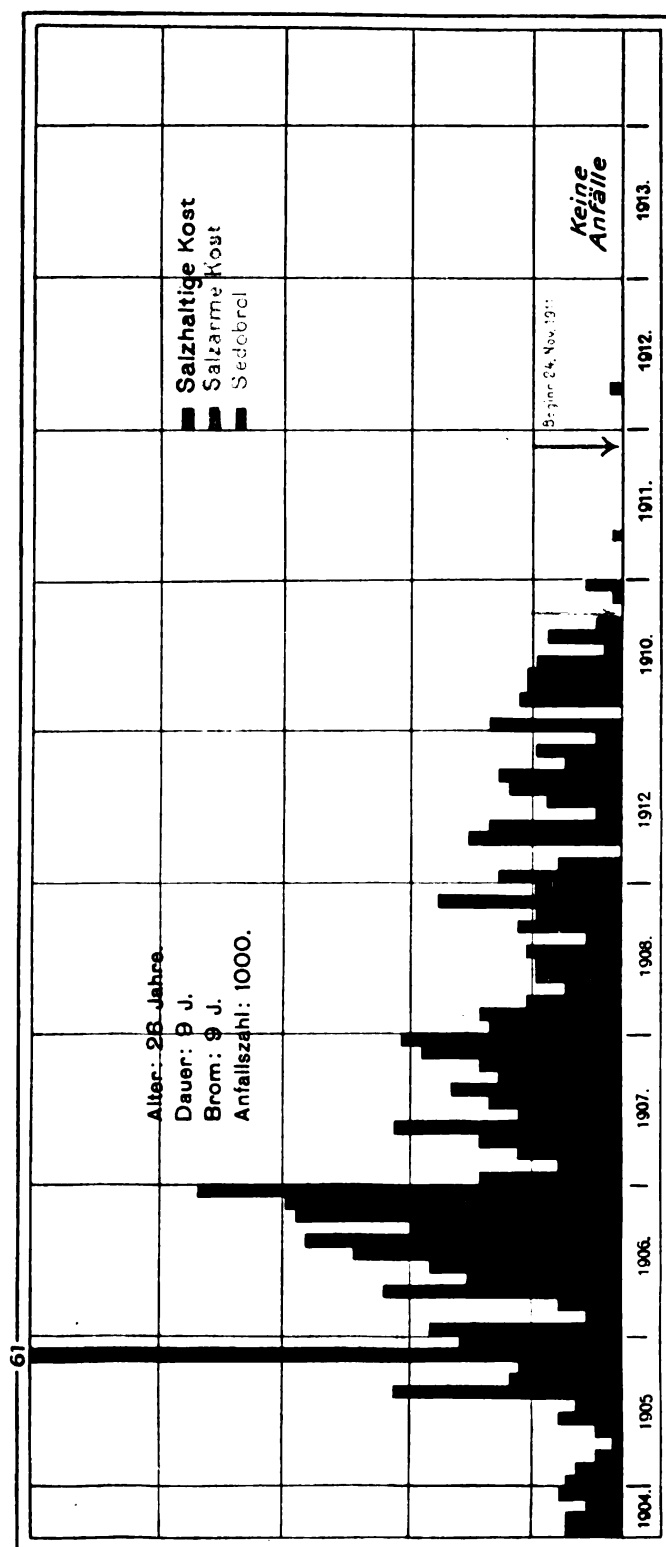
**Taf. 3.** K. K., geb. 1863. Während der Brombehandlung und gewöhnlicher Kost wurden jährlich 43—84 Anfälle beobachtet. Das Maximum der monatlichen Anfälle betrug 18. Mit Einsetzen der salzarmen Suppe verschwanden die Anfälle und Patient blieb bei *Sedobrolbehandlung anfallsfrei*. Er ist aus der Anstalt ausgetreten und führt draußen bis jetzt mit Erfolg die Sedobrolbehandlung weiter.



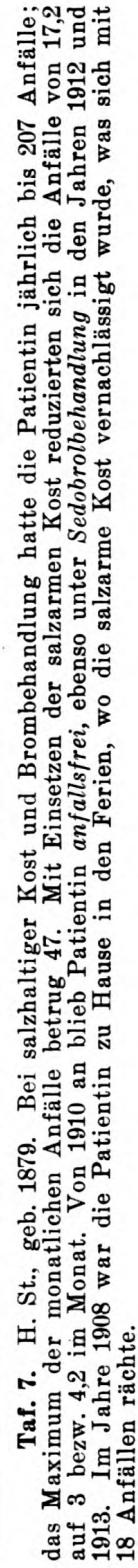
**Taf. 4.** E. St., geb. 1883. Während der Brombehandlung und gewöhnlicher Kost traten jährlich bis 469 Anfälle auf; das Maximum der monatlichen Anfälle betrug 66. Mit Einsetzen der salzarmen Kost verschwanden die Anfälle und Patient blieb bei *Sedobrolbehandlung 1912 und 1913 anfallsfrei*.



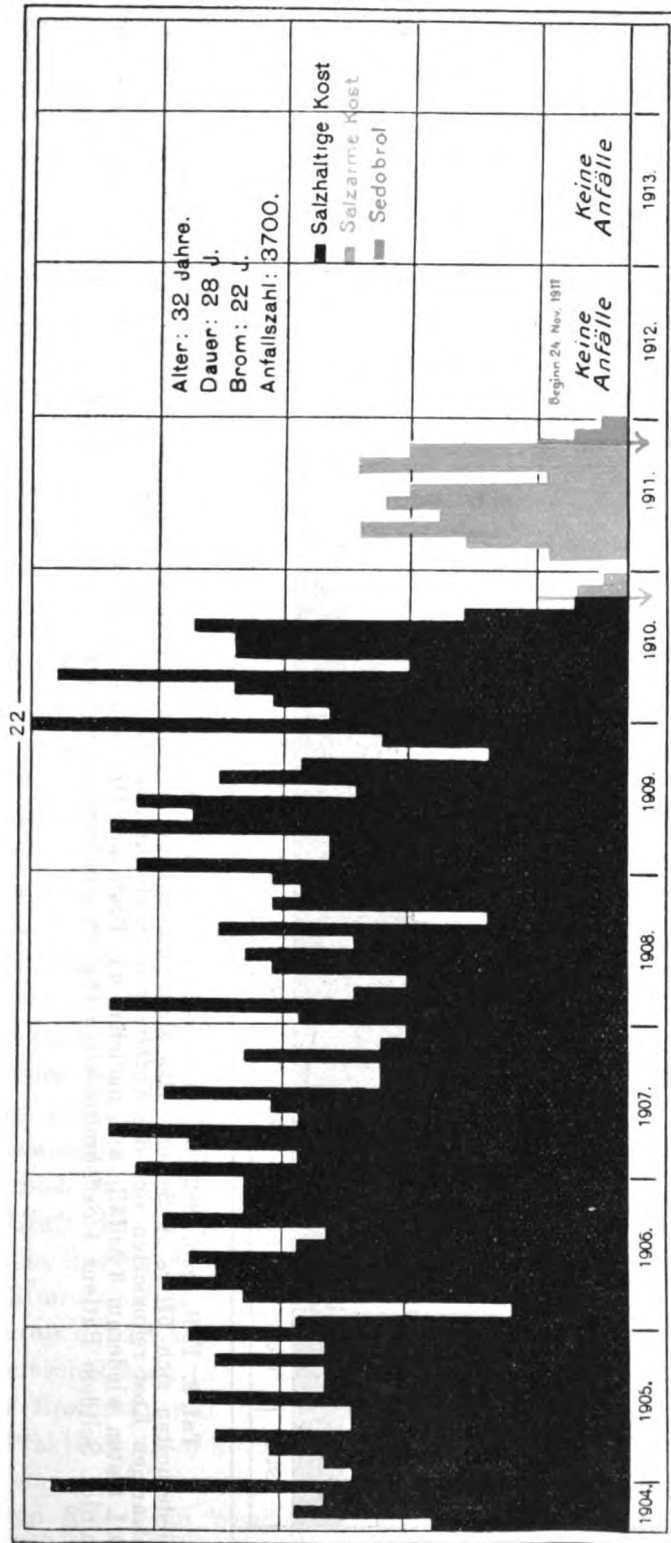
**Taf. 5.** M. Sch., geb. 1868. Patient hatte bei Brombehandlung und gewöhnlicher Kost jährlich 47—147 Anfälle; das Maximum der monatlichen Anfälle betrug im Jahre 1898 34 (auf der Tabelle nicht eingezeichnet). Mit Einsetzen der salzarmen Kost reduzierte sich die Zahl der Anfälle bedeutend und bei Sedobrolbehandlung traten vom 15. Januar 1912 bis Ende 1913 nur 2 Anfälle auf.



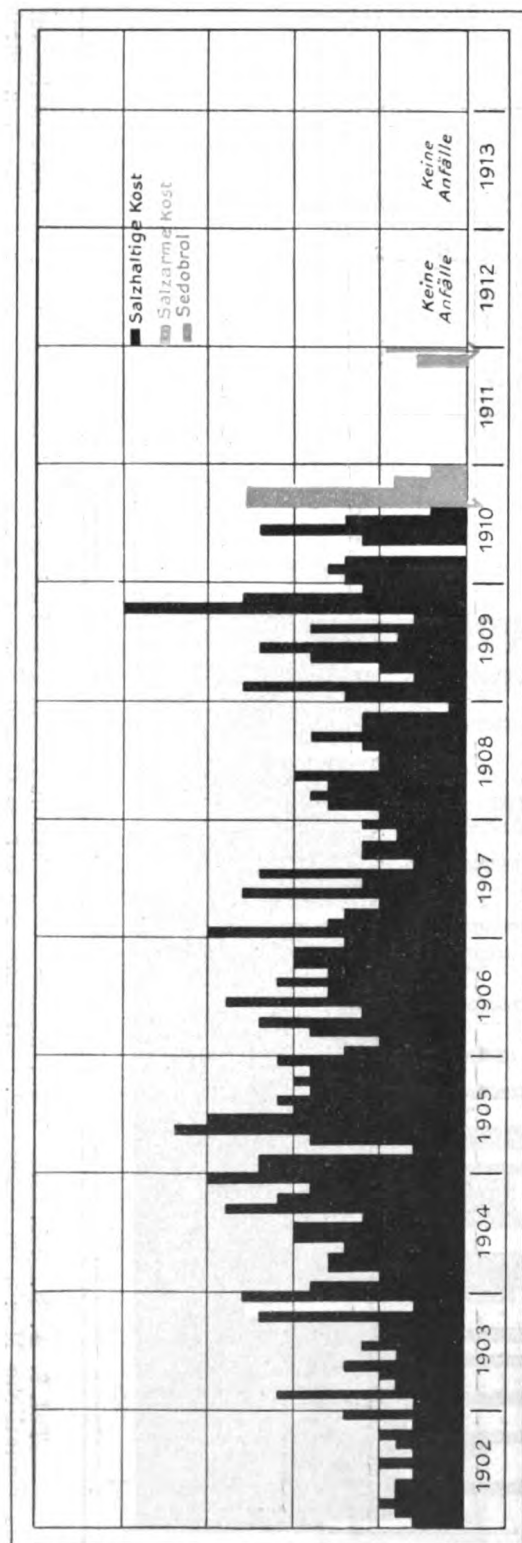
**Taf. 6.** W. N., geb. 1884. Patient hatte bei Brombehandlung und gewöhnlicher Kost jährlich bis 333 Anfälle; das monatliche Maximum betrug 61. Die Anfälle wiederholten sich öfters in Serien bis zu 10 Anfällen. Bei salzreicher Kost wurden noch 6 Anfälle konstatiert und bei *Sedobrolbehandlung* trat nur noch 1 Anfall auf (März 1912). Seitdem blieb Patient anfallsfrei (Korrektur zu Tafel 6: 1909 statt 1912; das blaue Band von 1910 entspricht dem Monat November, nicht Dezember).



**Taf. 7.** H. St., geb. 1879. Bei salzhaltiger Kost und Brombehandlung hatte die Patientin jährlich bis 207 Anfälle; das Maximum der monatlichen Anfälle betrug 47. Mit Einsetzen der salzarmen Kost reduzierten sich die Anfälle von 17,2 auf 3 bzw. 4,2 im Monat. Von 1910 an blieb Patientin *anfallsfrei*, ebenso unter *Sedobrolbehandlung* in den Jahren 1912 und 1913. Im Jahre 1908 war die Patientin zu Hause in den Ferien, wo die salzarme Kost vernachlässigt wurde, was sich mit 18 Anfällen rächte.



**Taf. 8.** A. St., geb. 1878. Während der Brombehandlung und gewöhnlicher Kost traten jährlich bis 166 Anfälle auf; das monatliche Maximum betrug 22. Mit Einsetzen der salzarmen Kost reduzierte sich die Zahl der Anfälle von durchschnittlich 13,8 auf 10,2 bzw. 5,4 im Monat. Seitdem der Patient 5 *Sedobroltabletten* pro die einnimmt, blieb er 1912 und 1913 anfallsfrei.



**Taf. 9.** F. B., geb. 1882. Bei gewöhnlicher Kost und Brombehandlung traten jährlich bis 128 Anfälle auf; die Anfälle wiederholten sich öfters in Serien. Das Maximum der monatlichen Anfälle betrug 20. (Oktober 1909.) Mit Einsetzen der salzarmen Kost reduzierten sich die Anfälle von durchschnittlich monatlich 10,6 auf 6,6 bzw. 0,2. Im November des Jahres 1911 traten wiederum 3 Anfälle auf, nachdem das Brom auf Drängen des Patienten hin, von 3,0 g auf 2,0 g pro die reduziert wurde. Seitdem Patient 4 *Sedobroltabletten* täglich einnimmt, blieb er von Dezember 1911 bis Ende 1913 *anfallsfrei*.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Weiss.

für  
**Schweizer Aerzte**  
mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 21

XLIV. Jahrg. 1914

23. Mai

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. A. Ulrich, Beitrag zur Technik der wirksamen Brombehandlung der Epilepsie. 641. — Dr. A. Erb, Zur Frage der Augenuntersuchungen des Eisenbahnpersonals. 657. — Vereinsberichte: Aus den Akten der Schweizerischen Aerzte-Kommission. 661. — Medizinische Gesellschaft Basel. 668. — Referate: Wehner, Neue Anwendungsform von Larosan. 670. — Alb. Oppel, Leitfaden für das embryologische Praktikum und Grundriß der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere. 670. — Dr. A. Horner, Der Blutdruck des Menschen. 671. — Wochenbericht: 50. Jahresversammlung des Vereins schweizerischer Irrenärzte. 671. — III. Internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten. 672. — Ferienkurse der Berliner Dozenten-Vereinigung. 672.

## Original-Arbeiten.

### Beitrag zur Technik der wirksamen Brombehandlung der Epilepsie.<sup>1)</sup>

Von Dr. A. Ulrich, dirig. Arzt der Schweiz. Anstalt für Epileptische in Zürich.

(Hierzu eine Beilage mit Tafeln.)

Der Arzt, welcher nicht in der Lage ist, eine Anzahl von Epileptikern dauernd zu behandeln, bleibt öfters den Erfolgen der Therapie dieser hartnäckigen Krankheit gegenüber pessimistisch gestimmt und gesinnt. Ja, es gibt Aerzte, welche den Standpunkt vertreten — sogar den Patienten gegenüber — bei diesem Leiden seien überhaupt alle Einwirkungen und Erfolge von vorneherein ausgeschlossen; am ratsamsten sei es, gar nichts gegen dasselbe zu tun; man gebe ja wohl Bromsalze, doch schadeten diese mehr als sie nützten, und ähnlich lautende verkehrte Einwendungen werden immer wieder geäußert.

Aber auch Aerzte, welche den guten Willen haben, ihren Patienten zu helfen, werden häufig von einer gewissen Unsicherheit in ihren Maßnahmen geleitet und glauben, alle möglichen angepriesenen Verfahren und Mittel versuchen zu müssen, in der Hoffnung, auf diesem Wege des Tastens und Versuchens endlich zu einem sicheren Heilmittel zu gelangen.

Im Laufe der Jahre hat sich uns die Ueberzeugung aufgedrängt, daß die Bromtherapie, insbesondere die Bromtherapie der Epilepsie, ein vernachlässigtes Gebiet darstellt und daß ein nicht geringer Teil der verhängnisvollen Mißerfolge mit der Unkenntnis der Technik der Brombehandlung in engem Zusammenhang steht.

Die einschlägigen Lehr- und Handbücher beschränken sich auf kurze Angaben über Brompräparate und deren Dosierung, aber eine sichere Wegleitung findet der Praktiker darin nicht.

Seitdem durch Einführung der salzlosen oder salzarmen Kost vonseits *Toulouse* und *Richet* ein Wendepunkt in der Bromtherapie eingetreten ist, hat

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag gehalten in der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich, 19. November 1912.

sich die Verwirrung eher noch vergrößert. So wird z. B. plötzlich das Salz gänzlich aus den Speisen entzogen und Brom an Stelle desselben gegeben; wenn dann aber als Resultat dieser Behandlung auch eine längere anfallsfreie Pause bei Epileptikern eintritt, so folgt meistens ein Bromismus, und mit diesem nimmt dann gewöhnlich die für Arzt und Patienten unheilvolle Kur ein jähes Ende.

Was nützt es aber dem Kranken, wenn er wenige Monate anfallsfrei bleibt, um nachher um so elender zu werden? — Wenn wir dem Epileptiker nicht einige Gewähr dafür bieten können, daß sein Zustand wenigstens für einige Jahre gebessert werden kann, so sind unsere therapeutischen Maßnahmen, wenn nicht schädlich, so doch unnütz.

Wir haben nun durch jahrelange Behandlung, durch tägliche Beobachtung und Kontrolle von mehreren hundert stationären Epileptikern, sowie durch ständige Behandlung ebenso vieler ambulanter Kranken Erfahrungen gesammelt, aus welchen sich einige sichere Normen und Direktiven für die Therapie der Epilepsie überhaupt ergeben, die wir in folgendem (v. pag. 650 ff.) kurz darlegen werden. Zunächst möchten wir aber einige Resultate, welche bei einer durch Jahre durchgeführten konsequenten Behandlung erreicht wurden, der Kritik unterbreiten. Diese Resultate mögen zeigen, ob der generalisierte Pessimismus oder gar Nihilismus betreffend Behandlung der Epilepsie auch jetzt noch berechtigt ist, *nachdem wir eine einfache praktische Lösung der Brombehandlung, kombiniert mit salzärmer Kost, besitzen.*

#### Kasuistik.

1. K. M., geb. 1889, seit 4. Februar 1904 in der Schweiz. Anstalt für Epileptische. Infolge Forceps bei engem Becken trug Patient eine Kompression des Schädels davon. Die Mutter starb bald nach der Geburt. Schon in frühester Jugend wurde bei dem Patienten eine rechtsseitige Hemiplegie konstatiert; die Anfälle traten bereits im ersten Lebensjahr auf und wiederholten sich ununterbrochen fast täglich, öfters mehrmals. Patient blieb körperlich und geistig zurück, konnte aber die Schule besuchen. Er lernte links schreiben, dann auch lesen und rechnen. Patient zeigt eine rechtsseitige Hemiparese mit Atrophien und Kontrakturen, insbesondere des rechten Vorderarmes und der rechten Hand. Es werden bei dem Patienten leichtere und schwere motorische Anfälle konstatiert mit tonisch-klonischem Charakter, Cyanose des Gesichts, Incont. urinae. Bei den Anfällen fiel Patient häufig auf das Gesicht, so daß er fast beständig mit verwundetem und verbundenem Kopfe umherging. Seit Einführung der salzarmen Kost, und insbesondere des Sedobrols, blieb der Patient, der früher durchschnittlich im Monat 35—57 Anfälle hatte, beinahe anfallsfrei; auch Verletzungen kommen bei ihm nicht mehr vor. Der Patient erhält seit dem 14. Dezember 1911 fünf Sedobroltabletten.

#### Monatliche Anfallszusammenstellung von 1. K. M.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1904		21	26	66	43	38	35	29	34	40	47	51	430	39,0
1905	66	43	45	46	76	65	47	46	34	21	22	45	556	46,3
1906	39	70	54	32	41	59	16	34	42	25	44	61	517	43,0
1907	37	38	39	31	29	50	30	52	46	66	72	53	543	45,2
1908	63	30	28	19	29	47	66	99	52	49	29	29	540	45,0
1909	45	38	68	90	75	58	67	52	58	34	37	66	688	57,3
1910	45	53	86	77	47	44	71	45	40	18	16	5	547	45,5
1911	4	10	3	3	1	—	—	1	3	5	1	1	32	2,6
1912	2	3	—	—	1	—	—	1	1	1	1	2	12	1,0
1913	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	3	0,2



2. B. R., geb. 1879, vom 1. Juli 1898 bis 31. Dezember 1910 in der Anstalt. Die Patientin, welche aus nervöser Familie stammt, war in der Kindheit schwächlich, sie besuchte mit mittelmäßiger Begabung die Schule. Im 16. Altersjahr traten nach einer Maserninfektion die ersten Anfälle auf und zwar in Form von petit mal, 4—5 mal täglich; hernach stellten sich große Anfälle ein und zwar meist des Nachts. Bei uns wurden Anfälle nach folgendem Typus beobachtet: Drehen des Kopfes nach links, eingeleitet mit lautem Schreien, Strecktonus der Arme, Beugetonus der Beine, Lallen begleitet von Lächeln, hernach tiefer Schlaf. Vom 24. Juni 1907 an erhielt die Patientin salzarme Kost. Im ersten Jahr der salzarmen Kost trat eine Besserung von 80% ein, im zweiten Jahr von 97% und seit September 1908 blieb die Patientin vollständig frei von jeder Störung bis Mai 1911. Während zehn Jahren wurden bei gewöhnlicher Kost nie längere anfallsfreie Pausen beobachtet. Die Patientin war wohl Tage lang frei, niemals aber während Wochen, Monaten oder gar Jahren. Die Kranke wurde von den Angehörigen anfangs 1911 nach Hause genommen und beschäftigte sich im Haushalt. Im Mai 1911 traten nach einer Pause von fast drei Jahren vereinzelte, nächtliche Anfälle auf. Unsere Nachforschungen ergaben, daß der Patientin trotz Verbot wieder gesalzene Speisen, namentlich übersalzene Suppen, verabreicht wurden. Wir sind überzeugt, daß im Salzgenuß eine wesentliche Mitursache der letzten Anfälle liegt. Wir nahmen die Patientin wieder in die Anstalt auf (19. Mai 1911) und seither blieb sie ganz anfallsfrei bei vier Sedobroltabletten.

Monatliche Anfallszusammenstellung von 2. B. R.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1898							19	5	53	7	28	37	149	24,8
1899	25	8	15	23	33	51	36	41	35	50	29	38	388	23,3
1900	42	20	18	38	33	21	23	16	3	8	8	11	241	20,0
1901	8	9	14	14	12	27	19	19	18	7	20	9	176	14,6
1902	18	32	15	37	21	24	30	25	26	39	48	49	364	30,3
1903	40	22	19	5	23	20	10	34	27	24	25	18	267	22,2
1904	21	21	22	22	18	14	22	19	24	8	28	22	241	20,0
1905	32	5	19	13	22	25	40	17	18	29	22	9	249	20,7
1906	21	11	22	12	23	13	20	20	30	15	22	17	226	18,8
1907	17	29	16	23	22	33	—	—	—	1	6	5	152	12,6
1908	27	3	—	5	1	—	—	4	1	—	—	—	41	3,4
1909	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	0,08
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3. K. K., geb. 1863, in der Schweiz. Anstalt für Epileptische vom 20. Mai 1903 bis 30. Juni 1908 und vom 30. Juli 1908 bis 30. September 1913. Ueber hereditäre Belastung ist nichts bekannt. Patient soll sich in normaler Weise entwickelt haben und besuchte die Schulen mit gutem Erfolg. In der Jugend sei öfters nächtliches Aufschreien vorgekommen. Er wurde Landwirt, arbeitete auch eine zeitlang bei einem Schmied und war offenbar ein leichter Alkoholiker. Mit ca. 25 Jahren begann die Epilepsie mit Absenzen, wenige Jahre später traten schwere Anfälle auf, welche sich in Pausen von einigen Monaten regelmäßig wiederholten. Bei uns wurden Anfälle von folgendem Typus beobachtet: Tonisch-klonische Anfälle mit Bevorzugung der rechten Seite und postparoxysmalem Schläfe. Bei gewöhnlicher Kost und Brombehandlung (5 g Bromnatrium pro die) wurden bei dem Patienten durchschnittlich im Monat 2,2—7 Anfälle beobachtet. Mit Einsetzen der salzarmen Suppe im Jahre 1910 verschwanden die Anfälle vollständig und später blieb der Patient bei vier bzw. drei Sedobroltabletten bis heute anfallsfrei. Er ist aus der Anstalt ausgetreten und führt bei einem Handwerker die Sedobrol-Behandlung fort.

Monatliche Anfallszusammenstellung von 3. K. K.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1903						8	7	10	4	5	3	6	43	6,1
1904	2	4	6	4	2	3	6	4	19	10	14	—	74	6,1
1905	13	7	3	7	5	5	9	7	7	8	3	10	84	7,0
1906	7	10	12	1	4	4	12	16	—	7	5	4	82	6,8
1907	6	7	—	9	12	5	2	1	9	4	1	5	61	5,0
1908	4	9	3	7	2	1	—	4	—	9	4	6	49	4,0
1909	5	—	7	2	4	3	3	2	1	—	—	—	27	2,2
1910	4	1	3	5	2	9	2	5	1	—	—	—	32	2,6
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

4. E. St., geb. 1883, war in der Schweizerischen Anstalt für Epileptische vom 11. September 1902 bis zum 31. August 1905 und zum zweiten Mal vom 12. Oktober 1908 an. Die Epilepsie begann im 13. Altersjahr, vielleicht im Anschluß an ein Schädeltrauma, die Anfälle zeigten sich nachher in Pausen von zwei bis drei Monaten, später alle 14 Tage. Sie traten namentlich nach starkem Springen auf. Bei uns wurden typische tonisch-klonische Anfälle beobachtet mit Konvulsionen namentlich auf der linken Seite, Cyanose des Gesichtes und postparoxysmalem Schläfe. Die Anfälle wiederholten sich im Durchschnitt während des ersten Aufenthaltes 3,7—4,8 mal monatlich. Zu Hause verschlimmerte sich der Zustand in starker Weise, doch haben wir über die Zahl der Anfälle keine genaue Kenntnis. Nach Wiedereintritt in unsere Anstalt wurden bei gewöhnlicher Kost und Brombehandlung 38,6—39 Anfälle im Monat verzeichnet. Mit Einsetzen der salzarmen Kost verschwanden die Anfälle und Patient blieb bei Sedobrol-Behandlung (vier Tabletten im Tag) vollkommen anfallsfrei. Patient, der früher vollständig blöde und arbeitsunfähig war, arbeitet nun den ganzen Tag im Holzraum und ist, wenn auch noch zuweilen reizbar und eigensinnig, doch ein arbeitsamer Mensch geworden.

Monatliche Anfallszusammenstellung von 4. E. St.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1902									3	3	5	4	15	3,7
1903	5	4	5	7	7	2	6	2	3	6	5	5	57	4,7
1904	6	2	6	1	6	2	6	5	6	3	3	5	51	4,2
1905	2	5	5	5	7	3	4	7					38	4,8
1908										29	36	51	116	38,6
1909	28	34	49	36	56	46	66	35	36	28	28	27	469	39,0
1910	41	26	23	18	12	22	9	16	6	1	—	—	174	14,5
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

5. M. Sch., geb. 1868, seit 23. Juni 1894 in der Anstalt. Die Anfälle begannen bei der Patientin mit dem Eintreten der ersten Menstruation im 21. Altersjahr und wiederholten sich zu Hause täglich, dann in freien Pausen von mehreren Tagen. Bei uns wurden schwere tonisch-klonische Anfälle beobachtet mit Urin und Kotabgang, durchschnittlich 3,9—12,2 im Monat. Mit Einsetzen der salzarmen Kost reduzierte sich die Zahl der Anfälle und während der Dauer der Sedobrolbehandlung vom 15. Januar 1912 bis Ende Dezember 1913 traten nur zwei Anfälle auf (fünf Sedobroltabletten pro die).

Monatliche Anfallszusammenstellung von 5. M. Sch.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1894						9	13	10	8	14	5	13	72	10,2
1895	13	5	9	4	6	5	4	4	4	6	6	4	70	5,8
1896	4	4	4	—	6	1	4	3	5	4	8	4	47	3,9
1897	5	8	5	4	2	5	3	5	11	7	5	7	67	5,6
1898	5	9	10	6	9	8	10	11	11	34	21	13	147	12,2
1899	8	8	7	8	9	6	3	3	7	7	9	6	81	6,7
1900	4	3	2	7	6	7	4	10	12	6	8	13	77	6,4
1901	9	6	4	6	7	7	4	7	10	3	9	6	78	6,5
1902	5	3	10	6	4	7	8	6	7	8	8	10	82	6,8
1903	10	6	10	2	5	7	6	10	13	10	6	6	91	7,5
1904	6	5	6	6	7	8	7	10	6	9	7	7	84	7,0
1905	9	4	7	6	12	13	14	13	15	10	11	13	125	10,4
1906	11	13	12	8	11	11	11	8	10	10	11	8	123	10,2
1907	9	10	7	12	10	7	5	8	10	9	9	10	106	8,8
1908	10	10	9	5	11	7	9	6	6	9	7	8	98	8,1
1909	8	4	1	6	7	9	8	4	10	12	5	8	82	6,8
1910	10	14	9	11	2	11	11	6	6	3	2	2	84	7,0
1911	—	1	—	1	1	1	2	—	1	—	—	1	11	0,9
1912	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	3	0,2

6. W. N., geb. 1884. Hereditäre Belastung ist nicht bekannt. Patient soll in der Jugend an Rachitis gelitten haben. Er besuchte die Schule mit Erfolg und wollte später in einer Klosterschule seine Studien fortsetzen. Dasselbst traten die ersten Anfälle auf im Jahre 1901. Patient befindet sich seit dem 6. November 1902 in unserer Anstalt. Es traten bei demselben bei gewöhnlicher Kost und 5 g Bromnatrium regelmäßig Anfälle auf, öfters in Serien bis zu zehn Anfällen. Mit Einsetzen der salzarmen Kost reduzierte sich die Zahl der Anfälle bedeutend und bei fünf Sedobroltabletten pro die blieb Patient, mit Ausnahme von einem Anfall (im März 1912), vom Mai 1911 an bis heute anfallsfrei.

Monatliche Anfallszusammenstellung von 6. W. N.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1902											5	8	13	6,5
1903	7	3	9	7	8	8	6	9	6	8	3	6	80	6,6
1904	9	3	7	4	6	5	9	3	6	6	4	7	69	5,7
1905	6	5	3	1	3	8	5	24	12	11	61	18	157	13,0
1906	20	4	7	25	18	37	41	46	22	34	35	44	333	27,7
1907	15	7	11	15	24	11	14	18	13	15	21	23	187	15,5
1908	14	15	10	6	9	9	10	4	11	9	17	9	113	9,4
1909	13	7	—	16	14	3	8	12	13	6	9	3	104	8,6
1910	14	—	11	10	10	9	2	8	3	1	4	—	73	6,1
1911	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,08
1912	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,08
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

7. H. St., geb. 1879. In der Familie des Vaters Lungentuberkulose. Der Vater starb 47½ Jahre alt an einem Empyem, vier Geschwister des Vaters starben im Jugendalter. Patientin war das neunte Kind. Sie litt an Kinderkonvulsionen, welche in früher Jugend in epileptische Anfälle übergingen. Die Anfälle begannen mit einem schmerzhaften Empfinden im Leibe, worauf allgemeine Konvulsionen mit Bewußtlosigkeit folgten. Patientin befindet sich zum zweiten Male in der Anstalt. Beim ersten Eintritt war sie zwölf Jahre alt. Bei gewöhnlicher Kost und 5 g Bromsalzen wurden damals 424 Fälle beobachtet. Am 4. Februar 1895 trat Patientin zum zweiten Male in die Anstalt ein und befindet sich seither ununterbrochen hier. Der Typus der Anfälle änderte sich nicht, es wiederholten sich bei Tag und Nacht leichtere und

schwerere allgemeine tonisch-klonische Anfälle mit Aura (Schmerzen im Leibe) beginnend, heftigem Schrei, Erblassen, Tonus-Klonus, Cyanose des Gesichtes und postparoxysmalem Schlaf. Am 24. Juni 1907 wurde die Patientin auf salzarme Kost gesetzt, sonst wurde in der Behandlung nichts geändert. Auch wurde die Brommedikation, 5 g pro die, beibehalten. Der Salzzug verursachte bei der Patientin während einiger Wochen Schläfrigkeit; schwerer Bromismus trat jedoch nicht auf. Die Bromismuserscheinungen verschwanden nach zirka einer Woche vollständig und Patientin fühlte sich wohler als je. Mit dem Tage des Salzzuges sistierten die Anfälle gänzlich, zunächst für ein Vierteljahr, es folgten dann Monate mit je 8, 3, 3, 2, 2, 8 Anfällen, dann eine anfallsfreie Pause von zwei Monaten; hernach zeigten sich aber in einem Monat wieder 18 Anfälle. Patientin befand sich in diesem Monate (Juni 1908) nämlich zu Hause in den Ferien, wo die salzarme Kost nicht sorgfältig durchgeführt wurde. Seit Dezember 1909 blieb Patientin vollständig anfallsfrei. Seit 3. November 1911: vier Sedobroltabletten pro die. Seit 1. April 1912: drei Sedobroltabletten.

Monatliche Anfallszusammenstellung von 7. H. St.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1890					8	7	2	7	6	4	8	11	53	6,6
1891	7	10	9	8	10	8	8	6	10	8	7	8	99	8,2
1892	4	8	12	18	13	8	7	11	14	9	14	9	127	10,5
1893	14	10	13	13	19	21	12	10	11	14	11	11	160	13,3
1894	11	13	16										40	13,3
1895		6	17	14	15	12	11	12	14	11	9	16	137	12,4
1896	11	10	14	19	11	11	10	11	12	8	16	12	148	12,3
1897	13	6	13	20	13	25	19	26	13	21	19	4	190	14,1
1898	8	11	24	8	19	10	22	9	6	20	10	8	149	12,4
1899	16	7	9	10	13	14	13	12	2	11	13	13	133	11,1
1900	10	9	14	10	7	6	12	10	13	8	13	7	119	9,9
1901	13	12	7	11	15	13	7	14	6	13	22	12	145	12,0
1902	15	4	14	9	11	10	18	11	15	12	10	8	137	11,4
1903	12	18	9	16	10	10	15	11	15	8	27	8	167	13,9
1904	8	7	12	12	14	14	13	8	11	8	6	20	133	11,1
1905	9	11	88	9	7	16	14	5	17	18	4	6	124	10,3
1906	2	28	7	5	9	5	10	20	8	6	25	29	154	12,8
1907	28	47	40	18	40	20	—	—	—	8	3	3	207	17,2
1908	2	2	8	—	—	18	—	—	5	—	—	2	37	3,0
1909	14	7	—	3	8	7	—	4	—	6	2	—	51	4,2
1910	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

8. A. St., geb. 6. Juli 1878, seit dem 27. Februar 1888 in der Anstalt. Der Vater des Patienten war ein Potator, wie es scheint, ein Dipsomane. Er starb 36 Jahre alt an Phthise. Ein Bruder des Patienten war epileptisch und ist gestorben. Ein Schwesterchen starb neun Monate alt an Konvulsionen. Patient selbst entwickelte sich körperlich und geistig ordentlich, gehörte jedoch zu den schwachen Schülern. Er war stets still, gutmütig und anhänglich. Mit vier Jahren begann bereits die Epilepsie, erst mit Absenzen und Schluckkrämpfen. Im achten Altersjahre erfolgten schwere Anfälle. Ueber die Zahl der Anfälle gibt die folgende Liste Auskunft: (Tabelle siehe pag. 647).

Mit Einsetzen der salzarmen Kost wurden die Anfälle seltener und sistierten vollständig, seit Dezember 1911, d. h. seitdem Patient fünf Sedobroltabletten pro die einnimmt.

Monatliche Zusammenstellung von 8. A. St.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1888	—	—	5	89	32	29	1	1	—	1	1	1	160	13,3
1889	2	2	2	3	1	3	2	1	2	—	—	1	18	1,5
1890	1	—	1	—	—	—	1	1	—	—	2	1	7	0,6
1891	1	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	5	0,4
1892	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	1	2	6	0,5
1893	1	2	4	—	3	1	3	—	2	—	1	—	17	1,4
1894	2	—	2	—	22	—	6	—	1	—	1	—	14	1,2
1895	1	1	—	1	1	1	1	2	—	1	—	1	10	0,8
1896	1	3	4	—	2	1	1	2	2	1	3	5	25	2,1
1897	1	3	3	5	6	6	4	8	5	2	4	4	51	4,3
1898	4	4	6	6	3	5	7	7	4	2	3	4	55	4,6
1899	4	5	3	7	2	10	11	13	13	8	19	14	109	9,1
1900	17	13	9	10	17	16	15	16	12	8	14	8	155	13,0
1901	8	21	10	12	13	9	17	15	17	16	12	8	158	13,2
1902	9	8	15	12	11	9	13	7	9	14	18	17	142	11,8
1903	12	11	10	13	8	11	6	7	10	8	11	11	118	9,8
1904	10	17	15	8	10	10	15	12	7	12	11	21	148	12,3
1905	10	11	13	15	10	11	16	11	11	15	11	16	150	12,5
1906	12	4	14	17	15	16	12	11	17	14	14	14	160	13,3
1907	18	12	16	19	12	13	17	9	9	14	9	14	162	13,5
1908	12	19	10	8	13	14	9	15	5	13	12	13	143	11,9
1909	19	11	11	19	16	18	10	15	12	5	9	22	166	13,8
1910	11	13	14	21	8	14	14	16	6	2	2	1	122	10,2
1911	—	1	6	10	7	9	8	3	10	8	2	1	65	5,4
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

9. F. B., geb. den 30. November 1882, seit 16. Mai 1898 in der Anstalt. Die Mutter des Patienten leidet an Epilepsie. Patient selbst blieb von Jugend auf körperlich zurück, entwickelte sich aber geistig so weit, daß er die Schule ohne Schwierigkeiten passieren konnte. Die Epilepsie begann bereits im siebten Altersjahre und verschlimmerte sich im zehnten Jahre, nachdem Patient von einem Pferde zu Boden geworfen und verletzt worden war. Die Anfälle waren sehr intensiv, tonisch-klonisch, seit dem Jahre 1904 in Serien verlaufend, wie die nachstehende Zusammenstellung zeigt. Im Anschluß an eine Serie zeigte der Patient im Gesichte, an Ober- und Unterlidern, am Halse, auf der Brust und am oberen Teil des Rückens multiple Ecchymosen. Die gesamte Zusammenstellung der Anfälle ergab folgende Zahlen:

Monatliche Zusammenstellung von 9. F. B.

Jahr	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Total der Anfälle pro Jahr	Durchschnittszahl pro Monat
1902	3	4	5	4	4	3	5	3	4	5	3	7	50	4,1
1903	3	11	4	5	7	4	6	5	5	12	4	13	79	6,5
1904	9	5	8	8	7	10	10	6	14	11	9	15	112	9,3
1905	12	12	3	9	17	15	10	11	9	10	9	11	128	10,6
1906	7	5	9	12	6	14	8	11	8	10	10	7	107	8,9
1907	15	8	7	5	13	6	12	3	6	6	4	6	91	7,5
1908	5	8	9	8	10	5	5	6	9	6	6	1	78	6,5
1909	7	13	3	5	9	12	4	9	3	20	13	6	104	8,6
1910	7	8	7	—	6	12	7	2	13	13	4	1	80	6,6
1911	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	0,2
1912	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1913	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Seitdem Patient vier Sedobroltabletten pro die nimmt, ist er anfallsfrei geblieben.

Wir lassen vorstehende Kasuistik mit ihren Resultaten für sich selber sprechen und fügen derselben nur noch einige allgemeine Bemerkungen bei.

Als ersten Effekt der Bromwirkung, der aber, wie nicht oft genug betont werden kann, nicht in allen Fällen schon in den ersten Wochen der Behandlung eintreten muß, konstatieren wir gewöhnlich eine Abnahme sowohl der Zahl als der Intensität der motorischen Anfälle. Patienten, bei denen die früheren Anfälle mit lang dauernder Bewußtlosigkeit, heftigen Konvulsionen, Cyanose, eventuell mit Ecchymosen verliefen und welche sich im Sturz nicht selten verletzten, zeigen nur noch leichtere, ungefährliche Attacken. Wir haben unter unseren stationären Patienten seit Jahren keinen Anfall mit Blutaustritt unter die Haut oder in die Schleimhäute mehr beobachtet, während dies früher gar keine Seltenheit war. Sodann scheinen die Patienten bei einer rationellen Brombehandlung vor Anfallsserien und vor dem gefürchteten Status epilepticus gesichert zu sein; *wenigstens haben wir unter unseren stationären, nach unserer Methode behandelten Kranken seit 1907 keinen Status epilepticus mehr erlebt*, während dieser bei nicht bromisierten Patienten sich doch oft zeigt. Durch das Verschwinden der Anfälle aber fühlen sich die Patienten fast ausnahmslos psychisch besser, sie sind weder sich noch den anderen zur Last und können zum Teil ihrer gewohnten Tätigkeit wieder nachgehen.

Am 1. September 1913 ergab die Zusammenstellung der 154, seit vielen Jahren in der Anstalt befindlichen Patienten — meist schwere Fälle — folgendes Resultat:

Seit Einführung des Sedobrol im November-Dezember 1911 sind 25,3% anfallsfrei geworden, 48,7% sehr gebessert, bei 20,1% ist der Zustand ungefähr gleich geblieben und nur bei 5,8% trat eine Vermehrung der Anfälle ein. Ueber diese letzteren Fälle wird eine eingehendere Untersuchung stattfinden. Es handelt sich meistens um schwere organische Gehirnveränderungen oder um degenerativ verlaufende Pubertätsepilepsien.

Ueber die *Reduktion der Anfälle bei sämtlichen Epileptikern* der Anstalt orientiert die folgende Zusammenstellung:

	Krankenbestand	Aufnahmen im Jahre	Anfälle im Jahre
1. Januar	1899: 149	24	19,833
1. "	1900: 147	24	19,662
1. "	1901: 149	42	22,697
1. "	1902: 165	72	25,373
1. "	1903: 195	56	31,815
1. "	1904: 213	41	33,504
1. "	1905: 209	40	33,439
1. "	1906: 202	50	31,935
1. "	1907: 211	59	31,492
1. "	1908: 213	80	28,835
1. "	1909: 224	88	37,267
1. "	1910: 234	117	27,498
1. "	1911: 240	145	19,328
1. "	1912: 235	151	17,612

*Frühere und jetzige Diät, sowie Technik der salzarmen Bromtherapie.*

Toulouse und Richet haben im Jahre 1899 das salzarme Regime eingeführt und folgende Vorschrift gegeben:

1000 g Milch, 300 g Ochsenfleisch, 300 g Kartoffeln, 200 g Mehl, 70 g (2) Eier, 50 g Zucker, 10 g Kaffee, 40 g Butter; sie wurde unter nachstehender Form verabreicht:

- 7 Uhr früh  $\frac{1}{4}$  Liter Milch,  
11 „ Kaffee mit zwei Krapfen, hergestellt aus Eiern, Mehl, Milch und Zucker,  
3 „ Brei aus in kochender Milch eingerührtem Mehl und Zucker,  
5 $\frac{1}{2}$  „ ungesalzene Bouillon, ohne Salz gekochtes Fleisch, ungesalzene, in Butter gebratene Kartoffeln.

Kein Wein; Milch diene neben Wasser als Getränk.

In dieser Nahrung sollen angeblich 2 g Kochsalz vorhanden sein, dazu erhielten die Patienten pro die 2 g Bromnatrium. Später empfahl *Toulouse*, den Kochsalzgehalt nicht unter 5 g pro die herabzusetzen.

*Bálint* stellte folgende Diät zusammen:

1000 bis 1500 g Milch, 40—50 g Butter, 3 Eier, 300—400 g Brot und Obst. Alle diese Speisen wurden von dem Patienten ohne Salz verzehrt, was weiter keine Schwierigkeiten bereitete; das Brot hingegen, das ohne Salz ungenießbar war, ließ er mit jener Bromdosis salzen, die der Patient täglich einzunehmen hatte. Der Kaloriengehalt der Speisen betrug auf diese Weise 2300—2400 Kalorien, der Chlornatriumgehalt überstieg nur um wenig 2 g; der Patient erhielt so im Brote (Bromopan) auch seine Medizin, welche — nebenbei bemerkt — dem Brote einen ganz annehmbaren Geschmack verlieh.

Da diese strenge Kur nicht auf die Dauer durchführbar war, verordnete *Bálint* nach einer gewissen Zeit eine gemischte Kost, die auch Fleisch und Gemüse enthielt und ließ bei der Zubereitung statt NaCl NaBr. verwenden.

Diese rigorosen Diätvorschriften waren nirgends auf die Dauer durchführbar, einmal weil die Kranken die fade Kost refüsierten — *Binswanger* hat unter anderem die *Bálint'sche* Methode probiert und sagt, daß die fade Kost von den Patienten bei Kuren energisch abgelehnt wurde — dann aber auch, weil die Küche versagte. Sobald Bromismuserscheinungen auftraten, wurden solche Kuren auch brüsk unterbrochen.

Wir sind nun in der Schweizerischen Anstalt für Epileptische von dem Gedanken ausgegangen, daß eine jahrelang andauernde Regimekur nur dann möglich ist, wenn die Diätvorschriften keine zu komplizierten sind; vor allem dürfen die landesüblichen Speisen, wie Brot, Fleisch und Gemüse nicht ungewürzt verabreicht werden. Wir sind infolgedessen auf unser jetziges Regime gekommen, das weder an die Küche noch an die Patienten besondere Anforderungen stellt, und haben mit unserem Regime die Resultate, über welche wir oben und auch andernorts schon berichteten, erreicht. Wir lassen einfach *ungesalzene Suppen* geben (die Suppen sind eine 0,9—1% Kochsalzlösung, und deswegen entziehen wir den Patienten das Luxussalz). An stelle des Salzes würzen wir die Suppen mit *Sedobrol*<sup>1)</sup>. Dadurch erhält der Patient eine schmackhafte Suppe und zugleich das Medikament in völlig unauffälliger Form, so daß der Patient gar nicht zu

<sup>1)</sup> Die 2 g schwere Tablette (Sedobrol Roche) enthält 1,1 g NaBr, 0,1 g NaCl sowie Extraktivstoffe pflanzlichen Eiweisses als Würze und Fett (Kreatin und Kreatinin, welche den Cortex schädigen könnten, enthalten die Tabletten in so minimier Menge, daß diese Stoffe nicht in Betracht kommen).

wissen braucht, daß er damit eine Arznei einnimmt. Die übrigen Speisen lassen wir nur wenig salzen, *entziehen ihnen aber durchaus das Salz nicht vollständig*. Haben wir doch Erfahrungen gemacht, daß auch die Epileptiker eine Salzgabe von 5—10 g im Tage sehr wohl tolerieren, und daß es wahrscheinlich *mehr auf die Konstanz von Brom und Chlor ankommt, als auf den weitgehenden Entzug von Chlor*.

Für eine wirksame Brombehandlung haben wir die Epileptiker in zwei große Gruppen einzuteilen:

- a) physisch kräftige und psychisch annähernd normale Epileptiker,
- b) geisteskrank oder schwer demente Epileptiker.

a) Die *Technik* der Brombehandlung, die wir bei *physisch kräftigen und psychisch annähernd normalen Epileptikern* anwenden, ist folgende: Wir beginnen mit einer Sedobroltablette<sup>1)</sup> bzw. mit 1,0 Bromnatrium und lassen dieselbe mittags oder abends in salzloser Suppe vor dem Essen nehmen oder auch, mit 1—2 dl kochendem Wasser übergossen, als Bouillon eventuell mit Ei; die übrige Kost ändern wir nicht. Wir geben namentlich Brot, Gemüse und wenig Fleisch, so wie es in der Hausmannskost üblich ist; wir raten aber ab von Käse, Schinken, stark gewürzten Würsten usw. Nach einer, zwei oder auch mehr Wochen, je nach der Schwere des Falles, steigen wir, ohne Aenderung des Regimes, auf zwei Sedobroltabletten, am besten eine mittags und eine abends, wiederum in salzloser Suppe oder als Bouillon genommen. Genügen zwei Tabletten nicht, so erhöhen wir die Dosis auf drei Tabletten und bleiben monatelang bei dieser Dosis stehen, am besten eine mittags, zwei am Abend. In leichten Fällen genügt nun diese Dosis, wenn sie *täglich ohne Unterbruch* verabreicht wird, um die Anfälle monatelang oder jahrelang zum Cessieren zu bringen. Frauen muß immer wieder gesagt werden, daß sie während der Menstruation die Medikation nicht aussetzen dürfen, da gerade diese Zeit zum Ausbruch der Anfälle prädisponiert. Neigen die Patienten zu Anfällen am Morgen, so lassen wir auch gelegentlich eine Tablette morgens vor dem Frühstück als Bouillon nehmen. In sehr schweren Fällen, d. h. bei wöchentlichen oder gar täglichen Anfällen, erhöhen wir die Dosis nach Monaten auf vier oder fünf Tabletten, zwei am Mittag, zwei bzw. drei am Abend oder auch eine vor dem Frühstück und eine oder zwei Tabletten als Bouillon im Laufe des Vormittags genommen. *Den vollständigen Salzentzug beschränken wir*, wie gesagt, *auf die Suppen* und reduzieren höchstens in schweren Fällen das Salz in den übrigen Speisen, indem wir diese in der Küche nicht nachsalzen lassen.

Extraverschreibungen: Bei Patientinnen mit ausgesprochenem menstruellem Anfallstypus lassen wir einen Tag *vor, während* und zwei bis drei Tage *nach* der Menstruation eine Tablette als Plus nehmen. Ebenso erhalten Patienten, welche ausnahmsweise einmal spät ins Bett gehen, was wir sonst streng verbieten, eine Tablette als Zugabe, sowie diejenigen Patienten, welche sich ausnahmsweise auf Reisen begeben. Es ist ferner empfehlenswert, die Patienten, sowie deren Angehörige — die Umgebung der Epileptiker wird häufig durch die Krankheit mehr in Mitleidenschaft gezogen, als die Patienten selbst, die öfters von der

<sup>1)</sup> Zweckmäßig ist es für den Epileptiker das Sedobrol „Roche“ in 500er oder 1000er Packung zu beziehen.



Krankheit keine Ahnung haben — darauf vorzubereiten, daß zu Beginn der Kur sehr wohl noch vereinzelte Anfälle auftreten können. Ich pflege dies so zu motivieren, daß ich sage, ich möchte mit einer minimalen Dosis Arznei beginnen, um, wenn dieselbe nicht genüge, d. h. wenn noch Anfälle auftreten sollten, die Dosis dann zu erhöhen. Es muß den Patienten auch immer wieder erklärt werden, daß es kein Mittel gebe, welches die Anfälle mit einem Schlag zum Verschwinden bringt, sondern daß die Besserung nur eine allmähliche sei. Unterläßt man diese Vorsichtsmaßregel, so kann es vorkommen, daß die Patienten oder deren Angehörige schon bei dem ersten Anfall deprimiert werden, das Vertrauen verlieren und die Kur als angeblich nutzlos unterbrechen. Die Patienten müssen darum wissen, daß es sich um eine *jahrelang* dauernde Kur handelt und daß eine nur wochen- oder monatelang anhaltende Kur nutzlos oder gar schädlich sei.

Ich habe nicht selten erlebt, daß Patienten nach längerer Anfallsfreiheit die Medikation von sich aus sistierten, mit der Angabe, ihr Arzt habe ihnen dies angeordnet oder hätte wenigstens nicht mit Bestimmtheit eine Fortsetzung der Kur verlangt. Alle diese Patienten hatten aber die Unterbrechung der Bromtherapie mit schweren Rückfällen zu büßen. Ausnahmsweise habe ich beobachtet, daß zu Beginn der Brombehandlung wohl eine längere anfallsfreie Pause erreicht wurde, daß aber dann die Anfälle quasi wie gestaut in Gruppen oder Serien zum Durchbruch kamen; doch wurden auch solche Patienten später anfallsfrei.

b) *Technik bei geisteskranken oder schwer dementen Epileptikern.* Die *geisteskranken* oder *schwer dementen veralteten Fälle von Epilepsie* bedürfen einer besonders aufmerksamen Behandlung. Nichts ist verkehrter, als bei diesen Fällen, wie es so häufig geschieht, das Salz brüsk zu entziehen und möglichst große Dosen Brom zu geben. Gewiß läßt sich durch ein solches Vorgehen zu Beginn der Kur eine längere anfallsfreie Zeit mit Leichtigkeit erzielen, aber es liegt bei diesen Fällen dann die Gefahr nahe, daß wir durch Unterdrückung der motorischen Anfälle sogenannte Stauungsäquivalente provozieren, d. h. Aufregungs- oder Verwirrheitszustände, welche für die Patienten und deren Umgebung schlimmer sind als die Krampfanfälle. Wenn wir bei den *dementen* oder *psychotischen Epileptikern* medikamentös eingreifen wollen, so muß dies *noch langsamer geschehen*, als bei psychisch intakten Epileptikern. Insbesondere soll das Kochsalz bei jenen nie weitgehend entzogen werden, und wir müssen mit den Bromgaben ganz vorsichtig einschleichen. Wir beginnen öfters nur mit einer halben Tablette im Tag, bleiben monatelang bei einer halben oder ganzen Tablette und erhöhen erst nach Monaten die Dosis auf zwei, drei oder mehr Tabletten. Wo aber Stauungsäquivalente sich zeigen, reduzieren wir die Dosis sofort langsam, oder wir geben kleine Dosen Kochsalz, 2—5 eventuell auch mehr g pro die, als Zusatz zur Nahrung. Später, wenn das richtige Gleichgewicht gefunden ist, können dann auch *diese* Patienten bei einer konstanten Dosis behandelt werden, und wir haben nicht selten beobachtet, daß auch bei diesen schweren Fällen die Anfälle seltener und weniger intensiv auftraten und daß die Serien verschwanden. Alle diese schweren Patienten bedürfen namentlich zu Beginn der Behandlung einer täglichen Kontrolle und gehören deswegen in Spezialanstalten für Epileptische.

In schweren Fällen, wo fünf eventuell sechs Sedobroltabletten nicht ausreichen, um die Anfälle zu unterdrücken, kombinieren wir die Sedobrolbehandlung mit Chloralhydrat. Wir geben 0,5—1 g Chloralhydrat in einmaligen Dosen nachts vor dem Schlafen; dadurch gelingt es in einer größeren Anzahl von Fällen, die nächtlichen Anfälle und die Anfälle überhaupt zum Verschwinden zu bringen. Patienten, die zu Serien von Anfällen neigen, lassen wir sofort nach dem ersten Anfall per os oder per Klysma 1,0—1,2 Chloralhydrat verabreichen, wodurch es meist gelingt, die Zahl der Attacken zu beschränken. Wir gebrauchen zurzeit außer dem Chloralhydrat auch andere narkotische Mittel, über die wir nach längerer Versuchszeit berichten werden.

#### *Bromismus.*

Eine Komplikation, welche im Verlaufe der Brombehandlung auftreten kann, muß dem Arzt genau bekannt sein, soll er anders nicht in Verlegenheit kommen: der sogenannte *Bromismus*. Es ist dies ein Symptomenkomplex, der, wenn er nicht bekannt ist, eine schwere Gehirnkrankheit vortäuschen kann. Da die wenigsten Mediziner Gelegenheit haben, einen Bromismus auf der Klinik zu sehen, möchten wir hier eine genauere Beschreibung desselben geben.

Symptome: Die Patienten werden allmählich in ihrem ganzen Wesen verändert, und fallen der Umgebung auf durch ihr Benehmen, durch ihre Haltung, durch ihren veränderten Gang, ihre gestörte Sprache und Schrift. Das subjektive Befinden erscheint im Beginne des Bromismus nicht stark gestört. Die Patienten fühlen sich wohl etwas matt und müde, haben aber meist keine anderen Beschwerden. Ganz allmählich jedoch nimmt die Müdigkeit zu, die Patienten werden auch tagsüber schläfrig und schlafsüchtig, sie verlieren das Interesse an der Arbeit oder verrichten dieselbe langsam und ungeschickt oder ganz verkehrt; auch müssen sie beständig aufgemuntert werden. Es tritt sodann ein Zustand der Unbesinnlichkeit auf, die Patienten vergessen, was man ihnen gesagt hat oder fassen es schlecht auf, sie sind teilnahmslos im Gespräch und stellen gelegentlich einfältige Fragen. Es wird nun auch die Stimmung stärker verändert. Die Patienten werden deprimiert und weinen ohne Grund, oder sie sind gereizt, seltener heiter und gehoben. Nimmt der Bromismus zu, so treten namentlich motorische Störungen auf. Der Gang wird schleppend, unsicher, schwankend, die Patienten machen den Eindruck von Betrunknen. Auch die Schrift wird stark verändert und wer einen Patienten unter Bromwirkung täglich schreiben läßt, vermag bei einiger Erfahrung den Beginn des Bromismus und den eigentlichen Bromismus selbst schon aus den Schriftstörungen zu diagnostizieren. Die Schriftzüge werden unregelmäßig, unsauber, die Linien werden nicht mehr benützt und Haar- und Schattenstriche bleiben vernachlässigt. Die Schriftstörung kann bis zur Unleserlichkeit fortschreiten; auch lassen die Patienten häufig Silben oder ganze Wörter weg oder verstellen Silben und Worte und vergessen Buchstaben- und Wortbilder. Auch die Sprache wird auffällig leise, monoton, undeutlich. Die Patienten versprechen sich häufig, und finden den richtigen Ausdruck nicht. Beim einfachen Zählen lassen sie Zahlen aus, namentlich wenn man sie rückwärts zählen läßt.

In schweren Fällen von Bromismus konstatierten wir Doppelbilder, Gesichts- und Gehörstäuschungen.

Der Bromismus braucht nun aber durchaus nicht bei jedem Patienten aufzutreten, namentlich nicht bei sorgfältiger Behandlung. Am häufigsten erkranken *körperlich schwache, anämische* Personen an Bromismus, ferner Personen, welche ungenügend ernährt sind und solche, die wenig Bewegung haben, insbesondere bettlägerige. Bei welcher Dosis Bromismus auftritt, kann nicht gesagt werden, da hier große individuelle Schwankungen vorkommen. Wir sahen Bromismus eigentlich nur bei sehr weitgehendem Salzzug auftreten.

So schwer nun dieses Krankheitsbild aussieht, so leicht ist dasselbe zu behandeln und es soll hier ausdrücklich hervorgehoben werden, daß ein Bromismus niemals Veranlassung geben soll, eine Bromkur brüsk und dauernd zu unterbrechen, da gerade Patienten, welche einen Bromismus überstanden haben, später dauernd anfallsfrei oder wenigstens weitgehend gebessert bleiben.

Wir behandeln den Bromismus folgendermaßen: Bei leichten Bromismuserscheinungen warten wir ruhig einige Wochen zu; verschwindet der Bromismus nicht, so reduzieren wir die Bromdosis *langsam* um ein eventl. zwei Gramm. Genügt dies nicht, so geben wir einen Zusatz zu der Nahrung von 1—5 g Kochsalz während einigen Tagen oder Wochen, worauf die Symptome des Bromismus meistens prompt verschwinden. Nur in ganz seltenen und schweren Fällen von Bromismus unterbrechen wir die Brommedikation für einen bis mehrere Tage, nie aber dauernd. Bei dieser Reduktion des Broms und dem Salzzusatz müssen wir stets auf der Hut sein; denn beide Momente führen zur Auslösung von Anfällen. Sind wir genötigt, größere Dosen Kochsalz zu verabreichen, so geben wir den Patienten auch gelegentlich abends 1—1,5 g Chloralhydrat.

Eine besondere Stellung in der Bromtherapie nehmen die Bromhautaffektionen ein. Dieselben gehören eigentlich nicht zum Bromismus, denn es kommen sehr schwere cerebrospinale Bromintoxikationen vor, ohne eine einzige Aknepustel aufzuweisen; andererseits gibt es Menschen, die bereits bei einem Gramm Brom pro die Hautveränderungen aufweisen. Offenbar hängen die Bromhautaffektionen mit der besonderen Konstitution der Haut selbst zusammen. Die einfache Bromakne wird in allen Fällen günstig beeinflußt durch Arsen. Wir geben Liquor Fowleri 2—6—8 Tropfen, 1—2 mal täglich nach dem Essen und führen die Arsenbehandlung monate- und jahrelang durch. Außer der Pigmentierung der Haut an gedrückten Stellen, namentlich bei brünetten Personen (Arsenmelanose), sahen wir nie Komplikationen. Die Bromulcerationen behandeln wir mit Kochsalzkompressen oder mit Quecksilbersalbe; innerlich verabreichen wir ebenfalls Arsen. Eine seltenere Bromhautaffektion ist das Bromoderma nodosum, welches dem Erythema nodosum ähnelt und welches ebenfalls auf Arsen prompt verschwindet.

Zur Verhütung der bei Bromisierten häufigen *Bromstomatitis* verordnen wir den täglichen Gebrauch von folgendem Mundwasser:

Rp. Kal. hypermang.	1,0
Natr. chlorat.	50,0
Aqua ad	1000,0
D. S. Ein Teelöffel auf ein Glas Wasser zum Mundspülen.	

Zum Schlusse seien noch einige Bemerkungen allgemeiner Natur über die *Diagnose* und *Prognose* angebracht.

Wir wollen die Frage nicht erörtern, ob es eine Epilepsie als Krankheit *sui generis* überhaupt gibt: Eines aber muß heute schon als feste Tatsache auch jedem Praktiker geläufig werden, daß nämlich die *allerverschiedensten organischen Gehirnkrankheiten symptomatisch* unter epileptischen Anfällen verlaufen. Von Monakow nennt folgende: *Embolie* und *Thrombose* der *Hirnarterien*, *meningeale Blutungen*, *Herdencephalitis*, *Hirntumore*, *Hirnabszeß*, *Syphilis*, *Cysticerken*, *Porencephalie*, *akute* und *chronische Meningitis*, *spontane Hirnblutungen*, *Hydrocephalie*, *progressive Paralyse*, *Autointoxikationen* (Urämie und Eklampsie), *akute Infektionskrankheiten*. (Gehirnpathologie, von Prof. Dr. C. von Monakow, II. Auflage, Wien 1905, pag. 567).

Wir finden sodann epileptische Anfälle namentlich häufig als Begleiterscheinungen bei angeborener Entwicklungshemmung des Gehirns, die als Idiotie und Imbecillität klinisch sich äußert, sodann aber auch bei allen möglichen, in der Jugend erworbenen Gehirnläsionen (Forcepsverletzungen oder andere Schädeltraumen). Ferner eröffnen oder begleiten epileptische Anfälle nicht so selten den Alkoholismus, die Dementia praecox, aber auch die Dementia senilis. Wir haben eine Anzahl Kranker, welche wir, hätten sie nicht epileptische Anfälle, ohne Bedenken der Schizophrenie zuzählen würden. Wir wollen damit nur darauf hindeuten, wie oft die Epilepsie, weil das in die Augen springende Symptom darstellend, dem Kinde den Namen geben muß, während das Grundleiden gewöhnlich nicht beachtet wird. Für die Prognose und die Behandlung ist jedoch gerade dieses Grundleiden ausschlaggebend. Nennen wir einige krasse Beispiele: Wenn wir ein epileptisches Kind mit einer cerebralen Kinderlähmung auch noch so erfolgreich antiepileptisch behandeln, so werden doch die Lähmungen bzw. die kausalen Herdläsionen im Gehirn nie verschwinden. Wir können ferner bei einem idiotischen oder imbecillen epileptischen Kinde wohl gegen die Konvulsionen ankämpfen — und haben wir Erfolg, so wird im günstigsten Falle sich die vor der Epilepsie bestandene Geistesschwäche nicht mehr verschlimmern, — niemals aber wird die Idiotie bzw. die Imbecillität beeinflußt werden. Es ist dies eigentlich selbstverständlich, doch läßt der Arzt die Angehörigen solcher Kinder oft im Glauben, mit Beseitigung der Anfälle werde das Kind auch zur normalen Entwicklung gelangen. Wir möchten weiter noch anführen, daß wir nie erlebt haben, daß eine Dementia praecox oder eine Dementia senilis sich besserte, wenn wir auch die motorischen Anfälle unterdrückten, wohl aber beobachteten wir das Gegenteil: wir sahen bei antikonvulsiver Therapie öfters Verschlimmerung der Psychose.

Wer über die Prognose einer sogenannten Epilepsie sich genauer Rechenschaft geben will — und das soll jeder vor Einleitung der Behandlung — der untersuche nicht allein die Anfälle, sondern vor allem auch die *Psyche* des mit Anfällen behafteten Menschen. Ist die Psyche annähernd normal, so kann die Prognose gut sein; ist jedoch das psychische Befinden nach irgend einer Richtung gestört, dann ist die Prognose mit Vorsicht zu stellen.

Die Gruppierung der Epileptiker in psychisch mehr oder weniger normale und in psychisch defekte hat sich aber auch aus therapeutischen Gesichtspunkten als fördernd erwiesen, indem die beiden Gruppen auf die Therapie in ganz verschiedener Weise reagieren, so daß die Technik der Bromtherapie bei den beiden Gruppen in verschiedener Weise gehandhabt werden muß, wie wir oben hervorgehoben haben.

Für jede Brombehandlung der Epilepsie gelten folgende Leitsätze:

A. *Allgemeines.*

1. Nur eine jahrelang ununterbrochene und konsequent durchgeführte Bromkur kann bei Epilepsie dauernde Anfallsfreiheit erzielen.
2. Intermittierende Kuren reagieren stets mit Mißerfolgen.
3. Plötzliches und länger dauerndes Aussetzen des Broms muß als verhängnisvoller Kunstfehler bezeichnet werden, weil der bruske Bromentzug Verschlimmerungen und Status epilepticus eventuell mit letalem Ausgang provozieren kann.
4. Auch nach Ausbleiben der Anfälle soll die Bromkur ununterbrochen jahrelang fortgesetzt werden, in schweren Fällen sogar dauernd.
5. Individuell gestaltete und methodisch durchgeführte Bromkuren bei *salzarmen* Kost leisten mehr als andere bisher zur Anwendung gebrachte Kuren und auch mit Sicherheit mehr als die Brommedikation mit *salzhaltiger* Kost.
6. Als anti-paroxysmal wirkende Brompräparate müssen immer noch ausschließlich die Bromalkalien gelten; organische Brompräparate wirken nur in geringem Maße oder gar nicht antiepileptisch.
7. Ein ruhiges geregeltes Leben — verkürzte Schlafdauer z. B. wirkt anfall-erregend — bei totaler und dauernder Alkoholabstinenz ist für jeden Epileptiker unumgänglich nötig.

B. *Spezielles.*

1. Für jeden Epileptiker soll langsam steigend diejenige Bromdosis bestimmt werden, welche, ohne dauernden Bromismus zu erzeugen, anti-paroxysmal wirkt. Ist diese Dosis einmal genau bestimmt, so ist es zweckmäßig, bei der Verabreichung derselben eventuell jahrelang konstant zu verbleiben. Steigende und fallende Bromdosen führen zu Mißerfolgen.
2. Die meisten Epileptiker werden aber auch mit Bromkuren erst bei angemessenem Kochsalzentzug dauernd anfallsfrei (*Toulouse-Richet*).
3. Dauerkuren mit kochsalzarmem Regime sind ohne Schaden durchführbar, sofern NaCl nicht zu weitgehend entzogen wird.
4. Extremer Salzentzug eignet sich kaum für Dauerkuren,
  - a) wegen der Gefahr der Bromkachexie,
  - b) wegen der eintretenden Brom-Chlorüberempfindlichkeit; denn ein kleines Plus von NaCl kann Anfälle provozieren und ein kleines Plus von Brom Bromismus,
  - c) wegen der Anfallsgefahr beim Uebergange zur salzreicheren Kost (beim Austritt aus der klinischen Behandlung, auf Reisen usw.).
5. Kochsalzgaben von durchschnittlich 5—10 g pro die (die Zubereitung der kochsalzarmen Kost mit diesem NaCl-Gehalt bereitet der Küche durchaus

keine Schwierigkeiten; es genügt, salzlose Suppen zu verabreichen und die übrigen Speisen schwach zu salzen) bei Durchschnittsbromdosen von 4—6 g erweisen sich für Dauerkuren als zweckentsprechend.

6. Mit Sedobrol „Roche“ (NaBr 1,1, NaCl 0,1 in Kombination mit Extraktivstoffen pflanzlichen Eiweißes als Würze und Fett) wird in jeder Küche die Technik einer schmackhaften salzarmen Kost (salzarmen appetitanregenden Suppe) ermöglicht, wie sie den individuellen Anforderungen entspricht.

7. Der Bromismus läßt sich durch sorgfältig dosierte Kochsalzzufuhr (1—5 g täglich) stets beseitigen, eventuell noch durch angemessene Reduktion der Bromdosen. Länger als ein bis zwei Tage dauerndes gänzliches Aussetzen des Broms ist unnötig und gefährlich.

8. Die Bromhautaffektionen lassen sich, ohne Aussetzen und Reduktion der Brommedikation, wirksam bekämpfen mit Arsen, Kochsalzumschlägen und Unguentum mercuriale; Bromakne und Bromoderma tuberosum innerlich mit Liquor Fowleri 1—9 Tropfen; Bromulzerationen und große Akneknoten mit Quecksilbersalben und -Pflaster (*v. Zumbusch*).

9. Wo Brommedikation mit NaCl-Entzug die Anfälle nicht beseitigt, kann namentlich bei nächtlichen Anfällen 0,3—1,0 g Chloralhydrat jahrelang ohne Schaden für den Patienten verabreicht werden, sofern das Chloralhydrat in abendlichen Dosen gegeben wird. Die Kombination des Broms mit Chloralhydrat wirkt erhöht anti-paroxysmal (*Séguin*).

#### Literatur.

Literaturangaben finden sich bei *Bálint*, *Binswanger*, *Long* und *Steffen*. (In der Arbeit von *Steffen* finden sich 128 Einzelarbeiten über die salzarme Kost aufgeführt.)

*Bálint*, Ueber die diätetische Behandlung der Epilepsie. B. kl. W. 23. 1901. — *Derselbe*, Weitere Beiträge zur diätetischen Behandlung der Epilepsie. Zentralbl. f. Neurol. u. Psych. 8. 1903. — *Derselbe*, Ebenda 1913. Heft 9. — *Binswanger*, O., Die Epilepsie. Wien und Leipzig. 2. Aufl. 1913. — *Long*, E., Le traitement prolongé de l'épilepsie par les bromures et l'hypochloruration alimentaire. Rev. de méd. et hyg. trop. Nr. 10. Okt. 1909. — *Steffen*, H., Die salzarme Kost in der Behandlung der Epilepsie. Inaug.-Diss. Zürich 1912.

Die Literatur über die pharmakologischen Grundlagen der Bromtherapie siehe *v. Wyß*.

*v. Wyß*, H., Ueber das Verhalten der Bromsalze im menschlichen und tierischen Organismus. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 55 S. 266. 59 S. 186. Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Zürich. — *Derselbe*, Die pharmakologischen Grundlagen der Bromtherapie bei der genuinen Epilepsie. D. m. W. 1913. Nr. 8. S. 345. — *Derselbe*, Ueber die therapeutische Anwendung der Bromsalze auf experimenteller Grundlage. M. Kl. 1908. S. 1794.

Die neueste einschlägige Arbeit stammt aus dem pharmakologischen Institut der Universität Basel:

*Bernoulli*, E., Untersuchungen über die Wirkung der Bromsalze. Basel 1913. Ueber den Chlornatriumgehalt der gebräuchlichsten Nahrungs- und Genußmittel siehe *Leva*, *Strauß* und *Sautier*.

*Leva*, J., Der Chlor- bzw. Chlornatriumgehalt der gebräuchlichsten Nahrungs- und Genußmittel. Arch. f. Verdauungskr. 16. 1910. Heft 3. S. 267. — *Derselbe*, Zur Praxis der kochsalzarmen Ernährung. M. Kl. 1910. S. 782. — *Strauß*, H., Die Methodik der salzarmen Ernährung bei Bromkuren (insbesondere bei Epilepsie). Aus der Festschrift zum 40jährigen Bestehen der *Edel'schen* Heilanstalt. Von *Max Edel*. Berlin 1909. S. 70. — *Sautier*, F. E., Ueber Zusammensetzung und Kalorienwert einiger gekochter Speisen. Inaug.-Diss. Basel 1912. Aus dem pharmakologischen Institut der Universität Basel.

Die Literatur über Sedobrol siehe:

*Ulrich*, A., Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde. Berlin 1913. Band XII.

### *Erläuterung zu den Diagrammen.*

Die 9 Diagramme stellen für 9 Patienten der Schweizerischen Anstalt für Epileptische in Zürich die *monatliche* Zahl der Anfälle dar. Es handelt sich um eine Auswahl von Patienten mit langjähriger Krankheit, bei denen weitgehende Besserung eintrat. Weitere Tabellen über Fälle mit partieller Besserung und über negative Fälle konnten wir des Raum mangels wegen nicht anbringen.

1. Die *schwarzen* Streifen beziehen sich auf die Beobachtungszeit bei früherer *Brombehandlung* mit *gewöhnlicher* Kost.

2. Die *blauen* Streifen veranschaulichen die Anfälle während der Zeit der *Brombehandlung* mit *salzärmer* Kost. Wir entzogen das Kochsalz den Suppen vollständig und reduzierten dasselbe in den übrigen Speisen.

3. Die *roten* Streifen veranschaulichen die Anfälle *während der Sedobrolbehandlung*. Entzug des NaCl aus den Suppen und Ersatz durch Sedobrol. Die übrigen Speisen werden gewöhnlich gesalzen. (Warnung vor völligem Salz entzug!)

Die Länge der verschiedenen Streifen drückt das Verhältnis der Anfallszahl der einzelnen Monate zueinander aus und der längste Streifen jeder Tabelle entspricht dem anfallsreichsten Monat der gesamten Beobachtungszeit. (In Tabelle I und IX sind die absoluten Anfallszahlen aufgezeichnet.)

Die den Diagrammen zugrundeliegenden Zahlen finden sich auf den Zahlentabellen. Alter, Dauer der Krankheit, Dauer der Brombehandlung und Anfallszahl sind auf den Zeitpunkt des Beginns der salzlosen Suppen berechnet.

Der Effekt des Salz entzuges trat noch deutlicher zu Tage als ihn die Diagramme veranschaulichen. Unser Regime macht seinen Einfluß in besonders deutlicher Weise auf die großen konvulsiven Anfälle geltend, welche nicht gesondert, sondern mit den kleinen Anfällen zusammen dargestellt sind. Wären nur die schweren konvulsiven Anfälle graphisch dargestellt worden, so wäre der Effekt noch sichtbar, d. h. die blauen und roten Streifen wären noch kürzer oder fehlten ganz.

Die Diagramme wurden nach den Ideen meiner früheren Assistenten, den Herren Dr. Robert Ammann und Dr. Schabelitz ausgeführt.

### **Zur Frage der Augenuntersuchungen des Eisenbahnpersonals.**

Von Dr. A. Erb, Augenarzt in Lugano.

Die Gesellschaft schweizerischer Augenärzte hat sich an ihrer Jahresversammlung, die am 22. Januar in Bern stattfand, nach einem Vortrag des Herrn Dr. Vogt-Aarau mit der Frage der Augenuntersuchungen des Eisenbahnbetriebspersonals beschäftigt und eine Kommission mit der Bearbeitung einer Eingabe an die Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen beauftragt.

Das Thema der Untersuchung des Eisenbahnpersonals auf Sehschärfe und Farbensinn ist in mehrfacher Hinsicht von außerordentlicher Wichtigkeit.

Die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes verlangt von der Mehrzahl der Eisenbahnangestellten ausgezeichnetes Sehvermögen und tadellosen Farbensinn, speziell von denjenigen Dienst kategorien, die im Dienste in die Lage kommen, Signale auf größere Entfernung sehen und nach Form und Farbe erkennen zu müssen.

Verschiedene Eisenbahnunglücksfälle sind nachgewiesenermaßen dadurch erfolgt, daß der betreffende Lokomotivführer farbenuntüchtig war und ähnlich verhält es sich bei einer Anzahl von Schiffsunfällen. Nach Nagel gibt es ferner verbürgte Fälle, wo dadurch ein Unglück verhütet wurde, daß im letzten Moment farbenuntüchtige Personen der Umgebung der verantwortlichen Farbenschwachen den Irrtum der letztern erkannten und eingriffen, und endlich erhebt sich die Frage, ob nicht auch bei andern Unglücksfällen, Farbensinnstörungen als Ursache sich herausgestellt hätten, wenn nicht die betreffenden haftbaren Beamten dabei den Tod gefunden hätten.

Jedenfalls ist, so lange farbige Signale beim Eisenbahndienst in Betracht kommen, auf tadellosen Farbensinn beim Betriebspersonal zu halten und

speziell bei denjenigen Personen, die im äußern Dienst Verwendung finden, kann bei der Prüfung auf Farbensinnstörungen und Sehschwäche nicht zu peinlich verfahren werden.

So schreibt denn auch bei den schweizerischen Eisenbahnen das Reglement vom 4. August 1910 betreffend die Anstellung, die dienstliche Ausbildung und die Prüfung des Betriebspersonals, welches Reglement vom Eisenbahndepartement genehmigt ist, vor, daß bezüglich der Sehschärfe und des Farbensinns für die einzelnen Dienstkategorien nicht nur bei ihrer Einstellung in den Dienst bestimmte Normen zu beobachten sind, sondern es verlangt auch, daß jeder Angestellte längstens alle fünf Jahre und nach dem 50. Altersjahr alle drei Jahre erneut auf Sehschärfe und Farbensinn geprüft werde.

Wer macht nun diese Untersuchungen? Das Reglement spricht für die erstmalige Untersuchung neu Anzustellender vom Bahnarzt, und dieser Bahnarzt ist in der Regel kein Augenarzt. Die periodischen Prüfungen alle fünf Jahre respektive alle drei Jahre nach dem 50. Altersjahr hat nach dem Reglement der direkte Vorgesetzte der betreffenden Dienstkategorie, d. h. z. B. für das Fahrdienstpersonal der Oberlokomotivführer, für das Zugdienstpersonal der Oberzugführer, auszuführen. Sie sind, so verlangt das Reglement, durch *Spezialärzte* in ihre Aufgabe einzuführen.

Nur nach schweren Allgemeinerkrankungen, Augenkrankheiten, Kopfverletzungen und wenn ein Angestellter durch sein Verhalten im Dienst zu der Vermutung Anlaß gibt, daß sein Sehvermögen abgenommen habe, soll er durch einen Spezialarzt untersucht werden.

Ohne nun meinen nicht spezialistischen Kollegen nahe treten zu wollen, muß ich leider konstatieren, daß sehr oft und aus Gründen, auf die ich nicht näher eintreten möchte, die Untersuchungen auf Sehschärfe und Farbensinn nicht so ausgeführt werden, wie es im Sinne des Reglementes ist und im Interesse der allgemeinen Sicherheit des Eisenbahnbetriebes notwendig wäre.

So hatte ich vor mehreren Jahren Gelegenheit, eine Anzahl Eisenbahnangestellter bei Anlaß der periodischen Untersuchungen nachzuprüfen und konnte dabei konstatieren, daß unter ihnen nicht nur eine ganze Reihe aus verschiedenen Gründen ein- oder beidseitig hochgradig Schwachsichtiger, sondern auch eine entsprechend große Zahl Farbenschwache (anomale Trichromaten) und einige sogenannte Rotgrünblinde (Dichromaten) sich fanden. Alle diese Leute hatten schon einen mehrjährigen Dienst hinter sich und waren nicht etwa erst von gestern mit ihren Gebrechen behaftet, sondern aus der Art derselben zu schließen schon beim Eintritt in den Dienst untauglich und sie alle waren doch vom Bahnarzt untersucht worden.

Auf meine Erkundigungen nach der Art und Weise, wie diese Spezialuntersuchungen seinerzeit ausgeführt worden seien, stellte es sich heraus, daß teilweise einfach die Angaben des militärischen Dienstbüchleins kopiert worden waren, soweit die Sehschärfe in Betracht kam, während bezüglich des Farbensinns in der Weise vorgegangen worden war, daß der Prüfling aufgefordert wurde, aus den Wollproben ein rotes, ein grünes und ein blaues Bündel auszusuchen.

Ich möchte hier gleich bemerken, daß die sogenannte *Holmgren'sche* Wollprobe, bei der man dem zu Untersuchenden *bestimmt gefärbte* Wollbündel vorlegt und ihn auffordert, die gleichfarbigen aus einer größeren Anzahl von Wollbündeln herauszusuchen, von den meisten Forschern, die sich in der Neuzeit mit der Prüfung des Farbensinns beschäftigt haben, als nicht zuverlässig abgelehnt wird. Abgelehnt wird aber die richtig ausgeführte Originalmethode und das obengenannte Verfahren des Aussuchenlassens eines grünen, roten und blauen Bündels ist überhaupt keine *Holmgren'sche* Probe, sondern eine Farce.



Leider wird die *Holmgren'sche* Probe auch vom Reglement, allerdings zusammen mit der *Stilling'schen* zugelassen, was zu bedauern wäre, wenn diese Prüfungen nur von Spezialisten ausgeführt werden dürften, aber zu verwerfen und zu bekämpfen ist, da auch spezialistisch nicht genügend vorgebildete Kollegen und sogar Laien unter Umständen (periodische Prüfungen), die Farbensinnprüfungen auszuführen haben.

Wir sprachen oben vom Dienstbüchlein und möchten hier unserem Bedauern Ausdruck verleihen, daß die Angaben dieses Dokumentes über die Sehschärfe, trotzdem sie bei vielen Amtsstellen als Evangelium gelten, leider sehr häufig nicht stimmen was derjenige immer wieder konstatieren muß, der bei Anlaß der Rekrutenschulen schlechte oder brillenbedürftige Schützen zu untersuchen Gelegenheit hat.

Es wird diese Tatsache, beiläufig bemerkt, vielleicht doch noch dazu führen, daß von den maßgebenden Stellen eine frühere Anregung der Gesellschaft schweizerischer Augenärzte in Berücksichtigung gezogen wird, und die dahin ging, es möchten diejenigen Augenärzte, die zugleich Militärärzte sind, mehr bei den Rekrutierungen Verwendung finden.

Wenn wir oben darauf hinwiesen, von welch außerordentlicher Wichtigkeit eine einwandfreie Prüfung des Eisenbahnpersonals für die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes und für Leben und Gesundheit des reisenden Publikums ist, so muß in zweiter Linie betont werden, daß eine richtig ausgeführte Untersuchung des neu einzustellenden Personals für dieses Personal selbst von besonderer Bedeutung ist.

Setzen wir den Fall, daß einem farbenblinden oder schwachsichtigen Beamten, dem bei der Aufnahme in den Eisenbahndienst aus irgend welchen Gründen ein normales Sehvermögen und normaler Farbensinn vom untersuchenden Bahnarzt zugesprochen wurde, im Dienst ein Versehen passiert, das die Veranlassung zu einer Nachuntersuchung durch einen Augenarzt wird, so wird sich dabei die Farbensinnstörung respektive Schwachsichtigkeit des Betreffenden herausstellen und er wird aus dem Eisenbahndienst entlassen werden. Dieser Mann wird es nun viel schwerer empfinden, jetzt, nach vielleicht jahrelangem Eisenbahndienst, einen Berufswechsel vornehmen zu müssen, als wenn er von Anfang an als farbenuntüchtig respektive sehschwach erkannt und für den Eisenbahndienst untauglich erklärt worden wäre.

Dasselbe kann jedem Eisenbahner passieren, der bei Anlaß der periodischen Prüfungen als sehschwach oder farbenuntüchtig erkannt wird.

Setzen wir den anderen, schwereren Fall, daß einem farbenuntüchtigen oder sehschwachen Eisenbahnbeamten infolge seiner Gebrechen ein Versehen passiert, das ein Unglück zur Folge hat, bei dem außer Materialschaten der Verlust von Menschenleben zu beklagen ist.

Bei der sofort eingeleiteten Untersuchung stelle sich heraus, daß der fehlbare Beamte z. B. wegen Farbensinnstörung das Haltesignal übersehen habe. Dieser Mann kann doch wohl nicht wegen einem angeborenen Fehler, der bei der Untersuchung seinerzeit übersehen wurde, bestraft werden, und es fragt sich, ob in solchem Fall nicht der Bahnarzt, der einen Farbenuntüchtigen durchschlüpfen ließ, verantwortlich gemacht werden könnte. Doch mit demselben Recht, mit dem ein Arzt zur Rechenschaft gezogen wird, der aus Versehen einem Patienten eine tödliche Dosis Morphinum verabreicht.

Zusammenfassend kommen wir zu dem Schluß, daß nicht nur die Eisenbahngesellschaften respektive beim Staatsbetrieb der Staat, sondern auch jeder einzelne Eisenbahnangestellte das größte Interesse haben, daß die Untersuchungen auf Sehvermögen und Farbensinn von hiezu durch ihre spezialistische Bildung geeigneter Stelle ausgeführt werden, und auch der nicht spezialistische

Bahnarzt kann es nur begrüßen, wenn ihm dieser verantwortungsvolle Teil der Untersuchung des Personals abgenommen wird, namentlich da ihm ja die übrige Untersuchung bleibt und er sich also pekuniär kaum schlechter stellen wird.

Eine allfällige Belastung des Budgets durch diese Spezialuntersuchungen dürfte bei der Wichtigkeit der Sache kaum in Betracht fallen, und wir sind der Ueberzeugung, daß das Publikum diese Mehrausgabe nur begrüßen würde, sobald es weiß, wie viel davon für die Betriebssicherheit abhängt. Ein Unglück, bei dem ein einziges Menschenleben verloren ginge, würde wahrscheinlich mehr kosten, als für diese Spezialuntersuchungen auf Jahre hinaus ausgegeben würde.

Nachdem wir glauben nachgewiesen zu haben, daß eine Neuordnung respektive Verbesserung der Verhältnisse in diesem Sinne allseitig begrüßt werden müßten, möchten wir uns noch einige Bemerkungen erlauben zur Ausführung der Prüfungen auf Sehschärfe und Farbensinn selbst, sei es nun, daß die Anregung der schweizerischen Augenärzte von maßgebender Stelle Gehör findet oder nicht; denn auch im letztern Fall kann eine Vereinheitlichung der Untersuchung nur günstige Folgen zeitigen.

Bei der Prüfung des Sehvermögens des Eisenbahnpersonals sollte vor allem mit einheitlichen Sehproben geprüft werden.

Es fällt z. B. bei gerichtlichen Gutachten sehr oft unangenehm auf, daß derselbe Fall, bezüglich des Sehvermögens von verschiedenen Gutachtern geprüft, verschiedene Resultate ergibt, was nicht zur Hebung des Ansehens des Aerztestandes, speziell der Augenärzte bei den aus medizinischen Laien bestehenden Richtern und Advokaten dient.

Wenn ich z. B. einem Auge eine Sehschärfe von  $\frac{6}{18}$  zuschreibe, während ein anderer Kollege eine solche von 0,2 findet, so sieht darin der Jurist einen Widerspruch zwischen beiden Gutachten, da er nicht weiß, daß dieser scheinbare Widerspruch dadurch entstand, daß ich mit *Snellen'schen* Buchstaben auf sechs Meter prüfte, während der Kollege mit den sogenannten internationalen Sehproben auf fünf Meter untersuchte.

Bei der Untersuchung von Leuten, die alle dem gleichen Betrieb angehören, sollte unserer Meinung nach eine einheitliche Sehprobe strikte vorgeschrieben sein.

Das Reglement, von dem schon mehrfach die Rede war, spricht von Sehproben nach *Snellen'schem* Prinzip und Dezimalsystem, und dieser Forderung entsprechen unsere eidgenössischen Militärsehproben, die nach dem Prinzip der *Pflüger'schen* Hackenproben zusammengestellt sind.

Mein Vorschlag ginge dahin, diese Militärsehproben auch bei der Prüfung des Eisenbahnbetriebspersonals zu verwenden.

Es werden sich zwar auch bei der Verwendung einer einheitlichen Sehprobe noch kleine Differenzen ergeben, die als Folge verschiedener Beleuchtung nur so zu umgehen wären, daß vorgeschrieben würde, daß bei einer bestimmten z. B. künstlicher Beleuchtung der Proben untersucht werde.

So viel über die Sehproben, nachdem das Reglement ganz genaue Wegleitung gibt, was bei jeder Dienstkategorie an Sehleistung gefordert werden muß.

Was nun den Farbensinn anbetrifft, so kann es nicht im Rahmen dieser Arbeit liegen, physiologische Bemerkungen über normalen Farbensinn und dessen Störungen zu machen, zumal es nach unserer Ansicht absolut notwendig ist, daß, wer Farbensinnprüfungen ausführen soll, gründlich über diese Fragen, soweit sie nach dem heutigen Stande der Wissenschaft gelöst sind, unterrichtet sei.

Ich möchte bloß auf eine Methode zur Prüfung des Farbensinns aufmerksam machen, die nach heutigen Anschauungen als die beste, im schlimmsten Fall auch in den Händen von Laien, bezeichnet werden kann, und behalte mir vor, in einem späteren Aufsatz an Hand einer größeren Zahl von Fällen auf die Untersuchung des Farbensinnes und das Erkennen seiner Störungen zurückzukommen.

Das Reglement schreibt vor, daß nur dann auf normalen Farbensinn erkannt werde, wenn die Probe mit den gefärbten Wollmustern richtig bestanden und gleichzeitig auch sämtliche *Stilling'sche* Tafeln fehlerfrei gelesen werden.

Wir hatten schon eingangs Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß von namhaften Forschern die *Holmgren'sche* Probe als nicht genau verworfen wird, und daß dem so ist, kann jeder Praktiker erfahren, der sie neben den anderen Proben bei seinen Untersuchungen verwendet.

Bleiben also die *Stilling'schen* Tafeln. Wer sämtliche Tafeln der *Stilling'schen* Probe fließend und fehlerfrei liest, hat ganz entschieden normalen Farbensinn, wobei allerdings berücksichtigt werden muß, daß von den verschiedenen Auflagen der Pseudo-isochromatischen Tafeln *Stilling's* nur die neueren Auflagen, etwa von der 13. an, zugelassen werden sollten, und ferner ist zu berücksichtigen, daß die Tafeln nicht der Reihe nach, sondern durcheinander vorgelegt werden sollten, da sie eventuell auswendig gelernt werden können.

Mit dieser Probe kann, wie gesagt, auch der Laie prüfen, ob jemand genügenden Farbensinn hat, und wenn wir trotzdem darauf dringen, daß die Prüfung des Farbensinns wie derjenige der Sehschärfe von Augenärzten ausgeführt werden, so geschieht das zunächst deshalb, weil wir diese außerordentlich wichtige Untersuchung einer absolut unparteiischen Stelle, die im Leben mit dem Prüfling nichts zu tun hat und in keiner Weise von ihm abhängig ist, anvertraut wissen möchten. Dazu kommt noch, daß in zweifelhaften Fällen sowieso weitere Methoden in Betracht kommen, die nur der hiezu durch seine specialistische Vorbildung qualifizierte auszuführen in der Lage ist. Wir denken dabei an die Untersuchung mit Spektralapparaten und speziell mit dem sogenannten Anomaloskop von *Nagel* und werden gelegentlich auf diese Methode, die uns gestattet, eine genauere Diagnose der vorliegenden Farbensinnstörung zu stellen, zurückkommen.

## Vereinsberichte.

### Aus den Akten der Schweizerischen Aerzte-Kommission.

**Eingabe der Schweizerischen Aerzte-Kommission betreffend Garantie des ärztlichen Honorars durch Krankengeldkassen an das Schweizerische Handels- und Industriedepartement und Beantwortung dieser Eingabe.**

*An das Schweizerische Handels- und Industrie-Departement in Bern.*  
Hochgeehrter Herr Bundesrat! Die schweizerische Aerzte-Kommission hat nach einläßlicher Prüfung einstimmig beschlossen, in folgender Angelegenheit bei Ihnen vorstellig zu werden.

In der Krankenkassen-Zeitung vom 1. Dezember 1913 ist folgender Entscheid des Bundesamtes für Sozialversicherung veröffentlicht:

„Wenn eine Kasse keine Krankenpflege-Versicherung gewährt, so ist eine statutarische Bestimmung unzulässig, nach welcher die Kasse berechtigt ist, für Arzt und Arznei Gutsprache zu leisten und ihre bezüglichen Auslagen vom Krankengeld in Abzug zu bringen.“

Als Begründung wird erwähnt: „Denn die Krankenpflege-Versicherung ist gesetzlich geregelt und mit gewissen Garantien für das Mitglied versehen.“

Das erwähnte Verfahren würde eine Umgehung dieser gesetzlichen Bestimmungen und insbesondere der kantonalen Tarife auf Kosten des Mitgliedes bedeuten.“

Was wären die Folgen eines solchen Verbotes?

In den maßgebenden Kreisen der Kassen und des Aerztestandes ist man von der Wichtigkeit vertraglicher Bindung bei der Durchführung der Kranken-Versicherung durchdrungen. Das Gesetz konnte die großen Richtlinien angeben, die Details der Durchführung müssen durch Verträge geordnet werden. Als Beweis zitieren wir den § 1 der Grundsätze für die Verträge zwischen Aerzten und Krankenkassen, welche die schweizerische Aerzteschaft aufstellte: „Zur Förderung der einheitlichen Organisation einer gemeinsamen und erfolgreichen Arbeit auf dem Gebiete der Kranken-Versicherung und zur Wahrung beidseitiger Interessen sind zwischen den Krankenkassen, welche den Versicherten ärztliche Behandlung und Arznei zuweisen, oder welche den Aerzten für Bezahlung des Honorars garantieren und den Aerzteorganisationen Verträge abzuschließen (Art. 16 des B. G.).

Diese Bestrebungen, eventuell Verträge auch mit reinen Krankengeld-Kassen abzuschließen, sind nun aber nicht nur einseitige, denn wenn die Aerzte sich dabei Vorteile versprechen, so sind auch ebenso viele für die Kassen gesichert.

Der Aerztestand ist bereit, alle die Vorteile, welche Gesetz und Verträge den Krankenpflege-Kassen sichern, auch den Krankengeld-Kassen zu gewähren, sobald sie die Aerzterechnungen garantieren, in praxi also subsidiär bezahlen. Ein Vertragsabschluß liegt deshalb ebenso sehr im Interesse der Krankengeld-Kassen, wie der andern. Als solche Vorteile für die Kassen erwähnen wir unter anderem die Verpflichtung prompter und gewissenhafter Erfüllung der notwendigen ärztlichen Zeugnisse, Auskünfte, kurz der unentbehrlichen Mithilfe in der Administration. Aus durchaus unbeteiligten Dritten werden die Aerzte nun die am Wohl und Wehe der Kassenökonomie und -Existenz direkt Interessierten. Den Mitgliedern kommen aber alle Vorteile zugute, welche die Festsetzung der Taxen in den kantonalen Tarifen, dann eventuell vertraglich allgemein gewährte Erleichterungen in sich schließen. Zudem partizipieren sie an dem Schutze gegen Ueberforderung, den die gesetzlich vorgesehene Kontrolle und zuletzt die gesetzlich geordnete Ausschliessung fehlbarer Aerzte in sich bergen.

Nun ist uns wohl bekannt, daß in der „Wegleitung an die Krankenkassen“, Seite 48, ausgeführt ist, daß Verträge mit Krankengeld-Kassen wohl zulässig seien, „aber nicht unter den Bestimmungen des B. G. stehen“. Diese Auffassung überrascht uns, da in Art. 16 die Kassen befugt sind, Verträge abzuschließen und nach Art. 22 die Verträge der Kassen mit den Aerzten der Genehmigung der Kantonsregierung zu unterbreiten sind und weil doch in Art. 1, Alin. 4, jedesmal, wenn das Gesetz von Kassen spricht, darunter die anerkannten Krankenkassen verstanden sind. Der Buchstabe des Gesetzes scheint uns demnach nicht für die Auffassung in der Wegleitung zu sprechen, und da auf der andern Seite unseres Wissens kein positiver Gesetzesartikel existiert, welcher die Unterstellung verbietet, so sollte sie auch zulässig sein, um so mehr, als sie von beiden Parteien gewünscht wird und für die Versicherten nur von Vorteil ist.

Wenn das Garantie-Verbot aber schon zu Friedenszeiten große Vorteile verhindert, so kann es in Kriegszeiten geradezu verhängnisvoll werden.

Als s. Z. die Verluste aus Nichtbezahlung der Arztrechnungen durch die Mitglieder der Krankengeld-Kassen in Winterthur für den Aerztestand unerträglich wurden, da wurde die Intervention der Kassen durch Streik

erzwungen. Seither bezahlen die Kassen die Arztrechnungen. Wie käme es in Zukunft, wenn eine Krankengeld-Kasse aus gewichtigen Gründen glaubt die Krankenpflege nicht ausüben zu können und durch eine zweifelhafte Gesetzesinterpretation verhindert würde, den von den Aerzten verlangten Ausweg: Garantie der Rechnung mit subsidiärer Zahlungspflicht, zu betreten? Es bliebe ihr nur übrig, auf die Anerkennung und die Subvention zu verzichten, um einen Mittelweg zu betreten, der, und das wollen wir besonders betonen, in nicht wenigen Fällen direkt zur Krankenpflege-Versicherung führen dürfte.

In diesem Zusammenhang erwähnen wir die Ausführungen eines erfahrenen St. Gallischen Kassen-Vertreters, der betonte, daß die Krankenkassen zur Zeit zu wenig Kenntnisse von der Krankenpflege-Versicherung haben, um sie sofort einzuführen, daß aber die verlangte Garantie geradezu die Brücke schlagen werde zur Gründung von gemischten Kassen.

Hochgeehrter Herr! Wenn wir im Vorausgehenden versucht haben nachzuweisen, daß der Entscheid des Bundesamtes geeignet ist, in Aussicht genommene Verträge, welche Aerzten, Kassen und Mitgliedern nur Vorteile bieten, zu verunmöglichen und damit geradezu den Uebergang zur Krankenpflege-Versicherung zu erschweren oder zu hintertreiben, so wollen wir im folgenden untersuchen, ob das Gesetz wirklich einen solchen verhängnisvollen Entscheid fordert.

Was verlangt das Gesetz von den Krankengeld-Kassen? Nach Art. 12 lediglich, daß bei gänzlicher Erwerbsunfähigkeit mindestens 1 Fr. Krankengeld bezahlt werde. Ein Viertel der Heilkosten kann die Kasse dem Versicherten auferlegen, wenn sie die Bedingungen des Art 13, 4. Absatz, erfüllt. Art. 75 erlaubt ferner der Unfalls-Versicherungsanstalt zur Deckung der Kosten einer besonderen Wartung zu Hause oder des Aufenthaltes des Versicherten in einer Heilanstalt höchstens  $\frac{3}{4}$  des Krankengeldes zurückzubehalten, resp. nur die Hälfte, wenn der Versicherte Angehörige zu unterstützen hat. Das Gesetz sieht also die Verwendung eines Teiles des Krankengeldes für Heilzwecke geradezu vor.

Das Bundesamt für Sozialversicherung stellt sich ebenfalls entschieden auf diesen Standpunkt, indem es unterm 9. August als zulässig erklärte die in Aussicht genommene Gründung der St. Galler obligatorischen Krankenversicherung, wonach das Krankengeld Verwendung finden darf für die Auslagen der erweiterten Krankenpflege-Versicherung. „Weil der Kanton und die Gemeinden für eine richtige Krankenpflege besorgt sind und wenn die Abzüge am Krankengeld der Billigkeit entsprechen, liegt es ja im Interesse der Kranken selbst, daß die erweiterte Krankenpflege Platz greift.“ Da die Kosten für Abwart- und Pflegepersonal, für Miete von Krankenmobilen, für Bäder und physikalische Heilanwendungen, für Anschaffung von Brillen und Bruchbändern oder künstlichen Gliedmassen, für die Unterbringung in Heilanstalten, für Kuren usw. aus dem Krankengelde in der Höhe eines Franken bestritten werden müssen, so ist es klar, daß in nicht wenigen Fällen das ganze Krankengeld dafür Verwendung finden wird. Nach der Interpretation des Bundesamtes für Sozialversicherung ist also unter Umständen die richtige Verwendung sogar des ganzen Krankengeldes für Heilzwecke durch die Kassen zulässig.

Nun haben wir schon oben ausgeführt, daß die Verträge mit ihrer Unterstellung unter das Gesetz alle Garantien bieten würden, daß das unter statutarisch vorgesehenen und von jedem Mitglied gebilligten Bedingungen von der Kasse verwendete Krankengeld ausschließlich im Interesse des Mitgliedes und indirekt der Kasse Verwendung finden würde. Wir glauben

daher, daß die Krankengeld-Kassen Anrecht haben, gleich behandelt zu werden, wie die gemischten Kassen, die St. Galler obligatorische Versicherung und die schweizerische Unfall-Versicherungs-Anstalt.

Es ist uns zwar der Unterschied wohl bekannt, daß es sich dort um Kassen handelt, welche daneben noch Krankenpflege bieten, in unserm Falle aber um solche, welche sie nicht in ihren Wirkungskreis aufnehmen. Sollte dieser Unterschied etwa die verschiedene Behandlung begründen oder gar rechtfertigen?

Das kann uns nicht einleuchten, denn entscheidend scheint uns der Umstand, daß Gesetz und Interpretation überhaupt unter Umständen erlauben, das statutarisch festgesetzte Krankengeld zu vermindern und nicht etwa der Unterschied, daß in einem Falle das Geld Verwendung findet für ein Mitglied, das bei der Kasse gleichzeitig für Krankenpflege versichert ist, das andere Mal für eines, das sich die Krankenfürsorge selbst direkt besorgt. In beiden Fällen ist zudem der Effekt derselbe: Sicherstellung und wo möglich Verbesserung der Krankenfürsorge. Das war aber zugleich das höchste Ziel des Gesetzgebers, welcher mit allen verfügbaren Mitteln versuchte, die Krankenpflege-Versicherung in erster Linie zu fördern.

Da wir nun nicht annehmen können, daß die Hüter des Gesetzes absichtlich im entgegengesetzten Sinne wirken wollen, so hoffen wir bestimmt auf Abänderung der in Frage stehenden Verfügung und dies um so mehr, als es uns nicht gelungen ist, einen Gesetzesartikel zu finden, welcher ein solches Verbot fordert und damit das statutarische Verfügungsrecht der Krankengeld-Kassen enger beschränkt als Art. 28. Im Zweifelsfalle dürfte aber noch an das Versprechen erinnert werden, das um ihre Autonomie besorgten Kassenleitern während der Gesetzesausarbeitung wiederholt offiziell gegeben wurde, daß im innern Kassenbetrieb alles erlaubt sei, was im Gesetz nicht ausdrücklich verboten werde.

Aus allen diesen Erwägungen sehen wir uns veranlaßt, das höfliche und dringende Gesuch um Aufhebung des fraglichen Entscheides zu stellen.

Sollte dabei die Furcht einer mißbräuchlichen Verwendung des zurückbehaltenen Geldes obwalten, so läge es nahe zu verfügen, daß gegebenen Falles alle Garantien geboten werden müssen, daß der Schutz des Gesetzes und allfälliger Verträge, welcher den Krankenpflege-Kassen zukommt, ebenfalls ausgedehnt werde auf die in Frage stehenden Krankengeld-Kassen.

Da die beteiligten Kreise von sich aus diesen Weg betreten wollen, so würde ihr geplantes Vorgehen durch die erwähnten schützenden Bestimmungen nur gefördert.

Indem wir Ihnen, hochgeehrter Herr Bundesrat, unser Gesuch zu wohlwollender Prüfung und Annahme empfehlen, hoffen wir, daß damit dem gemeinsamen Zusammenarbeiten von Kassen und Aerzten in einem sehr wichtigen Punkte die Wege geebnet werden.

Mit der Versicherung unsererseits, heute und in Zukunft alles zu tun, was im Rahmen des Gesetzes die Volksgesundheit zu fördern geeignet ist, versichern wir Sie, Herr Bundesrat, unserer ausgezeichneten Hochachtung.

Basel-Zürich, Februar 1914.

Für die schweizerische Aerzte-Kommission:

Der Präsident: Dr. P. VonderMühl.

Der Referent: Dr. H. Haeberlin.

Bern, den 6. April 1914.

*Das schweizerische Handels-, Industrie- und Landwirtschafts-Departement (Abteilung Bundesamt für Sozialversicherung) an die Schweizerische Aerztekommmission, Präsident Herr Dr. P. VonderMühl, Basel.*

Sehr geehrter Herr Präsident! Sehr geehrte Herren! Mit Eingabe vom Februar 1914 stellen Sie bei uns das Gesuch um Aufhebung des Beschlusses des Entscheides des Bundesamtes für Sozialversicherung:

„Wenn eine Kasse keine Krankenpflege-Versicherung gewährt, so ist eine statutarische Bestimmung unzulässig, nach welcher die Kasse berechtigt ist, für Arzt und Arznei Gutsprache zu leisten und ihre bezüglichen Auslagen vom Krankengeld in Abzug zu bringen“.

Es ist vorerst zu bemerken, daß der angefochtene Entscheid im Wortlaute nicht ganz richtig wiedergegeben ist, indem er lautet: „so ist eine allgemein verbindliche statutarische Bestimmung unzulässig . . .“.

Wir verweisen auf den Wortlaut des Entscheides, wie er in der beiliegenden Sammlung vom 31. Dezember 1913 sub Nr. 20 niedergelegt ist.

Zur Sache haben wir zu bemerken:

1. Ihre Eingabe geht in einem wesentlichen Punkte von einer unzutreffenden Voraussetzung aus. Sie erklären, daß der Aerztestand bereit ist, alle die Vorteile, welche Gesetz und Verträge den Krankenpflegekassen sichern, auch den Krankengeldkassen zu gewähren, sobald sie die Aerzterechnungen garantieren. Sie folgern daraus, daß damit den Mitgliedern der Krankengeldkassen alle Vorteile zugute kommen, die in der Festsetzung der kantonalen Tarife, in dem Schutz gegen Ueberforderung, in der gesetzlich vorgesehenen Kontrolle und in der gesetzlich geordneten Ausschließung fehlbarer Aerzte liegen. Sie nehmen demnach an, es würden diese gesetzlichen Bestimmungen auch auf die Verträge zwischen Krankengeldkassen und Aerzten Anwendung finden und es könnten und müßten diese Verträge der Genehmigung durch die Regierung und eventuell der rekursweisen Ueberprüfung durch den Bundesrat unterliegen.

Diese Annahme ist irrig. Aus der Entstehung, dem System und dem Wortlaute des Gesetzes ist ersichtlich, daß der Abschluß von Verträgen im Gesetze nur vorgesehen ist zwischen Krankenpflegekassen und Aerzten. Art. 15 des Gesetzes leitet die Bestimmungen über die Aerztewahl ein mit den Worten: „wenn eine Kasse ärztliche Behandlung gewährt“. Art. 16, der die Verträge vorsieht, ist nur die Fortsetzung des Art. 15 und unterliegt demnach ebenfalls der in Art. 15 aufgestellten Voraussetzung, was auch aus den Marginalien zu Art. 15 und 16 des Gesetzes ersichtlich ist. Wenn also nur die Verträge zwischen Krankenpflegekassen und Aerzten unter dem Schutze des Bundesgesetzes und unter der Genehmigung der Behörden stehen, so sind hinsichtlich der Verträge zwischen Krankengeldkassen und Aerzten die gesetzlichen Kautelen nicht vorhanden. Daran vermag auch die Erklärung, daß der Aerztestand zur Einräumung der den Verträgen mit Krankenpflegekassen gleichwertigen Vorteile bereit sei, nichts zu ändern. Wenn auch an der Aufrichtigkeit dieser Zusicherung selbstverständlich nicht zu zweifeln ist, so kann sie doch nicht als für alle Aerzte bindend betrachtet werden, und wäre sie es auch, so würde sie eine Gleichwertigkeit trotzdem nicht herbeiführen können, da die behördliche Kontrolle nicht durch eine freiwillige Unterziehung herbeigeführt werden kann, wenn diese Kontrolle im Gesetze nicht vorgeschrieben ist. Wir stellen deshalb wiederholt richtig, daß die im Gesetze vorgesehenen und von demselben mit Kautelen versehenen Verträge nur diejenigen sind, die zwischen Krankenpflegekassen und Aerzten zwecks Ordnung der bedingt freien Aerztewahl abgeschlossen werden.

2. Wenn auch nach dem Gesagten die Verträge zwischen Krankengeldkassen und Aerzten den Bestimmungen des Bundesgesetzes nicht unterliegen, so ist damit nicht gesagt, daß sie nicht gleichwohl zulässig seien. Diese Verträge stehen nur außerhalb des Gesetzes, sie sind aber deswegen nicht gesetzwidrig. Es ist im Gegenteil wohl denkbar, daß auch die Krankengeldkassen Verträge mit Aerzten abschließen, z. B. über die Ausstellung der Zeugnisse, den Kontrolldienst und ähnliches. Ja, es kann eine Krankengeldkasse auch versuchen, ihren Mitgliedern günstige Tarife zu sichern.

In dem von Ihnen angefochtenen Entscheid hat das Bundesamt für Sozialversicherung denn auch nicht etwa Verträge zwischen Krankengeldkassen und Aerzten als unzulässig erklärt. In der Tat kann es den Krankengeldkassen insbesondere auch nicht verwehrt werden, den Aerzten Gutsprache zu leisten, sofern man in dem Risiko nicht eine Verletzung der Gegenseitigkeit und eine Gefährdung der Sicherheit der Kasse erblickt. Was in dem angefochtenen Entscheid als unzulässig erklärt wird, ist die statutarische Bestimmung, daß die Kasse befugt sei, dem krankengeldversicherten Mitgliede auch ohne seine Zustimmung Abzüge vom Krankengeld zwecks Bezahlung von Arztrechnungen zu machen. Wenn Sie demgegenüber geltend machen, daß keine Bestimmung des Gesetzes dieses Verbot rechtfertige, so erblicken wir dessen Begründung in Art. 12 des Bundesgesetzes. Dieser Artikel schreibt als Voraussetzung der Anerkennung die Gewährung entweder von Arzt und Arznei, oder aber von einem täglichen Krankengeld vor.

Wählt nun eine Kasse die Gewährung von Arzt und Arznei, so hat dies in der nach den Bestimmungen des Art. 15 ff. des Bundesgesetzes vorgesehenen Weise zu geschehen. Wählt sie aber das Krankengeld, so muß dasselbe dem Mitgliede auch wirklich in der Auszahlung des Barbetrages zukommen. So wenig wie die Kasse dem Gesetze genügt, wenn sie das Krankengeld statt in bar in Lebensmitteln, in Kleidung, in Heizmaterial, in der Wohnungsmiete, in Genußmitteln, in natura oder durch Gutsprache an die bezüglichlichen Lieferanten ausrichtet, so wenig ist dies zulässig in der Form der Gutsprache für die Rechnung des behandelnden Arztes.

3. Die Ausnahme, die in dem Entscheide des Bundesamtes für die Krankenpflegekassen gemacht wird, spricht nicht gegen die Richtigkeit dieser Argumentation. Wir meinen die Ausnahme, daß die Verwendung des Krankengeldes durch eine Krankenpflegekasse für Ergänzung der Krankenpflege gestattet ist. Diese Ausnahme lehnt sich an die Bestimmung von Art. 75 an. Sie geht von der Erwägung aus, daß die Krankenpflegeversicherung die eigentlichere und wichtigere Versicherung als die Krankengeldversicherung ist und daß, wenn beide Versicherungen miteinander gewährt werden, die letztere dazu beitragen soll, die erstere bis zur möglichsten Vollständigkeit zu ergänzen. Sollte aber diese Ausnahme als dem Gesetze widersprechend betrachtet werden, so wäre sie aufzuheben, nicht aber auf die reinen Krankengeldkassen auszudehnen.

4. Zu zwei in Ihrer Eingabe geltend gemachten Gründen bemerken wir noch folgendes:

a) Die Berufung auf Art. 75 des Bundesgesetzes spricht unseres Erachtens nicht für, sondern gegen Ihre Auffassung. Die Anstalt gewährt nämlich Krankenpflege und Krankengeld (Art. 72); es bedurfte der ausdrücklichen Ausnahme des Art. 75, um sie zu ermächtigen, einen Teil des Krankengeldes anders als in bar zu entrichten. Weil aber die Verwendung des Krankengeldes durch die Anstalt auf den Ausnahmefall des Art. 75 beschränkt ist, stellt seine Entrichtung in bar die gesetzliche Regel dar.

b) Wenn auch nicht zu verkennen ist, daß die von Ihnen gewünschte Möglichkeit geeignet sein könnte, den Uebergang zur Krankenpflegeversicherung



da zu erleichtern, wo ihr die Kassen Mißtrauen entgegenbringen, so ist doch auf der andern Seite zu bedenken, daß sie den Mitgliedern die für die Krankenpflegeverträge vorgesehenen Garantien nicht bietet und in thesi geeignet ist, sie den Vereinbarungen zwischen den ihr eigenes Interesse verfolgenden Kassen und den Aerzten schutzlos auszuliefern. Abgesehen davon können Opportunitätserwägungen deshalb nicht in Frage kommen, weil die gesetzliche Bestimmung unseres Erachtens eine klare und unzweideutige ist.

5. Wir resümieren dahin:

a) Das Gesetz schreibt als Leistungen der Kasse an die Mitglieder vor: Krankenpflege oder Krankengeld (Art. 12 Bundesgesetz).

b) Wählt die Kasse die Krankenpflegeversicherung, so ist dieselbe von ihr durch Bezahlung der Arztrechnung zu gewähren. Die Kasse kann mit Aerzten einen Vertrag abschliessen, der mit verschiedenen gesetzlichen Kautelen versehen ist.

c) Wählt die Kasse die Krankengeldversicherung, so hat sie das Krankengeld in bar zu bezahlen; der statutarische Vorbehalt, es durch Naturalleistungen, durch Bürgschaft oder in irgend einer anderen Weise zu entrichten, beziehungsweise es dazu zu verwenden, erfüllt die Vorschrift des Art. 12 und damit die Bedingung zur Anerkennung einer Kasse nicht.

Der Vorbehalt verstößt aber nicht nur gegen Art. 12 des Bundesgesetzes über die Kranken- und Unfallversicherung, er ist überdies auch unzulässig nach Art. 125, Ziffer 2 des Obligationenrechts. Diese Gesetzesbestimmung erklärt die Verrechnung wider den Willen des Gläubigers als ausgeschlossen hinsichtlich der Verpflichtungen, deren besondere Natur die tatsächliche Erfüllung an den Gläubiger verlangt, wie der Ansprüche, die zum Unterhalt des Gläubigers und seiner Familie unbedingt erforderlich sind. Der allgemeine Vorbehalt würde dem Mitgliede zumuten, auf das ihm gesetzlich zustehende Recht, die Verrechnung zu verweigern, generaliter Verzicht zu leisten.

Wenn wir aus allen diesen Gründen Ihrem Gesuche um Aufhebung des in Frage stehenden Entscheides nicht entsprechen können, so machen wir doch auf folgendes aufmerksam:

Wie wir schon eingangs erwähnt haben, deckt sich der von Ihnen zitierte Wortlaut des Entscheides mit dem letzteren nicht ganz.

Der Entscheid erklärt eine „allgemein verbindliche statutarische Bestimmung“ im vorerwähnten Sinne für unzulässig. Damit ist gesagt, daß die Kasse nicht in den Statuten für alle Mitglieder und für alle Zeit verbindlich sich vorbehalten darf, das Krankengeld zur Bezahlung von Arztrechnungen zu verwenden. Der Entscheid läßt also die Frage offen, ob sich nicht im einzelnen Falle das erkrankte Mitglied freiwillig damit einverstanden erklären kann, die Arztrechnung durch die Kasse aus seinem Krankengeld bezahlen zu lassen. Auch wir wollen mit der Bestätigung des Entscheides zu dieser Frage, da sie nicht die Anerkennung von Statuten berührt, heute nicht Stellung nehmen.

Mit Rücksicht darauf, daß Ihre Eingabe der Frage eine große Bedeutung beimißt, haben wir unsere Auffassung dem Bundesrate unterbreitet; er hat ihr seine Zustimmung erteilt.

Genehmigen Sie, sehr geehrte Herren, die Versicherung unserer vorzüglichen Hochachtung.

Bern, den 6. April 1914.

Handels-, Industrie- und Landwirtschaftsdepartement:

*Schulthess.*

## Medizinische Gesellschaft Basel.

26. Februar 1914.

Präsident: Dr. H. Meyer. — Aktuar: Dr. v. Sury.

Dr. Otto Hallauer: **Bilder zur Geschichte der Brille.** (Autoreferat.)

Der Vortragende gibt an Hand von rund 90 Projektionsbildern aus seiner die Geschichte der Brille behandelnden Bildersammlung einen Ueberblick über die Entwicklung der Augengläser seit ihrem ersten Auftreten bis auf unsere Zeit.

Es darf nach den bisherigen Forschungen angenommen werden, daß die Brille weder in der vorchristlichen Zeit noch im ersten Jahrtausend n. Chr. in Verwendung stand. — Die damaligen Aerzte verordneten für altersichtige und kurzsichtige Augen stets augenstärkende Salben. Von Augengläsern (als Einzellinsen) erfahren wir erstmals aus dem Opus majus von Robert Baco in Oxford 1267.

Unbestimmt ist noch, wer das Doppelglas, das von Anfang an mit dem Namen einer Brille belegt worden ist, aufgebracht hat (Alessandro Spina? Salvino d'Armati?) und wie weit das Zustandekommen der Doppelgläser als ein zufälliges zu betrachten ist (Beryllbearbeitung für Reliquienbehälter und Monstranzen). Jedenfalls aber kommt der heilige Hieronymus (340—420 n. Chr.), der lange Zeit als Erfinder der Brille galt und dem auf vielen Darstellungen eine Brille mitgegeben ist, nicht in Frage.

Die ersten Hinweise auf die Existenz der Brille datieren aus den letzten Jahren des 13. Jahrhunderts. Gegen die Mitte und namentlich am Ende des 14. Jahrhunderts finden sich bereits zahlreiche Nachrichten und Bilder mit Brillenträgern. Immerhin ist die Beschaffung solcher Gläser noch schwierig und sehr kostspielig. Man trifft sie deswegen nur bei ganz gut Situierten, des Lesens und Schreibens kundigen Personen. (Bild von Cardinal Ugone 1352). Diese Umstände stempeln denn auch die neue Erfindung bald zu einer erstrebenswerten Auszeichnung, die Brille wird zum Attribut der Gelehrsamkeit. Die Maler und Künstler der damaligen Zeit (Mitte des 14. bis Mitte des 17. Jahrhunderts) belehnen die gelehrten Personen ihrer Bilder aus dieser Epoche, interessanterweise aber auch Gelehrte des Altertums (Pythagoras), biblische Personen des alten und neuen Testaments mit dem illustren Instrument. Es entsteht dadurch ein scheinbar gegenstandsloser Anachronismus. Da uns aber aus den frühen Entwicklungsstadien keine oder nur wenige Originalgläser noch erhalten sind, so wird diese eigentümliche Sitte der realistischen Malerei für die vorliegende Materie insofern von größter Bedeutung, als uns damit Formen und Aussehen der Brille ergänzend überliefert werden.

Diese Bilder mit brillentragenden Personen lassen uns auch erkennen, welche Bevölkerungsschichten die vergrößernde Wirkung der Augengläser in der Folge in Gebrauch nehmen. So zeigt ein Gemälde von O. Matsys vom Jahre 1480 bereits den Geldwechsler mit einer Brille, ein anderes Bild von 1550 den Goldschmied, ein Bild von Stradanus 1570 den Alchymisten mit je einem Nasenklemmer. — Mit der Zeit (1600 und später) reihen sich namentlich solche Gewerbe im Brillengebrauche an, die den Schein der Gelehrsamkeit für ihren Stand als günstig erachten wie Zauberkünstler, Quacksalber, Heilbeflissene.

Die Konkavgläser kamen ihrer schwierigeren Herstellung wegen erst im Anfang des 16. Jahrhundert, also fast 200 Jahre später als die Konvexgläser in Gebrauch.

Für die Brillenfabrikation kam lange Zeit nur Venedig in Betracht, später folgten Harlem, London, Paris, Nürnberg, Regensburg. Der Vertrieb der Gläser wurde durch Hausierer, später (Ende des 17. Jahrhunderts) auch

durch Ladenoptiker besorgt. — Die ersten Brillenformen waren plump und schwer, und saßen dementsprechend schlecht auf der Nase. Meist mußten sie mit der Hand gestützt werden. Das Bestreben einer bessern Fixierung zieht sich durch Jahrhunderte hindurch und erzeugt eine Reihe von Abänderungen und Umgestaltungen (Bügelbrillen, Pindtspiegel, Klambrillen etc.), führt aber interessanterweise erst 1746 zu einer seitlichen und soliden Stangenführung in den *lunettes à tempes* des Pariser Optikers Thomin. Diese bilden den Urtyp der eigentlichen und modernen Brillenformen.

Bemerkenswert ist die frühzeitige und lange dauernde Verwendung der Brille in der Satyre (in Spottschriften, auf Münzen, im Sprachgebrauch). Interessant sind ferner Modeeinflüsse auf den Brillengebrauch, namentlich in Spanien, dann aber auch in Frankreich während der Direktorialzeit und die dadurch erzeugten mannigfaltigen Formen (*Binocles*, *Monocles*, *Lognettes*, *Perspektivs* etc.).

### I. Geschäftssitzung vom 5. März 1914.

Präsident: Herr *H. Meyer-Altwegg*. — Aktuar: Herr *von Sury*.

**1. Tariffage.** Referent Dr. *C. Bühner*. Der kantonale Tarif ist von der Regierung genehmigt und in Kraft gesetzt worden. Da er vielfachen Wünschen der Gesellschaft, namentlich in Bezug auf die Höhe der Grundtaxen für Beratungen und Hausbesuche, nicht Rechnung getragen hat, fragt es sich, ob die Gesellschaft überhaupt gewillt ist, auf Grund des kantonalen Tarifs Abschlüsse mit Krankenkassen vorzunehmen. Nach eingehender Darlegung der Verhältnisse stellt Referent folgenden Antrag der Krankenkassen-Kommission: Die medizinische Gesellschaft ermächtigt ihre Krankenkassen-Kommission, den Unterhandlungen über Kollektiv-Verträge mit Krankenkassen den baselstädtischen Tarif im Sinne der Ausführungen des Referenten zu Grunde zu legen (angenommen).

2. Aufnahmen: Dr. *Max Massini* und Dr. *Hell*; Reaktivierung: Dr. *Dreyfuß*.

### II. Sitzung vom 19. März 1914.

1. Prof. *Albrecht Burckhardt*: a) **Paracelsus in Basel** (erschieden im *Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte* 1914, Nr. 12, 21. März, p. 356 ff.). b) **Paracelsisten in Basel**. Nur drei Basler sind als wirkliche *Zuhörer* von Paracelsus bekannt: Johann Oporin, Basilius Amerbach und Albanus Torinus (geb. in Winterthur).

Spätere *unbedingte Anhänger* von Paracelsus sind: Adam von Bodenstein, Michael Toxites, Gerhard Dorn und Leohard Thurneysser (die drei letzteren nur vorübergehend in Basel).

*Bedingte Paracelsisten* (Conciliatoren) waren Theodor und Jakob Zwinger; Peter Ryff und German Obermeier.

Im Zwinger'schen Hause verkehrten mehrere berühmte französische Paracelsisten: Petrus Ramus (1569), Wilhelm Arragosius (gest. 1610), Joseph Quercetan (promoviert in Basel 1575), Bernhard Georg Penot (promoviert in Basel 1591).

Caspar Bauhin und Felix Platter verhielten sich ablehnend, doch nicht feindlich.

Ein heftiger Gegner von Paracelsus war Thomas Erast (bloß von 1580 bis 1583 in der Basler Fakultät).

(Alles Weitere in der Geschichte der Medizinischen Fakultät, Basel 1460—1900, welche im nächsten Jahre erscheinen wird).

2. Austritt als außerordentliches Mitglied: Dr. *Geering* in Renconwillier.

3. Verlesung des Dankschreibens von Prof. *Kollmann* für die ihm anläßlich seines 80. Geburtstages überreichten Adresse.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Neue Anwendungsform von Larosan.

Von *Wehner*.

*Wehner* berichtet, daß er auch bei älteren Kindern zwischen 12 und 24 Monaten, die an Rachitis oder Tuberkulose erkrankt waren, mit Larosanmilch gute Erfolge erreicht habe. — Namentlich aber hat er dann unter folgenden Umständen Larosan zu schätzen gelernt: Seine Mitteilung stammt aus dem städtischen Krankenhaus zu Potsdam; die Nähe Berlins bringt es mit sich, daß daselbst besonders viele Pflegekinder aufgenommen werden. Die Pflegemütter betrachten die Kinder nur als Mittel zum Gelderwerb; ärztliche Hilfe wird nur in Anspruch genommen, um den Schein zu wahren; die Kinder kommen daher in denkbar schlechtem Zustand zur Behandlung, jedenfalls erst, nachdem die Nährschäden schon längere Zeit gedauert haben und eine genügende Kalorien- und Flüssigkeitszufuhr schon mehrere Tage nicht mehr stattgefunden hatte. Hier wirkt nur schnelle Hilfe lebensrettend. Bisher wurde mit Teetagen begonnen, sehr oft aber waren die Kinder so vernachlässigt, daß sie am ersten oder zweiten Tage starben.

Vor allem kommt es darauf an, in möglichst kurzer Zeit den Ueberschuß an freien Fettsäuren bei den Milchnährschäden — diese sind die Hauptursachen — zu beseitigen und Toleranz für kalorienreiche Nahrung zu schaffen und ferner die wässerigen Stühle in feste zu verwandeln. Das Kaseinkalzium — Larosan — scheint diesen beiden Anforderungen zu entsprechen. Die ersten Fälle mit Larosanmilch schlugen jedoch fehl, obwohl die Larosanmilch mit zwei Drittel Wasser verdünnt wurde und Teegaben eingeschaltet wurden. Als schädlich konnte nur die kleine Milchzugabe angesehen werden. *Wehner* rührte daher 40 g Larosan mit kaltem Wasser an und unter Rühren wurde allmählich ein Liter kochend heißer Tee oder Schleim zugegeben und mit etwas Saccharin versüßt. Von diesem Larosan wurde am ersten Tage eine dem Alter des Kindes entsprechende Menge gegeben, meist aber unter einem Liter. Bei der letzten Mahlzeit des ersten Tages, in ganz schweren Fällen erst am zweiten Tag wurde dann Larosanschleim gegeben. „Die Erfolge waren auffallend, sagt *Verfasser*, schon am ersten oder zweiten Tag fanden Gewichtszunahmen von 10 bis 20 gr statt und meist am zweiten Tage konnte dann ohne Schaden zur Larosanmilch übergegangen und damit eine genügende Menge Kalorien verabreicht werden“.

(D. m. W. 1913, 44.) V.

### B. Bücher.

#### Leitfaden für das embryologische Praktikum und Grundriß der Entwicklungslehre des Menschen und der Wirbeltiere.

Von *Alb. Oppel*. pp. 313 mit 323 Abbildungen im Text, in 484 Einzeldarstellungen. Jena 1914. Gustav Fischer. Preis brosch. Fr. 13.35, geb. 14.70.

Die Leitfäden für praktische Kurse der Histologie, der Embryologie usw. bilden vielleicht ein Zeichen einer gewissen Umwandlung in unseren Lehrmethoden. Wohl das Erfolgreichste von Allen war das *Stöhr'sche* Lehrbuch der Histologie, welches in gedrängter Kürze sowohl die mikroskopische Anatomie

als auch die mikroskopische Technik umfaßt und alle anderen histologischen Lehrbücher aus dem Felde geschlagen hat. Einen ähnlichen Versuch im Gebiete der Embryologie hat *Oppel* unternommen; sein Leitfaden gibt eine mehr oder weniger zusammenhängende Darstellung der ganzen Entwicklungsgeschichte, mit zahlreichen Abbildungen. Der Student, welcher diese Summe von Tatsachen in sich aufgenommen hat, besitzt eine sehr gründliche Kenntnis der hauptsächlichsten Entwicklungsvorgänge. Das Buch ist leicht geschrieben und berücksichtigt in ausgiebigem Maße nicht bloß die Entwicklungsgeschichte der Tiere, sondern auch diejenige des Menschen. Der Preis ist ein sehr geringer.

*Corning.*

#### **Der Blutdruck des Menschen.**

Ergebnisse der Tonometrie von Dr. A. *Horner* (Wien), mit einem Vorwort von Prof. Dr. J. *Pal*. 198 Seiten. Wien und Leipzig 1913. Verlag von M. Perles. Preis brosch. Fr. 6.25.

Verfasser, ein langjähriger Assistent *Pal's*, gibt in diesem Werke eine reelle ausführliche Monographie über die Bedeutung und die Ergebnisse der Blutdruckmessung für die Klinik. Das Buch ist in zwei Abschnitte eingeteilt: der erste, allgemeine Teil enthält nebst einer physiologischen Einleitung, die Beschreibung der zahlreichen bisher vorgeschlagenen Apparate zur Bestimmung des arteriellen, venösen und kapillären Druckes, und die Grundlagen zur Kenntnis der physiologischen und pathologischen Blutdruckschwankungen. Im 2., speziellen Teil werden die Ergebnisse besprochen, welche die Tonometrie bei den einzelnen Krankheiten (Infektionen, Krankheiten des Stoffwechsels, des Kreislaufes, des Abdomens, des Nervensystems, Vergiftungen, Frauenkrankheiten und Glaucom) zu Tage fördert. — Das kleine Werk verdient gelesen zu werden und wird wohl, dem Wunsche seines Verfassers entsprechend, dazu beitragen, das Interesse für die Blutdruckmessung zu fördern.

*Gigon-Basel.*

### **Wochenbericht.**

#### **Schweiz.**

**50. Jahresversammlung des Vereins schweizerischer Irrenärzte in Münsterlingen-Kreuzlingen (Thurgau) den 1. und 2. Juni 1914:**

##### *Programm:*

Dr. L. *Binswanger*: Psychologische Tagesfragen innerhalb der klinischen Psychiatrie. (Dienstag.) — Dr. *Hagmann*: Körperliche Zeichen bei Geisteskrankheiten. (Dienstag.) — Dr. P. *Ladame*, sen.: Remarques psychiatriques sur l'art. 124 du nouvel avant-projet de Code penal suisse. (Montag.) — Dr. H. W. *Maier*: Die Therapie in der psychiatrischen Poliklinik. — Dr. E. *Sigg*: 1. Kurzer Nachtrag zur retrospektiven Diagnostik der senilen Demenz; 2. Zur Kasuistik des Fetischismus. (Montag.) — Dr. H. *Wille*: Das *Abderhalden'sche* Dialysierverfahren in der Psychiatrie. (Montag.) *Geschäftliches*: Herbstversammlung; Int. Kongreß in Bern; Wärterdiplome; Mitglieder-mutationen; Separata; Abrechnung, etc.

Der Vorsitzende: F. *Riklin*.

Der Aktuar: Ch. *Ladame* (jun.)

## Ausland.

— **III. Internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten.** Der Kongreß wird vom 21. bis 26. September 1914 in Wien in den Räumen des Parlamentsgebäudes tagen.

Der Kongreß wird ein *streng wissenschaftlicher sein*. Zu jedem Punkt der Tagesordnung sind bereits eine große Anzahl von Vorträgen angemeldet.

Mit dem Kongreß wird eine Ausstellung verbunden sein, in der in möglichst erschöpfender Weise die Entstehung und Verhütung der Gewerbekrankheiten sowie überhaupt der Einfluß der Berufsarbeit auf die Gesundheit zur Darstellung gelangen soll.

Nach Schluß des Kongresses finden Exkursionen in bemerkenswerte oder interessante Gewerbebetriebe und industrielle Etablissements Wiens und Oesterreichs statt.

Für die Fahrt der Kongreßteilnehmer nach und von Wien gewähren die österreichischen Staatseisenbahnen und die Südbahn Fahrpreisermäßigungen. Wir hoffen, auch für die Exkursionen Fahrbegünstigungen zu erhalten.

Ordentliche Mitglieder des Kongresses können alle jene Personen und Körperschaften werden, die sich für das Studium der Gewerbekrankheiten und das Studium der Einwirkung der Berufsarbeit auf den Organismus interessieren. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 25 Kronen. Für die Familienangehörigen der Mitglieder werden Damenkarten zum Preise von acht Kronen ausgegeben.

Die definitive Anmeldung als Kongreßmitglied erfolgt durch Einsendung des Mitgliedsbeitrages, die in Oesterreich am besten mittels Postscheck, aus den andern Ländern durch Postanweisung oder durch die mit dem k. k. Postsparkassenamt in Verbindung stehenden Banken erfolgt. Es wird gebeten, zugleich mit der Einsendung des Mitgliedsbeitrages anzugeben, für welche Wagenklasse die Legitimation für die Fahrpreisbegünstigungen ausgestellt werden soll.

Nähere Auskünfte erteilt der Generalsekretär Doz. Dr. *Teleky*, Wien IX, Türkenstraße 23. Telegrammadresse: Malprofcon, Wien, sowie Herr Prof. Dr. *O. Roth*, Englischviertelstraße 54, Zürich.

An der Tagesordnung des Kongresses figurieren u. a. folgende Fragen: *Physiologie und Pathologie der Ermüdung*, insbesondere im Hinblick auf die gewerbliche Arbeit, Wirkung der Berufsarbeit auf das Nervensystem — *Nachtarbeit. Arbeit in feuchter und heißer Luft. Milzbrand. Pneumonokoniosen. Schädigung durch Elektrizität in Gewerbebetrieben. Gewerbliche Gifte. Schädigungen des Gehörs durch den gewerblichen Betrieb. Ueber gewerbliche Schädigungen der Haut; Infektionen. Entschädigung der Berufskrankheiten.* Für jede dieser Fragen wurden mehrere berufene Referenten gewonnen.

Das Schweizerische Nationalkomitee für den *III. Internationalen Kongreß für Gewerbekrankheiten* besteht aus den Herren:

Prof. Dr. *Burckhardt*, Basel; Prof. Dr. *Christiani*, Genf; Prof. Dr. *Galli Valerio*, Lausanne; Prof. Dr. *Eichhorst*, Zürich; Prof. Dr. *Haab*, Zürich; Prof. Dr. *Hägler*, Basel; Prof. Dr. *Jaquet*, Basel; Prof. Dr. *Juillard*, Genf; Prof. Dr. *Kocher*, Bern; Prof. Dr. *Kolle*, Bern; Prof. Dr. *Roth*, Zürich; Dr. *Schmid*, Direktor des Schweizer. Gesundheitsamtes, Bern; Prof. Dr. *Siegrist*, Bern; Prof. Dr. *Siebenmann*, Basel; Prof. Dr. *Silberschmidt*, Zürich; Dr. *VonderMühll*, Basel; Fabrikinspektor Dr. *Wegmann*, Mollis; Prof. Dr. *Zangger*, Zürich.

— Der nächste Zyklus der **Ferienkurse der Berliner Dozenten-Vereinigung** beginnt am 1. Oktober 1914 und dauert bis zum 28. Oktober 1914, und die unentgeltliche Zusendung des Lektions-Verzeichnisses erfolgt durch Herrn *Melzer*, Ziegelstraße 10/11 (Langenbeck-Haus), welcher auch sonst hierüber jede Auskunft erteilt.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Nº 22

XLIV. Jahrg. 1914

30. Mai

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Jean Louis Burckhardt, Ueber den Sektionsbefund bei Infektionen mit Bakterium enteritidis Gärtner. 673. — Dr. J. Baur, Darmverschluss bei Megalosigmoidum permagnum. 686. — Vereinsberichte: Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz. 689. — XLIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 691. — Referate: V. Babes, Die Bekämpfung der Cholera. 699. — Arnold Netter, Bericht einer Kommission der französischen Académie de médecine über die Prophylaxis der Lepra. 699. — Louis Faugeres Bishop, Die Ursachen und die Prophylaxe der Kardiosklerose. 700. — C. von Monakow, Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich. 701. — A. Cornelius, Die Nervenpunktlehre. 701. — Wochenbericht: Einladung zum Schweizerischen Aertztetag in Genf. 702. — Schweizerische Naturforschende Gesellschaft. 703. — III. Deutscher Kongreß für Krüppelfürsorge 1914 in Heidelberg. 704.

## Original-Arbeiten.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Basel.

(Vorsteher: Prof. E. Heding.)

### Ueber den Sektionsbefund bei Infektionen mit Bakterium enteritidis Gärtner.

Von Dr. Jean Louis Burckhardt, Vorstand der bakteriologischen Abteilung.

Mit der Zunahme der bakteriologischen Leichenuntersuchung mehren sich die Fälle, in denen pathologisch-anatomisch fast völlig nichtssagende Krankheitsbilder sich als Folge einer Infektion mit Bakterien der Paratyphusgruppe erkennen lassen. Wir treffen da am ehesten das Bakterium paratyphi B, bedeutend seltener das morphologisch und biologisch gleiche und nur auf serologischem Wege davon zu unterscheidende Bakterium enteritidis (Gärtner) oder das stärker verschiedene Bakterium paratyphi A. In ganz vereinzelt Fällen sind noch etwas andere Bakterien, „Bakterium paracoli“ etc., gefunden worden.

Klinisch handelt es sich meist um eine Gastroenteritis acuta, die außerordentlich schnell, in einem bis mehreren Tagen, zum Tode führte. Treten solche Fälle, mit oder ohne tödlichen Ausgang, gehäuft auf, so sind sie leicht als „Cholera nostras“, „Fleischvergiftung“, „Nahrungsmittelvergiftung“ etc. zu diagnostizieren und lassen nach den neueren Forschungen eine Infektion durch einen Vertreter der Paratyphusgruppe mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen. Schwieriger ist die Diagnose schon bei einzeln vorkommenden Fällen, besonders bei sehr schnell verlaufenden, in denen die klinische Beobachtung oft sehr mangelhaft ist, hauptsächlich weil ein Arzt oft erst im letzten Momente zugezogen wird. Endlich kennen wir noch Fälle, in denen sich eine klinische Diagnose überhaupt nicht stellen läßt.

Von diesen letzteren Fällen möchte ich nur ein Beispiel anführen, das ich dem Berichte des bakteriologischen Instituts in Jena (Dir. Geheimrat Gärtner) 1912 entnehme:

„Der Tischler H., ein leidlich kräftiger, gut ernährter Mann, erlitt eine Clavikularfraktur. In der Rekonvaleszenz kollabierte er so plötzlich ohne große vorherige Symptome, daß der behandelnde Arzt eine plötzliche Blutung durch sekundäre Ruptur der Arteria subclavia annahm und ihn in die chirurgische Klinik überführen ließ. Noch in der gleichen Nacht starb der Patient, und inzwischen hatte die Frau angegeben, ihr Mann hätte am Tage vorher einen anscheinend verdorbenen Käse gegessen, von dem sie selbst wegen des schlechten Geschmacks nur wenig genossen habe. Es wurde deshalb bei der Sektion Milz, Magen, Dünndarm und Blut steril entnommen. Während bei dem Leichenblut der Widal negativ war, fanden sich in der Milz sowie in den anderen untersuchten Organen unzählige Massen von Paratyphus B-Bazillen und der Fall wäre demnach als die auch von Schottmüller bereits beschriebene toxische Krankheitsform der Paratyphus B-Infektion anzusehen.“

Auch bei der Frau fand sich Paratyphus B im Stuhl, ohne daß positiver Widal bestand, und es wird also, trotzdem der verdächtige Käse nicht mehr vorhanden war, eine akute Nahrungsmittelvergiftung angenommen.

Ueber den Sektionsbefund in solchen akut oder perakut verlaufenden Fällen orientiert uns eine zusammenfassende Arbeit von Huebschmann, die über 18 Fälle, darunter 4 eigene, berichtet. (Huebschmann betont, daß seine Ausführung nicht die vollständige Literatur, sondern hauptsächlich nur die im Original zugänglichen und mehr oder weniger ausführlich beschriebenen Fälle berücksichtigt. Weitere Fälle finden sich noch bei Hübener sowie bei Uhlenhuth und Hübener.)

Nach Huebschmann kommen wir ungefähr zu folgendem Bild: Im Dünndarm findet man allermeist eine Schwellung und Rötung der Schleimhaut. Manchmal besteht außerdem eine leichte Schwellung der Follikel und Peyer'schen Plaques, nie eine sogenannte markige Schwellung, sondern nur eine leichte Hyperplasie und Hyperämie derselben. Endlich finden sich etwa einmal kleine Blutaustritte, selten diffuse Blutungen, erwähnt. Einmal wurde eine leichte Erosion, einmal eine kleine fibrinöse Auflagerung auf einem Follikel beschrieben.

Im Dickdarm sind die Verhältnisse ähnlich. Sehr selten bestehen kleine Geschwüre oder größere Nekrosen.

Auch im Magen wird oft Schwellung und Rötung der Schleimhaut gefunden, daneben selten Blutung, einmal ein kleines Geschwür.

Die Mesenterialdrüsen zeigen höchstens ganz leichte Schwellung, ebenso die Milz; letztere wird meist ausdrücklich als nicht geschwellt oder sogar als klein angegeben.

Von den Nieren wird in der Mehrzahl der Fälle nichts erwähnt, doch findet sich relativ oft eine trübe Schwellung, in einem Falle eine hämorrhagische Nephritis beschrieben.

Die Leber zeigt nichts charakteristisches, höchstens etwas trübe Schwellung und Verfettung, aber keine Nekrosen

Die Lungen sind oft hyperämisch, selten ödematös (selten wird eine leichte Bronchitis beschrieben).



Herz und übrige Organe geben meist keinen abnormen Befund, höchstens wären noch die oft beschriebenen kleinen subserösen Blutungen, besonders in Pleura und Epikard, zu nennen. In einem Falle wird Oedem und Hyperämie der weichen Gehirnhäute erwähnt.

Kurz zusammengefaßt findet man also nach *Huebschmann* einen akuten Katarrh des ganzen Magendarmkanals ohne Mesenterialdrüenschwellung, ohne Milztumor, mit meist leichteren degenerativen Veränderungen an Nieren und Leber, mit auffallender Hyperämie der Lungen, mit besonders am Epikard lokalisierten Blutungen.“

*Uhlenhuth* und *Hübener* unterscheiden beim akut verlaufenden Paratyphus eine gastroenteritische und eine choleraähnliche Form. Von der ersten geben sie das folgende pathologisch-anatomische Bild, bei dem zu berücksichtigen ist, daß es Fälle mit einer Krankheitsdauer bis zu zehn und zwölf Tage in sich schließt.

Diese Autoren schreiben: „Der *pathologisch-anatomische Befund* der akuten Form steht oft im Gegensatz zu dem schweren klinischen Bilde. Die Veränderungen sind natürlich wesentlich von der Dauer der vorausgegangenen Krankheit abhängig. Dasjenige Organ, welches noch am häufigsten und konstantesten Abweichungen von der Norm aufweist, ist der Darm. Aber selbst der kann außer geringem Oedem und stärkerer Gefäßfüllung der Schleimhaut normalen Befund zeigen, sogar in Fällen, in denen während des Lebens Durchfall und Blutungen bestanden hatten. Wichtig und geradezu charakteristisch sind oft kleine, punktförmige oder auch größere Blutungen, die sich vorzugsweise in der Schleimhaut des ganzen Verdauungstraktus, aber auch auf den serösen Häuten (Pleura und Perikard), sowie in der Haut finden und somit das Bild widerspiegeln, das man am häufigsten im Tierexperiment erhält. Daneben besteht dann eine starke Blutfüllung der Leber, Milz und Nieren. Letztere weisen dann auch hämorrhagische Entzündungen auf. Nach längerer Dauer der Krankheit können sich im Darm Schwellungen der Follikel, ja sogar ulzeröse und gangränöse Prozesse und an den großen Organen der Bauchhöhle fettige Degenerationen finden.“

Von der choleraähnlichen Form zitieren sie nur drei Sektionsfälle, zwei von *Bracht* und einen von *Van Loghem*. Die beiden ersten zeigten im Darm nur geringes Oedem und leichte Injektion der Schleimhaut, keine Beteiligung des lymphatischen Apparates, im Magen dagegen starke eitrige Entzündung. Im dritten Falle bestand nur starke Schwellung der *Peyer'schen* Haufen, sonst nichts Pathologisches.

Im Gegensatze zu *Huebschmann*, der dieses Sektionsergebnis recht charakteristisch nennt, möchte ich darauf aufmerksam machen, daß es für jeden Sezierenden — sei er praktischer Arzt, Pathologe oder gerichtlicher Mediziner — recht unangenehm sein kann, wenn er bei einem plötzlich unter mehr oder weniger unbekannten Umständen Verstorbenen nichts anderes findet als eine leichte Schwellung und Rötung des Darmkanals, vielleicht noch eine parenchymatöse Degeneration von Leber und Milz! In mehreren Fällen werden diese Veränderungen noch dazu ausdrücklich als recht gering angegeben oder negiert.

In solchen Fällen kann uns eine genaue bakteriologische Untersuchung recht oft Aufklärung schaffen, und dies zu betonen ist mit der Grund, warum ich den folgenden Fall an dieser Stelle veröffentliche.

Ein weiterer Grund zur Publikation liegt darin, daß in dem von uns untersuchten Falle das Bacterium enteritidis Gärtner nachgewiesen wurde, welches zwar nicht allzu selten als Erreger schwerer Erkrankungen auftritt, aber doch in sehr wenigen publizierten Fällen zum Tode geführt hat. Auch in diesen Fällen fehlt meist eine genaue Wiedergabe des Sektionsbefundes, so daß das pathologisch-anatomische Bild noch recht wenig bekannt ist.

Hübener sowie Uhlenhuth und Hübener geben nur an, daß der Sektionsbefund bei Infektionen mit Bacterium enteritidis mit demjenigen bei akutem Paratyphus B übereinstimmt. Eine andere zusammenfassende Arbeit darüber konnte ich nicht finden, möchte also im folgenden die bisher bekannten Todesfälle an „Vergiftung“ resp. Infektion durch Bacterium enteritidis, d. h. alle, die ich — mit oder ohne ausführlichen Sektionsbefund — auffinden konnte, kurz anführen.

Fall Gärtner (1888): 21jähriger kräftiger Mann aß 800 g rohes Fleisch eines notgeschlachteten Rindes, erkrankte nach zwei Stunden mit Erbrechen und Durchfall. Exitus nach 33 Stunden. Vom selben Fleisch erkrankten noch 58 andere Personen mehr oder weniger schwer; weiter erkrankte die Mutter des Verstorbenen, welche nicht von dem Fleisch gegessen aber das von Fäkalien stark verunreinigte Bett etc. gereinigt hatte, nach einigen Tagen mit den gleichen Symptomen.

Sektionsbefund: „Die am folgenden Tage vorgenommene gerichtliche Obduction ergab im wesentlichen eine Entzündung der dünnen Därme. Dieselben zeigten sich röthlich gefärbt, von Luft aufgetrieben; im unteren Ende des Dünndarms waren die Solitärdrüsen geschwellt, weißlich gefärbt, körnig anzufühlen, die Peyerschen Drüsenhaufen geschwellt, weißlich, hervorragend, die Darmschleimhaut stellenweise infiltriert, stellenweise röthlich, die Gefäße stark injiciert, der Darm selbst ohne Inhalt, nur in den oberen Partien etwas grünlich-gelb gefärbter Koth.“ Die Magenschleimhaut war schiefergrau bis gelb-grünlich gefärbt, am Fundus mit punktförmigen und größeren Blutungen, die bis zu drei Zentimeter Durchmesser hatten. Herz braunrot, weich. Ueber Milz und andere Organe finden sich keine Angaben. „Die Obducenten gaben ihr vorläufiges Gutachten dahin ab, daß sich als Todesursache eine an den Unterleibstypus erinnernde Krankheit ergeben habe, die hauptsächlich im unteren Teile des Dünndarms localisiert sei...“

Aus der Milz wurde das Bacterium enteritidis gezüchtet.

Fall Gaffky und Paak (1889): 52jähriger Mann aß zur Vesper Pferdefleisch und erkrankte um Mitternacht mit starker Hitze, Durst und Durchfall ohne Erbrechen. Die weiteren Erscheinungen bestanden hauptsächlich in Durst und Durchfall; zuletzt Herzschwäche. Exitus nach fünf Tagen. (Durch dasselbe Fleisch wurden etwa 80 andere Erkrankungen schwererer und leichter Natur verursacht.)

Die Sektion (drei Tage post mortem) zeigte im Magen etwas rot-braune Flüssigkeit und eine rot-braune Schleimhaut mit kaffeesatzähnlichen schwarzen Pünktchen und starker Gefäßinjektion. Das Duodenum war noch dunkler geröthet. Der Dünndarm im oberen Teile stark, im unteren Teile schwächer geröthet. Der Dickdarm enthielt wenig bräunlichen halbfüssigen Kot, und die Schleimhaut war glatt und blau-röthlich gefärbt. Substanzverluste der Mukosa bestanden nirgends. Ueber den lymphatischen Apparat wird nichts angegeben.

Der übrige Sektionsbefund fehlt, und es ist nur vermerkt, daß der Obduzent „hochgradige Blutüberfüllung der Lungen“ als Todesursache annahm.

Eine bakteriologische Untersuchung der Leichenteile fand nicht statt. Fall *Van Ermengem I* (1892): Erwachsener Mann aß an zwei aufeinander folgenden Tagen vom Fleisch zweier kranker Kälber und erkrankte erst drei Tage nach dem letzten Fleischgenuß leicht. Am folgenden Tage trat starke Diarrhoe und Kolik auf mit Aphonie, Cyanose, großer Schwäche und dunkelroten Flecken auf der Haut. Exitus am selben Tage. Sofort starke Dekomposition (intensiver Leichengeruch eine Stunde nach dem Tode). (Durch dasselbe Fleisch wurden noch mindestens 55 Krankheitsfälle und 3 andere Todesfälle verursacht, von denen anscheinend keine Obduktion gemacht wurde.)

Sektion zwei Tage post mortem: Intensive Fäulnis. Im Magen-Darmkanal und an der Haut fanden sich Veränderungen, die *Van Ermengem* als vital auffaßt. Die Magenschleimhaut war intensiv gerötet mit schwärzlichen Flecken ohne Epitheldefekte. Der Dünndarm war besonders am unteren Ende ebenfalls intensiv gerötet und zeigte große Ecchymosen aber keine Ulzeration. Die stellenweise bestehenden starken Epitheldefekte werden der Fäulnis zugeschrieben.

*Peyer'sche* Plaques und Drüsen waren nicht verändert, Milz, Leber, Lungen etc. ohne Veränderungen.

Aus Milz und Leber wurde das *Bacterium enteritidis* in Reinkultur, aus dem Darminhalt in großer Menge gezüchtet.

Fall *Van Ermengem II* (1896): Der sehr ausführlichen Krankengeschichte entnehme ich das wichtigste: Der Fleischschauinspektor von Gent erhielt am 19. Oktober 1895 Würste zur Untersuchung, die verdächtig waren, bei mehreren Personen Leibschmerzen erregt zu haben. Er erklärte sie als völlig genußtauglich und aß zum Beweise selbst drei Scheibchen davon (morgens 11 Uhr). Abends 8 Uhr begannen Kolikschmerzen, dann folgte Erbrechen, und die folgenden Tage bestand andauernd Durchfall mit starken Schmerzen. In den nächsten Tagen war das Allgemeinbefinden äußerst schlecht, der Leib schmerzhaft, das Herz sehr schwach. Milz und Leber waren vergrößert, der Urin enthielt viel Eiweiß. Exitus am 1. November, also am zwölften Tage.

Sektion nach 29 Stunden. Keine Zeichen von Fäulnis. Im Peritonealraume etwas blutige Flüssigkeit. Serosa injiziert, besonders über dem Magen. Die Schleimhaut des Magens ist wie verätzt, zum Teil stark erweicht und mit klebrigen und kaffeesatzähnlichen Massen bedeckt. Im Fundus besteht ein größeres Ulcus, und auch an anderen Stellen kommt die Muskularis zum Vorschein. Der Dünndarm ist stark gebläht, äußerlich dunkelrot bis braun. Er wird nur zum Teil eröffnet und zeigt dort keine Schwellung und keine Ulzeration, aber starke Injektion und kleine Blutungen. Ueber die Follikel und Plaques werden keine Angaben gemacht. Der Dickdarm ist ähnlich, zeigt aber einige Ecchymosen. Die Mesenterialdrüsen sind stark geschwellt, die Leber vergrößert und weich, die Milz vergrößert, weich, schwarz. Die Nieren sind vergrößert und gerötet, die Lungen stark hyperämisch mit einer großen subpleuralen Ecchymose.

Mikroskopisch zeigt die Leber starke Verfettung, mangelhafte Kernfärbung, Leukozytenansammlung und Bakterienhaufen. Die Niere zeigt starke Veränderungen der Epithelien, die Gefäße sind erweitert, die Glomeruli mit Leukozyten angefüllt. Ueberall sind massenhaft Bakterien, besonders in den Kanälchen; diese enthalten auch granulierten Zylinder. Der Magen zeigt starke Leukozyteninfiltration, Hyperämie, Blutungen und Nekrosen, der Darm weniger starke Veränderungen.

Aus verschiedenen Organen wurde das *Bacterium enteritidis* gezüchtet.

Fall *v. Drigalski I.* (1903): Dieser Fall sowie der folgende ereigneten sich innerhalb einer Gruppe von etwa fünfzig Fällen infolge Genusses von Fleisch desselben Pferdes. Krankengeschichte und Sektionsbefund sind äußerst kurz angegeben.

Zirka 60jähriger Mann (Potator). Krankheit weniger als 24 Stunden mit Kopfschmerzen, Erbrechen und Durchfall, anscheinend ohne Fieber.

Die Sektion ergab geringe Injektion und Schwellung der Schleimhaut im Dünndarm; Milz kaum vergrößert, mäßig schlaff (Leiche bereits etwas in Fäulnis!), chronische Nephritis, sonst nichts abnormes. „Die Todesursache wurde durch die Sektion nicht ermittelt.“

Kulturen aus Leber, Niere und Milz ergaben das *Bacterium enteritidis*, zum Teil fast in Reinkultur neben spärlichen Colikolonien (Organe bereits stark in Verwesung!).

Fall *v. Drigalski II.*: Krankheit weniger als 24 Stunden.

Sektion: Schleimhaut und drüsige Apparate des Dünndarms mäßig geschwollen, sonst keine sichtbaren Veränderungen. Milz vielleicht etwas vergrößert, ziemlich fest.

Keine bakteriologische Untersuchung.

Fall *Hillenberg und Bierotte* (1910):

Frau. Infektion mit rohem Hackfleisch eines notgeschlachteten Kalbes. Nach 48 Stunden Beginn der Erkrankung mit „Erscheinungen schwerer Sepsis: unstillbarem Erbrechen und Durchfall, völlig benommenem Sensorium und tiefster Prostration“. Dauer der Krankheit weniger als 24 Stunden. (Gleichzeitig erkrankten noch 70 Personen vom selben Fleische.)

Die Sektion zeigte im Peritoneum zwei Eßlöffel trübseröser Flüssigkeit. Dünndarm äußerlich glatt und blaßrot, mit gelblichem Brei gefüllt, Inhalt fäulent riechend. Schleimhaut des Magens und Darms zirka 2 mm dick, ohne Verletzungen, Abschürfungen oder Erosionen. Querfalten normal. Der Mastdarm enthielt nur gelblichen Schleim, die Schleimhaut war blaß, grau-braun. Milz  $12 \times 7 \times 2,5$  cm groß, von grau-roter Farbe, schlaffer Konsistenz, auf dem Durchschnitt braun-rot. Lymphdrüsen nicht geschwellt. Leber und Nieren wenig bluthaltig, ohne Besonderheiten. In den Bronchien fand sich schaumige rötliche Flüssigkeit, die Schleimhaut war blau-grau verfärbt.

„Das einzige Bemerkenswerte ist der geringe Blutgehalt der Abdominalorgane; ausgesprochene Zeichen einer Gastroenteritis bestanden jedenfalls nicht.“

Keine bakteriologische Untersuchung der Leiche.

Fall *Breckle* (1910):

11jähriger Knabe erkrankte bald nach dem Genusse von Fleisch eines notgeschlachteten Kalbes mit Erbrechen, Durchfall, Kolikschmerzen und unstillbarem Durst. Zuletzt bestanden reiswasserähnliche, mit Blut vermischte Entleerungen. Exitus nach zirka zwei Tagen. (Gleichzeitig erkrankten noch dreizehn andere Personen, unter denen eine „in der Rekonvaleszenz“ an Herzschwäche starb. Nähere Angaben über diesen zweiten Todesfall und darüber, ob er wohl allein auf die Fleischvergiftung zurückzuführen ist, fehlen.

Die Sektion ergab: „stark vergrößerte Milz, ausgesprochene Gastroenteritis; der Dünndarm war aufgetrieben und hyperämisch, die Follikel und *Peyer*-schen Plaques zeigten sich stark geschwellt.“ Weitere Angaben fehlen.

Aus Milz, Vena cava und Mesenterialdrüsen wurde das *Bact. enteritidis* in Reinkultur gezüchtet.

Vier weitere Todesfälle bei einer Masseninfektion von 126 Personen sollen von *Neelsen*, *John* und *Gärtner* publiziert worden sein und sind von mir nicht aufzufinden, zwei andere werden von *Van Ermengem* (1903) und *De Nobele* nur kurz erwähnt. Endlich finden sich bei *Uhlenhuth* und *Hübener* noch ein Todesfall aus den Gesundheitsberichten des Preussischen Staates 1906 und neun Fälle von *Weeney* aus Limerik (1909) ohne Ortsangabe zitiert. Nach denselben Autoren gehören noch vier Fälle von *Holst* aus Gaustadt hieher, die nach *Van Ermengem*

(1903) aber dem Bact. paratyphi B zuzuschreiben wären. Die drei Todesfälle, welche *Herman* in der Epidemie von Sirault beschreibt, sind bei *Uhlenhuth* und *Hübener* wohl aus Irrtum zur Enteritis *Gärtner* gerechnet. *Herman* hatte schon konstatiert, daß das Bact. Aertryck vom Serum eines Patienten aus Sirault ebenso stark oder stärker agglutiniert wurde als die Stämme von Sirault. Auch nach den serologischen Befunden von *De Nobele* handelt es sich um ein Bakterium der „Aertryckgruppe“, also Paratyphus B. Den Fall von *Lubarsch* endlich („Ein Fall von septischer Pneumonie beim Neugeborenen, verursacht durch den Bacillus enteritidis (*Gärtner*)“) kann man nicht mehr zum Bact. enteritidis rechnen. Er stammt aus einer Zeit, da die Typhus-Colidiagnose noch nicht ausgearbeitet war, und das gefundene Bakterium koagulierte Milch nach 24 Stunden, würde also jetzt niemals als Bact. enteritidis angesehen.

Bevor ich auf eine Besprechung der in der Literatur bekannten Fälle eingehe, möchte ich zunächst Krankengeschichte und Sektionsbefund eines neuen, kürzlich von uns untersuchten Falles anführen.

Die Angaben über den Krankheitsverlauf verdanke ich einer Mitteilung von Herrn Dr. *F. X. Roth* in Laufen (Kanton Bern) an Herrn Prof. *Hedinger*:

Der 33jährige italienische Arbeiter N. N. erlitt am 15. Januar 1913 einen Bruch des oberen rechten Schienbeinkopfes, der völlig verheilte, so daß N. am 4. Juni die Arbeit wieder aufnehmen konnte. Er wurde aber immer noch mit Vibromassage behandelt.

Am 21. Juni 1913 klagte Patient morgens in der Sprechstunde über diverse Gliederschmerzen, besonders im verletzten Bein. Er soll sich gleich nach der Sprechstunde ins Bett gelegt haben und bekam Fieber, Schüttelfrost, kalte Schweißabsonderung und etwas Kopfwahl. Außerdem klagte er viel über das erkrankte Bein.

Erst zwei Tage später wurde der Arzt gerufen und konstatierte blasses Aussehen, teilweise Benommenheit, profusen kalten Schweiß und geringe Reaktion der Pupillen, Puls zirka 120. Der Stuhlgang war typhusartig. — Diagnose: Typhus? — Medikation: Mixt. Bismuti mit Opium und Herztonica.

Am Abend war das subjektive Befinden eher besser, der Status aber beinahe gleich. Patient wurde noch diesen Abend in ein Krankenhaus gebracht und starb dort in der Nacht vom 23. auf den 24. Juni. Zu erwähnen ist hier noch, daß N. mit 10—12 anderen Steinbrucharbeitern gemeinsamen Tisch führte und daß keiner der Tischgenossen in dieser Zeit Unwohlsein verspürte. Das Wasser im Steinbruch soll sehr gutes Quellwasser sein.

Da der Unfall noch nicht erledigt war, wurde von der Versicherung eine Sektion verlangt, welche Herr Prof. *Hedinger* am 24. Juni nachmittags 5 Uhr ausführte.

#### *Sektionsprotokoll:*

Großer, kräftiger Körper in gutem Ernährungszustand. Livores reichlich, dunkelrot. Totenstarre sehr stark ausgesprochen. Pupillen mittelweit, beidseits gleich. Kein Oedem, keine Cyanose. Brustmuskulatur sehr kräftig, blutreich, transparent. Subkutanes Fett an Brust und Bauch sehr kräftig, am Nabel bis 2 cm, hellgelb. Zwerchfell rechts vierte, links fünfte Rippe. Bauchsitus zeigt keine Besonderheiten. Därme von mittlerer Füllung. Appendix frei. Harnblase leer, gut kontrahiert. In der Bauchhöhle keine freie Flüssigkeit. Rippenknorpel ohne Besonderheiten. Sternum ohne Veränderungen. Lungen wenig retrahiert und kollabiert, mit einigen leicht löslichen Adhäsionen. Pleurahöhlen leer, Ductus thoracicus zart. Im Mediastinum anticum ziemlich reichlich Fettgewebe. Herzbeutel mit zirka 10 ccm klarer, seröser Flüssigkeit.

*Herz* kräftig. Spitze vom linken Ventrikel gebildet. Konsistenz normal. Venöse Ostien für zwei Finger durchgängig. Im Herzen reichlich flüssiges Blut und Cruor. Klappen zart. Wanddicke links 12, rechts 4 mm. Herzfleisch braunrot mit spurweise streifenförmiger Trübung. Aorta ascendens 6 cm Umfang. Intima zart. Koronararterien zart. Foramen ovale zu.

*Halsorgane*: Zunge mit dickem, graubraunem Belag. Balgdrüsen der Zungenbasis und Tonsillae palatinae kräftig. Pharynx und Oesophagus gut bluthaltig. Schilddrüse mäßig vergrößert, im linken Unterhorn ein 5 : 3 : 2 cm messender, transparenter Kolloidknoten, in der rechten Schilddrüsenhälfte mehrere  $\frac{1}{2}$  cm messende, transparente Kolloidknoten. Larynx und Trachea mit blutreicher Schleimhaut.

*Lungen*: von normaler Größe, gutem Luftgehalt. Pleura mit Ausnahme der bindegewebigen Adhäsionen überall glatt und glänzend. Auf Schnitt ist das Gewebe überall graurot, glatt und glänzend, völlig kompressibel, gut lufthaltig. Die Lungengefäße sind zart. In den Bronchien wenig Schleim. Schleimhaut etwas hyperämisch. Bronchial- und Zervikaldrüsen nicht vergrößert, blutreich.

*Milz*: von normaler Größe. Serosa zart. Auf Schnitt Pulpa braunrot, von normaler Konsistenz. Follikel kräftig, reichlich. Trabekel nicht verbreitert.

*Nebennieren*: mit fettreicher Rinde und kräftigem Mark.

*Nieren*: mit mittlerer Fettkapsel. Fibröse Kapsel zart. Nieren entsprechend groß. Oberfläche glatt und blutreich. Auf Schnitt ist die Zeichnung normal. Mittlere Rindenbreite 6—7 mm. Blutgehalt, Transparenz und Brüchigkeit normal. Nierenbecken ohne Veränderungen.

*Harnblase*: blaß, Schleimhaut ohne Veränderung.

*Genitalien*: Prostata, Samenblasen, Hoden, Nebenhoden und Penis ohne Besonderheiten.

Vena cava inferior und Beinvenen mit flüssigem Blut. Wand ohne Veränderung. Aorta abdominalis, Arteria mesenterica und Arteria femoralis ohne Veränderung. Mesenteriale und retroperitoneale Lymphdrüsen nicht vergrößert, blutreich.

*Pankreas*: von normaler Größe und gutem Blutgehalt.

*Leber*: von entsprechender Größe. Oberfläche glatt. Gewebe auf Schnitt gut bluthaltig. Azinöse Zeichnung deutlich. Peripherie stellenweise leicht getrübt. Glisson'sche Scheiden nicht verbreitert. Konsistenz normal. Gallenblase mit wenig heller Galle. Wand ohne Veränderung.

Im *Magen* wenig schleimiger Inhalt. Schleimhaut blutreich, Follikel nicht vergrößert. Im Duodenum wenig galliger Schleim. Schleimhaut blutreich. Follikel kräftig. Ductus choledochus durchgängig.

*Darm*: Im ganzen Darm eine mittlere Menge eines dünnbreiigen gelblichen Kotes. Die Schleimhaut von gutem Blutgehalt, aber nicht injiziert. Die Peyer'schen Plaques des Ileums und die Follikel des ganzen Darmes kräftig, aber ohne das Bild von markiger Schwellung. Appendix mit kräftigen Follikeln, sonst ohne Besonderheiten.

*Schädel* mittelgroß, symmetrisch. Nahtsubstanz gut ausgebildet. Mittlere Schädeldicke 4 mm. Diploe reichlich, blutreich. Dura mater von guter Spannung, etwas verdickt, blutreich. In den Sinus der Dura mater flüssiges Blut. Die weichen Hirnhäute an der Konvexität in den vorderen Zweidritteln des Großhirns sehr stark verdickt, weiß getrübt, derb. Die Gyri im Stirnhirn etwas schmal, von normaler Konsistenz. Subarachnoidealflüssigkeit reichlich, klar. Basale Hirnhäute wenig verdickt. Hirnarterien zart, alle Hirnventrikel besonders der Seitenventrikel mäßig erweitert, Ependym derb, feingekörnt. Plexus chorioidei gut bluthaltig. Hirnsubstanz gut durchfeuchtet, gut bluthaltig.

Mittelohr und Augenhintergrund ohne Besonderheiten.

Rechtes Bein in normaler Stellung. Kniegelenke ohne Veränderung.  
Zur *mikroskopischen Untersuchung* kamen die folgenden Organe:

Leber: Bei Hämalaun-Eosin- und bei Sudanfärbung zeigen sich als einzige Veränderungen ziemlich spärliche Flecke mit leichtgradiger Verfettung. Diese verfetteten Stellen nehmen meist nur kleine Teile eines Acinus, größtenteils in der Peripherie desselben, ein. Nirgends finden sich Nekrosen oder Lymphozyteninfiltrate.

Milz: Vollständig normale Verhältnisse, Follikel klein, Pulpa nicht hyperämisch, nirgends Verfettung oder Nekrose.

Niere: Kein abnormer Befund. Epithelien sehr gut erhalten, nirgends Verfettung, keine Hyperämie.

Gehirn und weiche Häute: An der untersuchten Stelle besteht eine starke Verdickung der Arachnoidea durch kernarmes, fibrilläres Bindegewebe. Nirgends Plasmazellinfiltrate. Die Hirnganglienzellen zeigen keine Besonderheiten.

*Bakteriologische Untersuchung:* Aus der Milz und dem Darminhalte wurden Kulturen angelegt. Aus der Milz wuchs das unten beschriebene Bakterium auf allen Nährböden in Reinkultur; aus dem Darminhalte wuchs es auf Drigalskiagar ebenfalls rein; auf Endoagar waren neben massenhaft typischen Kolonien einige wenige Colikolonien vorhanden.

Die aus der Milz und dem Darme isolierten Mikroorganismen zeigten sich genau identisch und erweisen sich durch die folgenden Merkmale als *Bacterium enteritidis* Gärtner (Untersuchung nach zirka einem halben Jahre).

*Morphologisch:* Kurzstäbchen, nach Gram entfärbt. Geißeln sehr reichlich, an kurzen Exemplaren oft 8—12, an längeren bis 16. Bewegung schnell.

*Kulturell:* Auf der Drigalskiplatte mittelgroße Kolonien, nach 24 Stunden etwa 2 mm groß, bläulich und leicht erhaben. Auf der Endoplatte nach 24 Stunden etwas über 1 mm große, wenig erhabene, völlig farblose und durchscheinende Kolonien mit entfärbter Umgebung. Nach 48 Stunden tritt leichte Färbung des Zentrums ein; die Kolonie hat dann etwa 2,5 mm Durchmesser. Gelatine wird nicht verflüssigt, Bouillon diffus getrübt. Aus Traubenzucker wird sehr reichlich, aus Milchzucker kein Gas gebildet. Lackmusmolke mit Traubenzucker wird gerötet, solche mit Milchzucker zunächst ebenfalls; bei 36° erfolgt dann nach vier bis fünf Tagen ein Umschlag ins Blaue, bei Zimmertemperatur erst viel später. Barsiekow's Traubenzucker - Lackmus - Nutrose - Lösung ist nach 24 Stunden koaguliert, solche mit Milchzucker bleibt unkoaguliert und wird nach mehreren Tagen gebläut. Milch bleibt bei 36° zunächst unverändert und wird nach etwa drei Wochen aufgehellert. Neutralrotgelatine wird leicht reduziert. Auf Kartoffel zeigt sich sehr leichtes, spurweise gelbliches Wachstum. Der Agarstrich endlich ist mitteldick, nicht schleimig und nicht herunterfließend; das Kondenswasser ist zunächst diffus getrübt, später bildet sich eine leichte Haut und ein deutlicher Bodensatz. Die Indolreaktion ist nach 14 Tagen negativ.

Vom typischen *Bacterium paratyphi* B unterscheidet sich unser Stamm, allerdings in sehr geringem Maße, dadurch, daß er nicht ganz so stark und feucht resp. schleimig wächst wie dieser. Auf der Endo- und Drigalskiplatte sind die Kolonien nicht so erhaben, und die Auflage eines Agarstrichs rutscht auch nach längerer Zeit nicht herunter. Die Alkalibildung tritt auf allen Nährböden ziemlich spät ein.

Serologisch: Das Bakterium wird von einem im Laboratorium hergestellten Gärtner-Serum bis zur Titergrenze, 1 : 2000, agglutiniert, *Paratyphus* B-Stämme dagegen nicht einmal 1 : 50. Ein mit unserem Stamme hergestelltes agglutinierendes Kaninchenserum agglutiniert unseren Stamm und drei verschiedene Enteritis-Stämme bis 1 : 4000, *Bacterium Paratyphi* B und drei Stämme von *Bacterium Paratyphi* A dagegen 1 : 50 nicht. Die mit diesen drei Para-

typhus A-Stämmen hergestellten Sera, deren Titer 1 : 5000 resp. 1 : 5000 resp. 1 : 4000 ist, agglutinieren unseren Stamm 1 : 50 nicht resp. 1 : 100 schwach resp. 1 : 50 nicht deutlich.

Am Tage nach der Isolierung wurde unser Stamm von einem starken Paratyphus B-Serum nicht, von einem selbstbereiteten Paratyphus A-Serum dagegen stark agglutiniert. Mit Enteritis-Serum wurde er damals nicht geprüft. Da die kulturellen Merkmale, welche Paratyphus B und Enteritis Gärtner vom Paratyphus A sicher unterscheiden, nach 24 Stunden noch nicht auftreten, sondern frühestens nach drei bis vier Tagen, und da der Stamm nicht das charakteristisch schleimige Wachstum des Paratyphus B aufwies, wurde die Diagnose damals auf Paratyphus A gestellt und der Sektionsbericht nebst Gutachten demgemäß abgegeben. (Ob damals ein Irrtum vorlag oder ob das verwendete Serum nicht streng spezifisch war, kann ich jetzt nicht mehr feststellen, da das Serum nicht mehr vorhanden ist.)

Das von Herrn Prof. *Hedinger* abgegebene Gutachten lautete damals, daß N. einer Erkrankung an Paratyphus A erlegen sei, und daß sich ein Zusammenhang zwischen dieser Erkrankung und der anatomisch völlig abgeheilten Verletzung nicht nachweisen lasse. Als Ursache für die Erkrankung wird aus Analogiegründen mit Wahrscheinlichkeit eine Nahrungsmittelvergiftung angenommen. Die Erkennung des Mikroorganismus als *Bacterium enteritidis Gärtner* ändert natürlich an den Schlüssen des Gutachtens nichts.

Nach der genauen bakteriologischen und serologischen Untersuchung lautet also die *pathologisch-anatomische Diagnose*:

Infektion mit *Bacterium enteritidis Gärtner*.

Leptomeningitis chronica fibrosa.

Hydrocephalus internus et externus.

Ependymklerose.

Fassen wir den Fall kurz zusammen, so haben wir es mit einem Patienten zu tun, der plötzlich von Gliederschmerzen, Kopfweg, Schüttelfrost und Schweißausbrüchen befallen wurde, nach zwei Tagen leichte Bewußtseinstörungen und hohen Puls zeigte und etwa 60 Stunden nach dem Krankheitsbeginn zum Exitus kam. Als einziges diagnostisch wichtiges Symptom kann der typhusartige Stuhl angesehen werden. Bei der Sektion fand sich dünnbreiiger Darminhalt, eine leichte Rötung und Schwellung der Schleimhaut im unteren Dünndarm und Dickdarm, ohne jegliche Beteiligung des lymphatischen Apparates. Mesenterialdrüsen und Milz waren nicht vergrößert, und auch sonst fand sich weder makroskopisch noch mikroskopisch ein Befund, der auf eine akute Infektionskrankheit hingewiesen hätte. (Die kleinen Verfettungszonen in der Leber sind so gering, daß sie wohl nicht im Sinne einer bakteriellen Schädigung verwertet werden können.) Aus Darminhalt und Milz ließ sich *Bacterium enteritidis Gärtner* isolieren, aus ersterem in großer Menge, aus letzterem in Reinkultur.

Von anderen ähnlichen Todesfällen sind, wie oben angegeben, nur sehr wenige beschrieben. Aus den acht davon, welche mir zugänglich sind und einen mehr oder weniger ausführlichen Befund geben, erhalten wir das folgende Bild:

Klinisch handelt es sich immer um eine akut verlaufende Krankheit, die nach einer Inkubation von zwei Stunden bis drei Tagen nach dem Genuß von



verdächtigem Fleisch eintrat und mit Symptomen verlief, unter denen eigentlich nur der Brechdurchfall mit seinen Folgen, vielleicht noch die Herzschwäche, charakteristisch genannt werden kann. Fieber wird grobenteils negiert. Die Krankheitsdauer betrug meist kaum einen Tag, nur einmal fünf und einmal zwölf Tage. Hervorzuheben ist vielleicht noch, daß diese tödlich verlaufenden Fälle immer einen sehr kleinen Prozentsatz der vorgekommenen Infektionen bildeten, während daneben ebenso schwere und leichtere Fälle mit Genesung endeten, und einzelne Personen, die vom selben Fleisch gegessen hatten, verschont blieben.

Pathologisch-anatomisch fand sich grobenteils nur eine mehr oder weniger leichte Affektion des Magendarmkanals. Im Magen werden nur in drei Fällen deutliche Veränderungen, nämlich Blutungen und Ulzeration der Schleimhaut, angegeben; es handelt sich zunächst um die beiden Fälle mit zwölf- und fünf-tägiger Krankheitsdauer (*Van Ermengem* 1896, *Gaffky* und *Paak*). Im letztern dieser Fälle und im anderen von *Van Ermengem* könnte man die beschriebenen Veränderungen wohl allerdings auch als Fäulniserscheinungen, und nicht als vitale Reaktion, auffassen. Im Dünndarme, besonders im Ileum, wird mehrfach eine deutliche, in den beiden Fällen *v. Drigalski's* eine sehr geringe Rötung und Schwellung der Schleimhaut angegeben; bei *Hillenber* und *Bierotte* werden dieselben ausdrücklich negiert. Bei den stärksten der beschriebenen Veränderungen sind auch hier Fäulniserscheinungen nicht sicher auszuschließen. Schwellung der Follikel und Plaques ist nur in drei Fällen verzeichnet, Ulzera fehlen immer. Der Dickdarm zeigte nur in dem zwölf Tage dauernden Falle *Van Ermengem's* deutliche Veränderungen, wird allerdings meist gar nicht erwähnt. Eine Schwellung der Mesenterialdrüsen bestand ebenfalls nur in diesem Falle, eine Schwellung der Milz neben diesem noch in einem anderen; doch sind hier die Angaben nicht vollständig. Von anderen deutlichen Symptomen werden nur in dem besprochenen Falle *Van Ermengem's* (1896) makroskopische und mikroskopische Veränderungen von Niere, Leber und Lunge, in seinem anderen Falle (1892) dunkelrote Flecken auf der Haut erwähnt, die schon während des Lebens bestanden hatten. Außerdem fanden sich zum Teil Lungensymptome, die vielleicht als Katarrh, eher wohl als Oedem, bedingt durch die Herzschwäche, aufzufassen sind.

Mehrfach, auch in neueren Fällen, wird ausdrücklich hervorgehoben, daß sich nach dem Leichenbefunde eine Diagnose nicht stellen ließ, und *Hillenber* und *Bierotte* bemerken sogar, daß das einzig Auffallende der geringe Blutgehalt der Abdominalorgane war.

Bakteriologisch fand sich in den meisten untersuchten Organen eine Reinkultur der Krankheitserreger.

Mit diesen Befunden stimmt also der unsrige recht gut überein, und wenn uns etwas über eine Nahrungsmittelvergiftung bekannt wäre, so wäre die Diagnose ohne weiteres klar. Fälle ohne Nahrungsmittelvergiftung sind aber bisher noch nicht beschrieben, und es muß daher wohl die Frage gestellt werden, ob sich durch den bakteriologischen Befund allein der Krankheitsverlauf genügend erklären läßt.

Wenn wir eine akute fieberhafte Erkrankung haben und bei der Sektion ein als pathogen bekanntes Bakterium in Reinkultur aus der Milz züchten können,

so dürften wir dieses Bakterium wohl a priori als Erreger ansehen. Speziell bei der Paratyphusgruppe hat sich nun aber in der letzten Zeit eine gewisse Skepsis geltend gemacht, hauptsächlich ausgehend von den Untersuchungen *Uhlenhuth's* und seiner Mitarbeiter im Kaiserlichen Gesundheitsamt Berlin über Schweinepest. Diese Forscher fanden, daß beim kranken Schwein der Paratyphus B oft in Blut und Organen vorkommt, ohne der primäre Erreger der Krankheit zu sein (als solcher ist bei der Schweinepest ein ultravisibles und filtrierbares Virus anzusprechen). Weiter fanden sie, daß der Paratyphus B im normalen Schweinedarm, in Fleisch und überhaupt in der Außenwelt viel häufiger vorkommt, als man bisher geglaubt hatte. Das Bakterium paratyphi B wird nun — wohl mit einer gewissen Uebertreibung — ubiquitär genannt und angenommen, daß auch beim Menschen vielleicht eine sekundäre oder besonders postmortale Invasion vom Darm in die Organe statthaben könnte. Besonders *Hübener* folgert (l. c. p. 174), daß aus dem Nachweise von Paratyphusbakterien im Blut oder den Ausscheidungen der Kranken allein niemals die Diagnose auf Paratyphus als eine Krankheit sui generis gestellt werden kann.

Schon in bezug auf den Paratyphus B scheint mir diese Vorsicht für den Menschen etwas weit getrieben, da dieser Erreger doch im menschlichen Darm jedenfalls nicht allzuhäufig vorkommt. Das Bact. enteritidis aber ist nach den bisherigen Befunden ganz bedeutend seltener und wurde im Darm des gesunden Menschen bisher anscheinend nur von *Kathe* einmal gefunden. In der Außenwelt ist sein Vorkommen kaum gesichert, wenn wir von der absichtlichen Verbreitung der kulturell und serologisch nicht unterscheidbaren „Rattenschädlinge“ (*Bacillus Danysz*, *Rattinbacillus*, *Liverpoolvirus* etc.) absehen.

Wir dürfen also in dem in so großer Menge gefundenen Bakterium wohl mit Bestimmtheit den Krankheitserreger erblicken, wenn wir auch nicht mit absoluter Sicherheit behaupten können, daß die Verbreitung im Körper während des Lebens vor sich ging. Wir haben ja weder in den Organen wie Leber, Nieren und Milz eine vitale Reaktion gefunden, noch konnten wir eine solche etwa in Form von Antikörpern im Blute nachweisen. Nun sehen wir aber auch in den oben beschriebenen absolut gesicherten Fällen der Literatur meist keine vitale Reaktion, wenigstens keine mikroskopisch bemerkbare, wie Milztumor, trübe Schwellung der parenchymatösen Organe etc.; auch die *Widal'sche* Reaktion mit dem Leichenserum hätte nach früheren Erfahrungen wohl sicher ein negatives Resultat gegeben. Wir können annehmen, daß die Krankheitsdauer dafür zu kurz war, müssen auch daran erinnern, daß eine stärkere Ueberschwemmung des Körpers mit Bakterien wohl nicht absolut zum Krankheitsbilde gehört und auch in den typischen Fällen ganz gut eine Leichenerscheinung bedeuten könnte. Während wir uns z. B. beim Typhus in neuester Zeit daran gewöhnt haben, das Kreisen der Bakterien im Blute in den Vordergrund der Krankheitserscheinungen der ersten Tage zu stellen, handelt es sich ja hier viel mehr um eine Ueberschwemmung mit Giften vom Darne aus, und die Bakterieninvasion ist wohl gerade in den schweren Fällen von Fleischvergiftungen als sekundär anzusehen. Dafür sprechen schon die klinischen Erscheinungen wie Mangel an Fieber, geringe Milzschwellung, Fehlen von Roseolen etc. in den meisten ganz akuten

Fällen. Nur in den langsamer verlaufenden, z. B. in dem oben beschriebenen von *Van Ermengem* (1896), bei dem auch die Aufnahme von Bakterien und präformierten Giften sehr gering gewesen sein muß, tritt die Invasion von Bakterien in den Vordergrund und ebenso beim andern Falle von *Van Ermengem*, bei dem die Inkubationszeit drei Tage oder länger betrug. In dem verschiedenen Infektionsmodus müssen wir ja wohl auch beim Paratyphus den Grund für die verschiedenen Krankheitsformen, die Gastroenteritis acuta einerseits und den typhusähnlichen Paratyphus anderseits, finden. Bei der ersten, der „Fleischvergiftung“, handelt es sich um eine Wirkung vom Darne aus, sei es durch vorgebildete Gifte oder durch Ueberschwemmung des Darmes mit Massen von lebenden und absterbenden Bakterien. Erst daran schließt sich dann eine mehr oder weniger große — meist aber wohl geringfügige — Invasion der Bakterien ins Blut und die Organe. Im Gegensatze dazu soll der Verlauf bei der typhusartigen Form des Paratyphus gerade wie beim Typhus umgekehrt sein: Der Körper wird zunächst (durch Tonsillen, Darm-schleimhaut oder follikuläre Apparate des Darmes) von relativ wenigen Keimen befallen, die sich im Organismus vermehren und erst sekundär wieder massenhaft in den Darm, ebenso wie in den Urin, ausgeschieden werden. Daß sich zwischen diesen beiden Formen Uebergänge finden müssen, ist theoretisch klar, und in der Tat wurden bei mehreren Nahrungsmittelvergiftungen sowohl gastroenteritische wie typhusartige Fälle mit allerhand Zwischenformen nachgewiesen.

Von diesem Standpunkte aus ist es also fast nebensächlich, ob die Ueberschwemmung der Milz vital oder postmortal ist, und die Diagnose auf Infektion resp. „Vergiftung“ mit *Bact. enteritidis* scheint mir gesichert, da die Sektion gar keine andere Krankheitsursache erkennen ließ und der Krankheitsverlauf nach den allerdings etwas spärlichen Anhaltspunkten, die wir besitzen, wohl am ehesten als Gastroenteritis acuta oder Cholera nostras aufzufassen ist.

Wir sehen also sowohl aus meinem Falle wie aus denjenigen der Literatur, daß der pathologisch-anatomische Befund bei solchen akuten Affektionen durch das Bacterium enteritidis *Gärtner* ebenso wie beim Bacterium paratyphi B äußerst gering, oft sogar völlig negativ ist und jedenfalls zur Rapidität des Verlaufes in umgekehrtem Verhältnisse steht. Bei langsam verlaufenden Fällen kennen wir ja aus den Zusammenstellungen verschiedener Autoren (*Burckhardt*, *Saltykow*, *Huebschmann*) einen Sektionsbefund, der demjenigen beim Typhus annähernd gleicht, wenn auch die Ulzerationen der *Peyer*'schen Plaques meist nicht so regelmäßig und häufig sind.

Die Kenntnis dieses fast negativen Sektionsbefundes, der sich nur durch die bakteriologische Untersuchung aufklären läßt, scheint mir auch für die Praxis wichtig. Gerade bei einem solchen vereinzelt verlaufenden Falle wie dem unsrigen lassen sich neben dem ärztlichen Interesse sehr leicht rechtliche Komplikationen denken. Zunächst ist für unsern Fall klar, daß sich jeder Zusammenhang zwischen dem längst abgelaufenen Unfall und dem akuten Tode durch diesen Befund ausschließen läßt. Neben dieser Frage für die Unfallpraxis, die

bei der zunehmenden Zahl der Versicherungen eine immer größere Rolle spielt, könnte in einem ähnlichen Falle auch diejenige eines Giftmordes etc. in Frage kommen. Als ein weiteres, ärztlich wichtiges Moment kommt dazu, daß wir mit dem Nachweise einer Infektionskrankheit als Todesursache eventuell mit sekundären, vielleicht typhusartigen Erkrankungen bei der Umgebung rechnen müssen, wie sie beim Paratyphus relativ häufig, bei der Enteritis Gärtner allerdings selten (Fall Gärtner) nachgewiesen wurden.

Auch für die Wissenschaft, besonders die Erforschung der Aetiologie, ließe sich durch die Untersuchung solcher Fälle noch weitere Aufklärung erhoffen, speziell über die Frage, ob sich eine solche menschliche Erkrankung immer an eine ähnliche eines Schlachttieres anschließt, wie es nach den meisten Erfahrungen der Literatur den Anschein hat, oder ob dies nicht der Fall ist, wofür vielleicht unsere vereinzelt stehende Erkrankung verwertet werden könnte.

Im Interesse von Wissenschaft und Praxis wäre also zu hoffen, daß die Aerzte solche Fälle in Zukunft öfter durch Sektion und bakteriologische Untersuchung aufklären — oder aufklären lassen — möchten.

#### Literatur-Verzeichnis:

Bracht, D. M. W. 1908, No. 51. — Brekle, M. m. W. 1910, S. 1227. — Burckhardt, J. L., C. f. Path. Bd. 23, 1912, S. 49. — De Nobele, Annales Soc. de méd. de Gand. 1901. — v. Drigalski, Festschr. z. 60. Geburtst. Rob. Koch 1903, S. 409. — Gaffky und Paak, Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt Bd. 6 (1889), S. 159. — Gärtner, Corr.-Blätter d. Allg. ärztl. Vereins von Thüringen 1888, S. 573. — Herman, Annales de med. exp. 1899, S. 445. — Hillenberg und Bierotte, Hyg. Rundsch. 1910, S. 1209. — Holst, Norsk. mag. f. Läger Bd. 94 (1894), No. 9 (cit. nach Uhlenhuth und Hübener und Van Ermengem). — Hübener, Fleischvergiftungen und Paratyphusinfektionen, G. Fischer 1910. — Huebschmann, Ziegler's Beitr., Bd. 56 (1913) S. 514. — Kathe, Med. Klinik 1910, No. 23. — Lubarsch, Virchow's Arch. Bd. 123, S. 70. — Neelsen, Johne und Gärtner, cit. nach Uhlenhuth und Hübener. — Saltykov, Virchow's Archiv Bd. 211 (1913), S. 467. — Uhlenhuth und Hübener, Handb. d. path. Mikroorg. von Kolle und Wassermann II. Aufl. 1913, Bd. 3. — Van Ermengem, Bullet. Acad. Royale de Méd. de Belgique 1892, p. 1025. — Derselbe, Revue d'Hygiène 1896 p. 761. — Derselbe, Handb. d. path. Mikroorg. von Kolle und Wassermann, I. Aufl. 1903, Bd. 2. — Weeney, cit. nach Uhlenhuth und Hübener.

(Aus dem kantonalen Krankenhaus Basel-Land. Chefarzt: Dr. L. Gelpke.)

### Darmverschluss bei Megalosigmoideum permagnum.

Von Dr. J. Baur, I. Assistenzarzt.

Eine ganz besondere Stelle in der Lehre vom Darmverschlusse nimmt die Hirschsprung'sche Krankheit ein.

Wir verstehen darunter alle jene Fälle von hartnäckiger Obstipation und meteoristischer Auftreibung des Abdomens, bei denen wir klinisch eine abnorme Weite des Dickdarmes, besonders der flexura sigmoidea vorfinden und deren Entstehung sich meistens bis in die früheste Lebenszeit zurückdatieren läßt.

Wir stellen die Diagnose auf Megalokolon, wenn wir bei einem Individuum, meist in jüngeren Jahren, eine mit leichten Ileuserscheinungen einhergehende, hochgradige Ausdehnung des Dickdarmes durch Kotmassen finden. Der gefüllte Darm läßt sich bei den meisten Patienten leicht durch die Haut und die Bauchdecken hindurch erkennen. Beim rektalen Untersuchen geraten wir meist ohne weiteres in große Kotmassen, welche die Ampulle oft hochgradig ausdehnen.

Abgesehen von den selteneren Fällen mit besonders langem und gewundenem Dickdarm liegt dem Uebel meist keine anatomisch-pathologische Veränderung zugrunde, sondern eine funktionelle Störung der Defäkation. Die Patienten unterlassen wegen zufälligen Schmerzen oder infolge abnormer Reflex-tätigkeit, die bei Kindern bisweilen in Trägheit besteht, den Stuhlgang und gewöhnen sich allmählich an diesen Zustand. So häufen sich die Fäces mehr und mehr an, zuerst im Rektum, dann im S.-Romanum, schließlich bis ins Colon descendens, transversum.

In einem gewissen Stadium wird nun die spontane Stuhlentleerung durch Ueberdehnung des Darmes, durch einen sekundär eintretenden Klappen-Ventil-mechanismus oder auch bei langem Mesosigmoideum durch Volvulus verun-möglicht.

In bezug auf die Pathogenese des Leidens differieren die Ansichten der einzelnen Beobachter sehr.

Folgende Erklärungen für deren Entstehung wurden bis anhin gegeben:

1. Angeborene Länge und Schlingenbildung der Flexura sigmoidea mit oder ohne sekundäre Volvulusbildung, Knickung oder Klappenbildung (*Bittorf, Broadbent, Duhamel, Delkeskamp, Marfan*).

2. Angeborene Dilatation und Hypertrophie des Colon. Eine Art Riesen-wuchs des Colon (*Concetti, Kredel, Griffith, Neugebauer*).

3. Angeborene mäßige Verengung des Dickdarms (*Hobbes, Treves, Grüneberg, de Richemond*).

4. Angeborene Hypo- resp. Aplasie der Muskeln des untern Dickdarm-abschnittes und sekundäre Dilatation desselben (*Concetti*).

5. Schwachen Tonus der Colonmuskulatur infolge mangelhafter Inner-uation des Dickdarms (*Bing, Lunn, Fitz, Lennander, Hawkens*).

6. Abnorm langes Mesenterium und sekundäre Schlängelung des Dick-darms (*Barth, v. Schluckmann*).

7. Spastische Kontrakturen im Bereiche des Colon oder des Spinkter ani (*Drew, Fenwick, Gee, Hickens, Schreibers*).

8. Primär entzündliche Veränderungen der Dickdarmschleimhaut (*Grif-fiths*).

9. Angeborene Entwicklungsanomalie (*Tarozzi*).

Die Verschiedenheit der Anschauungen über die Pathogenese der *Hirsch-sprung'schen* Krankheit ist enorm. Die Beobachtung und Mitteilung ein-schlägiger Fälle ist um so angezeigt.

Wir hatten in unserem Krankenhaus Gelegenheit, diese Krankheit an einem bereits 56 Jahre alten Manne zu beobachten.

Patient M. E. wurde am 16. Januar 1914 unter der Diagnose Ileus auf die chirurgische Abteilung des hiesigen Krankenhauses gebracht. Nach seinen Aussagen hat er von Jugend auf an hartnäckiger Stuhlverstopfung gelitten. Krank will er nie gewesen sein. Eine linkseitige Inguinalhernie machte ihm nur wenig Beschwerden.

Zehn Tage vor der Aufnahme erkrankte er mit Erbrechen und Stuhlver-haltung. Das Erbrechen wiederholte sich täglich, Stuhlgang war trotz aller Anstrengungen von seiten des Arztes nicht zu erzielen. Winde gingen keine ab.

Status praesens: Das Abdomen maximal trommelartig aufgetrieben, die Bauchdecken aufs äußerste gespannt, die Nabelgrube verstrichen. Die Rippen-bogen auseinandergedehnt. Ueberall tympanitischer Schall, nirgends abnorme Dämpfung oder eine abnorme Resistenz.

Durch die Bauchdecken über der Nabelgegend zeichnen sich einige in träger peristaltischer Bewegung befindliche Darmschlingen ab. Bauchumfang beträgt über dem Nabel 110 cm. Puls 80; Temperatur normal.

Beim Untersuchen des Mastdarms fanden wir die Ampulle von Kotmassen leer, den Mastdarm selbst von normaler Wandung ohne jegliches Passagehindernis. Dagegen stießen wir weiter oben auf einen Verschuß des Darmes, über den hinaufzukommen uns nicht gelang.

Wir führten deshalb ein langes Darmrohr ein, das gleich in der besagten Höhe auf Widerstand stieß; plötzlich, nachdem dieser überwunden war, gingen enorme Winde und dünner Stuhl en masse ab.

Da Patient nach einigen Tagen wieder aufstieß und erbrach, Stühle nicht abgingen, die interne Therapie aber auf die Dauer machtlos schien, schritten wir unter der Diagnose mechanischer Ileus zur Probelaparotomie. Der Situs in der Bauchhöhle war folgender:

Rechts oben in der regio hypochondrica nach links verlaufend vor das Colon transversum gelagert, lag eine Dickdarmschlinge, die sich als aufsteigender Ast des S.-Romanum erkennen ließ. Dasselbe bäumte sich gewaltig gebläht an der vordern Bauchwand nach links und abwärts ins kleine Becken verlaufend. Der auf- und der absteigende Schenkel des Sigmoides waren um einen Winkel von 180° gedreht, so daß der absteigende Ast links und hinter dem aufsteigenden Schenkel verlief. Die Länge des Colon sigmoideum betrug ca. 80 cm. Die Breite machte in seiner größten Ausdehnung beinahe das Doppelte von der Breite des Magens aus, ca. 25 cm.

Die Tänien zeigten sich als ca. 6—7 cm breite, dickwandige Bänder. Das Mesocolon sigmoideum war ebenfalls stark verlängert und betrug wenigstens 25 cm. Dicke der Darmwand 5—6 mm. Colon transversum und ascendens und descendens, sowie der ganze Dünndarm waren nicht merklich dilatiert.

Eine 5—6 cm breite Anastomose wurde zwischen dem untersten Teil des Ileum und dem obern Teil des Rektum angelgt. Das Ileum wurde gegen das Coecum verschlossen. Etagnennähte. Mastixverband.

Es wurde also in unserm Falle zuerst auf internem Wege zum Ziele zu kommen versucht. Als aber trotz der internen Behandlung mit hohen Einläufen, Massage der Bauchmuskulatur und dergleichen keine wesentliche Besserung eintrat blieb nur noch die Laparotomie, um wenigstens Klarheit über die Verhältnisse im Abdomen zu bekommen. Die Resektion des enorm weiten Colons wäre eine zu eingreifende Methode gewesen. Fixation der langen Flexur an die Bauchdecke, wie sie *Frommer*, *Friedheim* und *Kümmel* beschrieben, in der Absicht, eine wiederholte Achsendrehung des Sigmoides vorzubeugen, schien wegen der Länge der Flexur untunlich. So blieb denn nur noch die Anastomose, wie sie besonders *v. Bergmann* mehrmals mit gutem Erfolge ausgeführt hat. Bei der Operation wurde besonderer Wert darauf gelegt, daß der unterste Teil des Ileums ohne zu starke Zerrung mit dem Rektum vereinigt wurde.

Was schließlich die Pathogenese des Falles betrifft, so ist zu beachten, daß Patient seit früher Jugend an hartnäckiger Verstopfung litt. Trotz der gewaltigen Hypertrophie und Dilatation mußte Patient nie den Stuhl künstlich befördernde Mittel nehmen. Erst vor ca. 6 Wochen sah er sich das erste Mal genötigt, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Was die pathologisch-anatomische Seite des Falles angeht, so scheint es sich um ein typisches Beispiel eines primär angeborenen Riesenwuchses des Sigmoides mit sekundärer Dilatation und Hypertrophie zu handeln.

## Vereinsberichte.

### Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz.

Fünfte Sitzung im Hotel Aarhof Olten 15. Februar 1914.

Vorsitzender: Prof. Guggisberg. — Schriftführer: Jung.

#### Zusammenfassung der Autoreferate.

I. Prof. Gönner, Basel: **Ein durch künstlichen Abort geheilter Fall von perniziöser Anämie und ein ebensolcher von schwerem unstillbarem Erbrechen in der Schwangerschaft nebst Bemerkungen über Indikation und Technik des künstlichen Abortes.** Bei einer 44jährigen Mehrgraviden wurde wegen perniziöser Anämie, die durch den pathologischen Anatomen festgestellt war, nach erfolgloser Arsenbehandlung der künstliche Abort eingeleitet. Langsame aber vollständige Heilung.

Eine 23jährige Erstschwangere brach alles und hatte in 13 Tagen 6,3 kg abgenommen. Puls 120. In Anbetracht des elenden Zustandes und wegen frischer Lues des Ehemannes, welche die Aussichten für das Kind als schlecht erscheinen ließ, wurde der Abort eingeleitet. Das Brechen hörte auf und die Patientin erholte sich rasch.

Die schweren Fälle von Hyperemesis, bei denen der Abort angezeigt ist, sind sehr selten, sie sind als eine durch die Schwangerschaft bedingte Vergiftung zu betrachten, während die leichten auf Psychoneurose beruhen können.

Bei Tuberkulose ist der Abort indiciert, wenn die Kranke stetig an Gewicht abnimmt, aber nicht so starke Veränderungen in den Lungen zeigt, daß sie unrettbar verloren ist. Sterilisieren ist bei Tuberkulose oft am Platze, aber nur im Einverständnis mit der Patientin. Lehnt diese die Sterilisierung ab, so muß der Abort doch eingeleitet werden.

In Bezug auf die Technik wird die Dilatation mit *Hegar*-Stiften derjenigen mit *Laminaria* vorgezogen, obwohl bei ersterer die Möglichkeit stärkerer Blutung als bei letzterer vorhanden ist.

*Diskussion:* Herren Guggisberg, von Fellenberg, Anderes, Bösch, Niebergall, von Arx, Heer, Scheurer, Burckhardt-Socin, Wormser, Stocker, von Werdt, Lehmann, Jung.

Dieselbe ergibt vollkommene Zustimmung zum Referenten: Bei Hyperemesis gravid. ist man nur äußerst selten zur Unterbrechung genötigt, es gibt aber Fälle, wo sie die einzige Rettung darstellt. Bei Lungentuberkulose ist der Abort. artef. indiziert bei allen manifesten Fällen, ferner bei latenten, die sich unter dem Einfluß der Schwangerschaft verschlimmern (Hämoptye, dauernde Gewichtsabnahme, Fieber) trotz geeignetem Verhalten. Neben dem lokalen Befund sind die sozialen Verhältnisse der Kranken für die Entscheidung maßgebend. Strengste Individualisierung dringend geboten. Ein sicheres prognostisches Moment für die Bewertung des Einflusses der Schwangerschaft auf die Lungentuberkulose im allgemeinen haben wir heute leider noch nicht. Allgemein betont wird die große Verantwortlichkeit des Arztes, da es oft äußerst schwierig, das richtige zu treffen.

Betreffend der Technik bevorzugt die überwiegende Mehrzahl der Votanten die Dilatation mittels *Laminaria* gegenüber der brüsken mittels *Hegar'scher* Stifte.

Die Frage ob bei *absolutem* Schwangerschaftsverbot die nachfolgende Sterilisation zur Bedingung für den Abort. artef. gemacht oder mindestens dringend zu empfehlen sei, wird dahin beantwortet, daß sie dort wo alle andern Ratschläge immer wieder versagen nicht zu umgehen sei, hinreichende Aufklärung beider Gatten und ihre schriftliche Zustimmung vorausgesetzt.

Perniziöse Anämie in der Schwangerschaft wurde auch in der Zürcher Frauenklinik durch den Abort. artef. zur Heilung gebracht. (*Anderes.*) Für die Beurteilung solcher Fälle ist die Heranziehung der hämatologischen Untersuchungsmethoden unerlässlich.

Für die Behandlung der Hyperemesis gravid. werden besprochen: Psychotherapie, Isolierung, fraktionierte Ernährung, Injektion von Schwangerserum, Schilddrüsenpräparate, Sedobrol.

II. *Ludwig*, Bern: **Ueber Tuberkulose an Placenta und kongenitale Tuberkulose.** Uebersicht über die Zahl der in der Literatur beschriebenen Fälle von Placentartuberkulose und deren Häufigkeiten bei systematisch angestellten Untersuchungen. Von 76 systematisch untersuchten Placenten war in 25 Fällen oder 33% eine Tuberkulose der Placenta nachgewiesen. Die Methodik des Nachweises von Placentartuberkulose besteht in der histologischen Untersuchung der Placenta, dem Tierversuch und dem Nachweis von Tuberkulosebazillen mittelst des Antiforminverfahrens, Mitteilung eigener Untersuchungen an den Placenten, dem Fruchtwasser, dem Blut aus den Nabelschnurgefässen und der Leber von Foeten an 19 Fällen, in denen die Mütter an manifester Tuberkulose der Placenta litten. In diesen Fällen gelang es zweimal Tuberkulose der Placenta, einmal Tuberkulose des Fruchtwassers und einmal Tuberkulose des Nabelschnurblutes durch den Tierversuch nachzuweisen.

Der Uebergang von Tuberkulosebazillen durch die Placenta auf den Foetus ist möglich durch unvollständige Obliteration der Zottengefässe bei tuberkulöser Erkrankung derselben, oder durch Einreißen der verkästen Zottenconglomerate infolge Uteruskontraktionen, was zur Eröffnung der kindlichen Blutbahn führt. Drittens ist die Annahme berechtigt, daß bei tuberkulöser Erkrankung der chorialis Deckplatte und des darüber gelegenen Amnion der Tuberkulosebazillus in das Fruchtwasser gelangen, und so durch Schlucken des bazillenhaltigen Materials eine intestinale tuberkulöse Infektion des Foetus möglich erscheint. — Die beiden Fälle, wo es uns gelang, Tuberkulose im Fruchtwasser und im Nabelschnurblut nachzuweisen, sind ein neuer Beweis für das Vorkommen einer kongenitalen Tuberkulose beim Menschen.

*Diskussion:* *Burckhardt-Socin*, Basel: Die interessanten Untersuchungen von *Ludwig* zeigen auf sichere Weise, wie die Tuberkulose auf den Foetus übertragbar ist, daß es trotzdem so sehr selten ist, dürfte auch daraus hervorgehen: Ein eigener Fall zeigte das klarste Bild einer kongenitalen Tuberkulose bei einem ausgetragenen Foetus einer schwer tuberkulösen Mutter, die am 17. Tag p. p. unter der Erscheinung einer Sepsis starb. Die mikroskopische Untersuchung der bei der Sektion tuberkulös befundenen Organe ergab für die Veränderungen ein Alter von mindestens 2 1/2 Monaten, d. h. eine sichere intrauterine Infektion.

Interessant wäre zu eruieren, ob die Placentatuberkulose eine Prädisposition für die Entstehung einer Genitaltuberkulose bilden kann. In dem von mir beobachteten Fall war keine Erkrankung im weiteren Verlauf nachzuweisen.

*Wormser*, Basel: Erwähnt die Sicherheit der puerperalen Tuberkulose des Uterus: in einem Falle, den *v. Franqué* seinerzeit publiziert hat, starb die Frau 7 Wochen p. p. und bei der Sektion fand sich ein total tuberkulös zerstörter Uterus.

*Ludwig*, Bern: *Baumgartner* hat als erster experimentell im Tierversuch das Vorkommen einer kongenitalen Tuberkulose nachgewiesen. Er sieht als wichtigsten Verbreitungsweg für die anerkannte Erblichkeit der Tuberkulose das ausschließliche Resultat einer kongenitalen Uebertragung der Tuberkelbazillen an. Daß man bisher nur selten Tuberkulose des Foetus beobachten konnte erklärte er dadurch, daß der Uebergang der Bazillen in latenter Form ge-



schehe, und daß das Gewebe über Mittel verfüge, die Bazillen in ihrer Entwicklung zu hemmen, so daß erst in späteren Jahren die Tuberkelbazillen zu manifesten Erscheinungen führen.

III. **Demonstrationen.** von *Fellenberg*, Bern, zeigt 1. einen durch Operation gewonnenen Adnextumor, der durch sein auffällig wechselndes Volumen vor und nach den Menses sich auszeichnete. Es handelte sich um eine Hydrosalpinx der rechten Tube.

2. Ein Dermoid des rechten Ovars, entfernt anlässlich einer Prolapsoperation. Der Tumor wird ätiologisch für die Entstehung des Prolapses mitverantwortlich gemacht, weil er die Zervix aus ihrer normalen Lage nach vorne drängte.

3. Besprechung der Defundatio uteri nach von *Bardeleben* an Hand eines einschlägigen Präparates. von *Fellenberg* hat die Operation drei Mal ausgeführt mit sehr befriedigendem Resultat.

4. Myomat. Uterus einer Patientin, 42jährig, die wegen Blutungen vorher der Röntgenbestrahlung unterworfen worden war. Beim Aufschneiden der fundalen erweichten Geschwulst enthielt diese einen 9 cm langen Foetus. Also trotz Röntgenbehandlung nicht nur Eintritt, sondern sogar Weiterentwicklung einer Gravidität. Die histologische Untersuchung des Fibroms ergab keinerlei Anhaltspunkte für eine Einwirkung auf den Tumor selbst.

*Diskussion.* *Jung* tritt unter Hinweis auf seine anderwärts niedergelegten Erfahrungen über die vaginale Korpusamputation warm für diese Methode ein, außer bei Metropath. hämorrh. jüngerer, kinderreicher Mütter, namentlich für Komplikationen von Lungentuberkulose mit Schwangerschaft, wo *einzeitig* die Unterbrechung, die Sterilisation und eine Dosierung der vorhandenen profusen Menses erreicht werden kann in einer für die Patientin sehr schonenden Weise bei größtmöglicher Blutökonomie. *Jg.*

### XLIII. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

15. bis 16. April, Berlin.

Der Kongreß steht unter dem Vorsitz von *Müller-Rostock*. Die schwierige Lokalfrage ist diesmal recht befriedigend gelöst worden: die Tagung findet in der Hochschule für Musik in Charlottenburg statt, deren großer Saal reichlich Platz bietet für ca. 1000 Teilnehmer und akustisch genügt. Allerdings ist es doch noch sehr vorteilhaft, der Gesellschaft mindestens 25 Jahre anzugehören, denn für die älteren Semester sind die drei ersten Bankreihen reserviert.

*Sprengel-Braunschweig* eröffnet den Kongreß mit einem Vortrag über die Ursache und Behandlung der postoperativen Bauchbrüche. Man muß unterscheiden zwischen den Brüchen und den Lähmungen, die oft ähnliche Beschwerden machen. Die Ursache der Brüche ist zu suchen in der Drainage und Tamponade, der schlechten Naht der Bauchwand, dem konsekutiven Erbrechen und Husten, der Verwendung unphysiologischer Operationsmethoden. Nervenverletzungen sind unter allen Umständen zu vermeiden, ebenso Querschnitte durch Muskeln. Ueberall ist womöglich der Wechselschnitt anzuwenden. Die sorgfältige Blutstillung ist so wichtig, wie die Asepsis. Die Tamponade läßt sich durch sorgfältige Reinigung und Blutstillung umgehen. Sie hat in 16 bis 50% der Fälle einen Bauchbruch zur Folge. Die obere Bauchgegend weist seltener Brüche auf, als die untere. Auch scheint ihm die trockene Behandlung der Peritonitis zu genügen. Am Oberbauch ist das prophylaktische Tragen von Bandagen überflüssig, am Unterbauch empfehlenswert, er begnügt sich mit

Trikotbinden. Die Behandlung der Lähmungen der Bauchmuskeln ist ausichtslos (vorläufig, die Neurotisation gelähmter Muskeln ist kein Ding der Unmöglichkeit mehr, Ref.). In den übrigen Fällen ist die Rekonstruktion der Bauchdecken zu erstreben. Lange Schnitte sind da notwendig, die eine vollkommene Uebersicht über die Verhältnisse geben. Das Peritoneum soll immer eröffnet werden. Von Peritoneum entblößte Stellen sollen peritonisiert, oder doch mit Netz bedeckt werden. Ist das vorhandene Material genügend, so ist der Fall anatomisch zu rekonstruieren. Ist es ungenügend, so muß man zu einer Plastik Zuflucht ergreifen, die am besten durch Fascientransplantation erreicht wird. Die Muskeltransplantation, sei es eine freie, oder eine gestielte, ist noch nicht zuverlässig. *Perthes*-Tübingen sucht die Bauchbrüche in schwierigen Fällen zu vermeiden, indem er die Bauchwände, ohne Ablösung des Peritoneums auf einer Seite gedoppelt übereinander näht. Muß er den Rektus quer trennen, so näht er zunächst den Muskel an die Scheide fest und legt den Schnitt in der hinteren Scheide etwas höher, als den in der vorderen. Von 39 Gallenblasenoperationen hatten nur zwei eine Hernie zur Folge, die mit Infektion zu kämpfen gehabt hatten, viele Tamponierte hatten keine aufzuweisen.

*Voelcker*-Heidelberg sucht seine Patienten möglichst von überflüssigem Fett zu befreien, durch Massage und Diätikuren. *Menge*-Heidelberg findet, daß das Muskelfleisch der wichtigste Faktor in der Verhütung von Hernien sei. Diese treten immer nur da auf, wo sich eine Fascie oder eine Narbe befindet. *Schanz*-Dresden hebt hervor, daß die Hernie vermieden wird durch Vermeidung des Druckes auf die Narbe und zwar sowohl von außen, wie von innen und demonstriert an sich selbst den Erfolg seines Bruchbandes, das in einem Metallring mit Trikotstoffeinlage besteht. *Wullstein*-Bochum rät, bei jeder Operation schon die zugehörigen plastischen Eingriffe prophylaktisch vorzunehmen, die die spätere Hernie vermeiden lassen werden. *Küttner*-Breslau hält die Gefahr der Hernienbildung nach Laparotomien für sehr gering; nur müsse man mit Seidenknopfnähten nähen. Den Längsschnitt zieht er dem zeitraubenden Querschnitt immer noch vor. Die Tamponade soll durch Drainage ersetzt werden. Bandagen stören die Verdauung. Silk und Draht ist nicht zweckmäßig, weil beide oft Schmerzen verursachen. *Noetzel*-Saarbrücken bespricht die Hernienoperation unter Benutzung des Kremasters nach *Brenner*. Er schneidet ihn am Hoden ab und verbindet ihn mit dem *Obliquus internus*. Bei großen Pforten verlagert er den *Internus* mit einem Stück seiner Aponeurose nach unten. Das *Poupart'sche* Band darf nie angespannt werden, weil sonst sicher Atrophie und Rezidiv eintritt. *Brenner*-Linz hat jetzt 4500 Hernien nach seiner Methode gemacht und ist mit den Resultaten sehr zufrieden. Die Nasenplastik bespricht *König*-Marburg. Er hat einen Hautknochenlappen so gebildet, daß er die Oberfläche des Sternums mit den anstoßenden Partien der II. Rippenknorpel im Zusammenhang ablöste und daraus eine Nase formte, die er unter die Haut des Oberarmes einheilte. Von hier wurde die definitive Uebertragung auf die Nase gemacht. — Die radioaktiven Substanzen sind der Gegenstand eingehender Berichte. *Habs*-Magdeburg: Man muß mit der raschen Abnahme der Wirksamkeit in der Tiefe rechnen und sich hüten, zu wenig Strahlen zu geben, bei der Anwendung des Radiums, da geringe Dosen eher reizen. Die Anwendungsdauer hängt ab von dem Allgemeinbefinden. Er hat nach 3800 mg-Stunden hohes Fieber auftreten sehen und gibt jetzt nur noch 1000—2000 mg-Stunden in einer Sitzung. Mammatumoren werden z. B. während 48 Stunden bestrahlt und zwar wird das Radium nach je 12 Stunden um  $\frac{1}{2}$  cm verschoben. Er hat alle Arten von malignen Tumoren zum Verschwinden gebracht, verwahrt sich aber dagegen, daß er von Heilung spreche. *Eiselberg*-Wien teilt seine Erfahrungen mit. Prophylaktisch scheint ihm Radium oft sehr gut zu helfen gegen das Rezidiv, doch ist da ein Urteil natürlich sehr

schwer zu fällen. Bei einem Carcinoma maxillae, das sicher nur an der Grenze des Tumors operiert worden war, scheint aber das Radium doch das Rezidiv von Dezember 1912 bis jetzt verhindert zu haben. Bei einem Carcinoma linguae hat er direkt Schaden gesehen von der Anwendung des Radiums: es trat rasch ein sehr schweres Rezidiv auf. Von neun Basalzellenkrebsen verschwanden sieben, wie weggeblasen. Auffallende Wirkung hatte er bei einem Zungenkarzinom nach 60 mg-Stunden und bei einem sarkomatösen Drüsenpaket des Halses. Ein Karzinom der Thyreoidea verschwand nach 11,500 mg-Stunden. Daß vier Oesophaguskarzinome sich besserten, will nicht viel sagen, drei davon bekamen Narbenstrikturen oberhalb des Karzinomes. In einigen Fällen von verschiedenen Karzinomen wurde gar keine Wirkung konstatiert, in einigen Fällen trat ein sehr rascher Zerfall ein, der zu Blutungen führte, in sieben Fällen wurde die Kachexie deutlich gefördert. (*Eiselsberg* hat 225 mg Radium zu seiner Verfügung!) Auch mit Röntgenstrahlen lassen sich solche Erfolge erzielen. Man muß nicht vergessen, daß Röntgen sowohl Karzinome heilt, wie verursacht, namentlich bei zu schwacher Dosierung. Die Röntgenverbrennung bei einem sonst inoperablen Karzinom ist kein Verbrechen. Aber operable soll man operieren! Man soll Patienten mit wahrscheinlich operablen Tumoren nicht etwa vor die Wahl stellen: Bestrahlung oder Operation. Da ist nur die Operation am Platze. Ueber Mesothorium berichtet *Wendel-Magdeburg*. Seine Strahlen gehen weiter als Radium und als Röntgen. Die biologische Wirkung der Strahlen muß verschieden sein, denn manche Tumoren reagieren nicht auf Röntgen, wohl aber auf Radium. Die Haut verträgt siebenmal mehr Strahlen, als malignes Gewebe. Die gynäkologischen Tumoren sprechen leichter auf Röntgenstrahlen an, als alle anderen. Er will hauptsächlich intratumoral vorgehen. *Wilms-Heidelberg* hebt hervor, daß die prophylaktische Bestrahlung nach Operationen von Wert sein müsse, denn es werden auffallend wenig Rezidive mehr gesehen. *Spalitzer-Wien* empfiehlt sehr hohe Dosen und ein Filter von 3 mm Al, *Krönig-Freiburg*, der bis jetzt mit der Röntgentherapie die bedeutendsten Erfolge zu verzeigen hatte, will auch noch nicht von Heilungen maligner Tumoren durch Röntgen sprechen, nur vom Verschwinden derselben für einige Jahre. Seine ältesten Fälle sind erst zwei Jahre alt (Uteruskarzinome). Die Frage der Technik ist nicht gelöst. Eine Fernbestrahlung ist zu erstreben. Er ist aber doch so zuversichtlich, daß er operable Karzinome auch zuerst der Strahlentherapie unterziehen will. Die Operationen werden angeblich nur erleichtert dadurch. *Warnekros-Berlin* berichtet über die Erfolge der Röntgentherapie in gynäkologischen Fällen auf der *Bumm'schen Klinik*. Man muß harte Röhren verwenden und 800—1000 X pro Sitzung alle 14 Tage verabreichen. Er gibt nicht die ganze Dosis auf die gleiche Hautstelle, anämisiert die Haut durch Druck einer Zelluloidplatte, die einem Gummiring aufliegt, der ihm zugleich durch den Eindruck auf die Haut genau die Grenzen der eben bestrahlten Partie angibt. Die Uteruskarzinome verschwinden mit großer Sicherheit unter dieser Therapie. *Krause-Berlin* hat Gelegenheit gehabt, zweimal die Rezidive auftreten zu sehen, wo die Röntgenstrahlen nicht hingelangten. Von einer sicheren Radikalheilung spricht *Perthes-Tübingen*, der ein 1904 mit Röntgenstrahlen geheiltes Karzinom bis 1910 beobachten konnte (Lippenkarzinom). Ueber die Möglichkeit der Transplantation von Schilddrüsen Gewebe und deren Dauerresultate berichtet *Kocher-Bern*. Es ist *Carrel* ja gelungen, Organe in vitro zum Wachstum zu bringen, wenn sie jungen Geweben entstammten und die Stoffwechselprodukte entfernt werden konnten. Daß Geschwülste sich leicht transplantieren lassen, ist bekannt genug. Die Wachstumsenergie der Schilddrüse ist auch längst bewiesen: *Halsted* fand, daß nach Wegnahme von  $\frac{3}{4}$  der Schilddrüse der Rest rasch hypertrophiert. Jod verhindert die Hypertrophie, indem es die Substanz aktiver macht, den Rest

den Anforderungen genügen läßt. *Carrel* und *Guthrie* haben die Schilddrüse entfernt, von allen Nerven isoliert und wieder mit den Gefäßen in Verbindung gesetzt durch Naht und ihre volle Funktionstüchtigkeit nachgewiesen, sogar wenn man Arterien gegen Venen vertauschte. Allerdings handelte es sich da um Autotransplantate. Transplantationen von kleinen Stückchen sind mit Erfolg von *Schiff* gemacht worden. Eine Einheilung von Epithelkörperchen ist aussichtsvoll, wenn man sie sofort nach der — versehentlichen — Entnahme aus dem Körper wieder reponiert und zwar dahin, wo sie hingehören, in die Schilddrüse. Die Reimplantation von Schilddrüsensubstanz sofort bei der Operation, wenn man sieht, daß man zu viel weggenommen haben könnte, gelingt auch regelmäßig. *Kummer* in Genf sind diese Stückchentransplantationen einwandfrei gelungen. Daß die homöoplastische Transplantation gelingt bei ganz jungen Individuen, hat *Payr* in seinem berühmten Fall von Transplantation der Schilddrüse der Mutter in die Milz des Kindes bewiesen. Es besteht ja eine biochemische Differenz zwischen den Individuen, die möglichst ausgeglichen werden sollte. Die Transplantation wird aussichtsreicher, wenn man sehr zahlreiche Transplantate macht, von denen ja stets einige resorbiert werden. *Kummer* hat ein Stückchen nach zwölf Jahren herausgeschnitten und nachgewiesen, daß es gewuchert habe. *Kocher* selbst hat nie ein Stückchen nach erfolgter Einheilung kontrolliert. Bei einem Menschen mit Kachexia thyreopriva hat er aber zwei Jahre nach der Implantation von Schilddrüse in das Peritoneum einen Kropf wachsen sehen und zugleich einen Tumor im Bauch konstatiert. Später vereiterte der Bauchtumor und der Mensch wurde kachektisch. Er hat 93 Transplantationen ausgeführt und in 18 Fällen bleibende Erfolge gesehen, allerdings nahmen die Patienten auch noch Schilddrüsen-Präparate innerlich. Viele Patienten vertragen die Schilddrüsen-Präparate innerlich erst nach einer Transplantation oder brauchen doch viel weniger Schilddrüsen, um die Erscheinungen der Kachexie zu vermeiden. In 21 Fällen hat er ohne jede weitere Therapie gute Erfolge von der Transplantation gesehen: Die Patienten sind gewachsen und geistig normal geworden. Die beiden Fälle von Transplantation in die Milz sind funktionell am besten geworden. Bei acht Fällen hat er Stückchen von Basedow-Drüsen eingepflanzt und nun konstatiert, daß das Blut der Patienten die Charakteristika des Basedow-Blutes aufwies. Die gewöhnliche Thyreoidea gibt aber funktionell die besten Resultate, sie muß aber gesund sein, nicht strumös entartet. Bei Kretinen hat er schlechte Resultate gesehen, weil deren Blut eine ganz andere Beschaffenheit hat, als das des Normalmenschen. Man muß ihr Blut erst umgestalten und dies gelingt durch Verabreichung von Schilddrüsen-Präparaten. Der Spender muß durch Jod vorbereitet werden. Die Blutung muß genau gestillt werden. *von Eiselsberg*-Wien hat bei einem Kretin von 14 Jahren fünf Transplantationen gemacht, er ist besser geworden, ist gewachsen, aber nur vorübergehend. Auch bei Tetanie hat er transplantiert, stets mit vorübergehendem Erfolg. Die Transplantation der Epithelkörper frischer Leichen hat stets Resorption zur Folge. Die Möglichkeit der Homotransplantation — von einem Menschen auf den anderen — ist noch nachzuprüfen, sie steht für ihn noch nicht fest. Er rät dazu, immer wieder frisch zu transplantieren. *Payr*-Leipzig findet, daß die Hypothyreose je nach ihrer Form, ob angeboren, oder erworben, verschiedene Aussichten bietet. Gegen ein geschädigtes Organ kommt man auf, resp. man kann ihm helfen, aber nicht einem fehlenden, das von Geburt an fehlte. Wenn die interne Medikation keine Erfolge brachte, hilft auch die Operation nicht. Man muß viel transplantieren, weil viel zugrunde geht. Sein Fall ging zwei Jahre lang gut, dann trat eine Pleuritis auf, und damit ein schweres Rezidiv der Kachexie. Im ersten halben Jahr war das Kind 12 cm gewachsen, dann noch 4 cm und dann trat Verblödung und Wachstumstillstand wieder ein. Er hat noch sechs Fälle von erworbener Kachexie



transplantiert, davon sind zwei der Schulbildung zugänglich geworden. Er fragt sich, ob man nicht andere Drüsen zu gleicher Zeit transplantieren soll. *Stieda-Halle* hat zwei Fälle von kongenitalem Myxödem transplantiert und zwar große Stücke und dabei Wachstum und geistige Entwicklung konstatiert. Bei einem dritten Fall von erworbenem Myxödem hat er mit Erfolg eine Transplantation vorgenommen. Als das Kind nach  $\frac{3}{4}$  Jahren starb, fand sich makroskopisch keine Spur des großen Transplantates mehr vor. *Müller-Rostock* hat den Mut gehabt, nach einiger Zeit wieder nachzusehen, was aus dem erfolgreich transplantierten Stück geworden sei und hat keine Spur davon mehr nachweisen können. Er macht darauf aufmerksam, daß das Myxödem sich mit dem Alter immer spontan etwas bessere. Nach der Meinung *Enderlen's*-Würzburg, der frei und mit Gefäßnaht transplantiert hat, geht alles regelmäßig zugrunde, wenn man von Mensch zu Mensch transplantiert.

*von Haberer*-Innsbruck berichtet über seine weiteren Versuche von Entfernung der Thymus bei Basedow und Struma. Er hat 16 Thymusresektionen ausgeführt. Bei acht Basedow-Fällen von vagotropem und sympathicotropem Typus war sie gleicher Weise entwickelt. Das *Kocher'sche* Blutbild fand sich nur bei vier derselben vor. Auch die mikroskopische Untersuchung ergab nur bei vier Fällen ein deutliches Bild der Basedow-Drüse, zweimal war es zweifelhaft und einmal wurde sogar bei einem klinisch deutlichen Fall vom Anatomen Basedow ausgeschlossen. Bei sieben Fällen von einfacher Thymushypertrophie war das Blutbild in dreien typisch das des Basedow, obgleich die Patienten manifest hypothyreotisch aussahen. Einmal war das Blutbild normal, aber der Anatom erkannte in der Struma einen typischen Basedow. Wir wissen also noch nicht, ob an dem Blutbild die Struma oder die Thymus Schuld trägt. Bei einem ganz schweren Basedow fand sich bei der Autopsie gar keine Thymus. Es ist immer zweckmäßig, bei Basedow nach der Thymus zu suchen. *A. Kocher*-Bern verfügt über 5740 Struma-Krankengeschichten, von denen über 1000 sich auf intrathorazische Strumen beziehen. In keinem Fall fand sich eine Thymushyperplasie. Kein einziger Fall ist an der mors acuta, dem Thymustod gestorben. Bei gewöhnlicher Struma findet man nie eine Thymushyperplasie, in Bern. Die letztere ist an bestimmte Gegenden gebunden. Auch bei einer Reihe von Basedow konnte man keine Thymus bei der Operation finden. Nur in 38% der Fälle von Basedow findet sich eine hyperplastische Thymus. Die Verabreichung von Thymuspräparaten ergab in 40% der Fälle keine Wirkung, in 50% eine deutliche Besserung. Man muß annehmen, daß die Nebenniere dabei hypoplastisch ist und daß erst durch die Hyperfunktion der Schilddrüse Kompensationsstörungen eintreten. Sowohl die Thymus, wie die Nebenniere geben eine Disposition zu Basedow, geheilt wird der Basedow durch die Operation an der Schilddrüse. *Klose*-Frankfurt findet, daß die Thymus bei Struma nodosa fehlt, und bei sekundärem Basedow. Bei primärem muß man eine Thymuserkrankung als mitbestimmend annehmen. Der Einfluß der Thymus auf den Basedow hat man noch nicht studiert. *Momburg*-Bielefeld hat das Verhältnis der Dosierung des Anästhetikums zur Ausdehnung der gefühllosen Zone bei der Lumbalanästhesie geprüft und stellt genaue Normen dafür auf. Die unangenehmen Folgen der Lumbalanästhesie führt *Hosemann*-Rostock auf Druckerniedrigung oder Druckerhöhung im Lumbalsack zurück. Sie werden entsprechend durch Ablassen von Liquor oder subkutane oder intravenöse Infusionen zu bekämpfen sein. *Stovain* verwendet er nicht, weil es leicht Meningismus auftreten läßt. *Novokain* wird vorgezogen. Die Lokalanästhesie der unteren Extremitäten erfordert eine sehr sorgfältige Manipulation nach *Hohmeier*-Marburg. Der Nervus ischiadicus ist schwer zu treffen. Man tut besser daran, in der Nähe des Operationsfeldes mit 1% *Novokain*-Lösungen zu arbeiten und zwar zuerst den in der Nähe liegenden Nervenstamm zu umspritzen, dann



das Periost, die Muskeln und schließlich die Haut. So bildet man einen anästhetischen Ring um das Glied herum. Bei der *Kulenkampf'schen* Injektion des Plexus brachialis traten öfters Brustschmerzen und einmal eine Diaphragmalähmung ein. Er sucht deshalb den Plexus unter der Clavicula zu treffen, wo der Nervus phrenicus nicht mehr in Betracht kommt. Man muß genau unter der Mitte der Clavicula eingehen, nicht tiefer als 5 cm, nicht mehr nach unten als  $\frac{1}{2}$  cm unter dem Clavicularrand. Sowie man den Plexus getroffen hat, geben die Patienten Schmerzen im Rücken oder im Arm an. Immer muß man zuerst kontrollieren, ob man nicht ein Gefäß angestochen hat. *Hofmann-Greifswald* suchte den Wert der verschiedenen Anästhetika festzustellen. Ihr praktischer Wert ist direkt proportional der Größe ihrer letalen Dosis und umgekehrt proportional ihrer minimalen wirksamen Konzentration. Daraus geht hervor, daß das Novokain an der Spitze steht, dann folgen Kokain und zuletzt steht erst Alypin. *Borchard-Posen* hat eine Luxation des Lendenwirbels nach vorn mit Erfolg blutig reponiert. Es hatten Lähmungen bestanden, die aber nur auf der blutigen Durchtränkung des Markes beruhten und deshalb auch allmählich zurückgingen. Er ließ den Patienten stark extendieren, faßte die freigelegten Wirbel mit starken Haken und konnte nun leicht die Reposition ausführen. Er rät zur sofortigen Operation, wo eine Querschnittläsion vorliegt. *Halsted* Baltimore bespricht seine Methode des partiellen Verschlusses der großen Arterien zur Behandlung der Aneurysmen. Er legte ursprünglich Aluminiumbänder um die Arterien. Bei einem Fall, den er bei *Kocher* so behandeln konnte, war das Aneurysma der Aorta nach sechs Wochen vollkommen verschwunden, die Patientin starb aber an einer Blutung aus der arrodiierten Aorta. Jetzt verwendet er Aortagewebe selbst zu dieser partiellen Ligatur. Der Mißerfolg in dem ersten Fall ist darauf zurückzuführen, daß die erkrankte Aorta eben das Metallband nicht verträgt, das von der normalen beim Tierversuch anstandslos monatelang ausgehalten wird. Man muß das umgelegte Band so fest zusammenschnüren, daß der Puls peripher fast verschwindet (*Halsted* wurde bei diesem Anlaß zum Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft ernannt). *Anschiütz-Kiel* stellt einen sehr instruktiven Fall von Hypophysentuberkulose vor, der unter akromegalischen Symptomen erkrankt war. Es waren neben den Vergrößerungen der Glieder, der Nase und der Zunge auch Sensibilitätsstörungen vorhanden. Kontrakturen, die an eine Polyarthrititis erinnerten. Die Hypophyse war im Röntgenbild nicht vergrößert und wurde nach *Schloffer* freigelegt und ausgekratzt. Mikroskopisch fand sich eine Fremdkörpertuberkulose. Die Symptome gingen zurück. Einen Hydrocephalus hat *Heile-Wiesbaden* dadurch geheilt, daß er eine Drainage des Lumbalsackes gegen die Bauchhöhle mit einem einfachen Gummidrain ausführte. Venenimplantationen hatten nur vorübergehend geholfen. Jetzt hat das Kind gehen gelernt, die Spasmen am einen Bein sind vollkommen verschwunden. Das Drain liegt  $4\frac{1}{2}$  Monate reaktionslos im Leibe. Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose gibt zu längeren Ausführungen Anlaß. *Friedrich-Königsberg* macht seit 1907 weitgehende Entknöcherungen des Thorax. Die mangelhafteste Aeration der Lunge findet sich in den hinteren Partien, diese müssen befreit werden, man muß bis zum Angulus costae gehen. Man muß große Stücke der Rippen entfernen. Er operiert nur Fälle, die täglich 100—200 ccm Sputum entleeren, also ganz schlechte. Man darf sehr wohl in zwei und drei Sitzungen operieren. Die Aspiration ist dabei immer gefährlich. Die Durchschneidung des Phrenicus bewirkt nicht immer eine dauernde und auch unerwünschte Lähmung des Zwerchfelles, weil die Lunge doch meist adhärent ist, und das Zwerchfell hebt, oder vielmehr in Hebung fixiert. *Burkhard-Berlin* macht darauf aufmerksam, daß wir oft eine unrichtige Vorstellung von dem negativen Druck haben. Physikalisch gesprochen gibt es ja keinen, denn das wäre ein Zug und einen solchen

üben wir nie aus. Wir müssen immer und immer wieder betonen, daß Ueberdruck und Unterdruckverfahren identisch sind. *Carl-Königsberg* hat bei Tierversuchen feststellen können, daß die Durchschneidung des Phrenicus zu einer Schrumpfung der Lunge auf der betreffenden Seite führt. *Sauerbruch-Zürich* betrachtet als den schwierigsten Punkt bei der Lungenchirurgie der Tuberkulose die Feststellung der Indikation. Namentlich war das schwer, als man noch Erfahrungen sammeln mußte, nur auf die Theorie gestützt vorging. Er hat 177 Operationen wegen Lungentuberkulose gemacht und dabei drei Todesfälle erlebt und 27 Fälle von Verschlimmerungen des Zustandes. Bei 122 Fällen war die Erkrankung rein einseitig und durch nichts kompliziert. 65 Patienten sind erheblich durch die Operation gebessert worden, 27 vollkommen geheilt; wobei natürlich eine restitutio ad integrum so wenig zu erreichen ist, als bei einer konservativen Therapie: was an Lungengewebe zerstört war, bleibt es, aber der Prozeß kommt zum Stillstand. Die Phrenicotomie ist gut, aber wohl nur in Verbindung mit ausgedehnter Rippenresektion. Vor der Plombierung muß er warnen. *Sauerbruch's* Resultate sind um so bemerkenswerter, als es sich bei seinen Patienten um durchweg schwere Fälle handelt, deren interne Therapie aussichtslos schien. *Wilms-Heidelberg* hat ebenfalls von der Plombierung nicht viel Gutes gesehen. Noch nach Monaten stößt sich die Paraffinplombe heraus. Die Implantation von Fettgewebe scheint besser zu sein. Um das Fett kontrollieren zu können, hat er in die Mitte des Klumpens ein Rippenstück eingelagert, das er durch den Röntgen stets beobachten konnte. *Friedrich-Königsberg* hat der Methode der Entknöcherung des Thorax in Kreisen der inneren Mediziner Freunde erwerben können: *Lichtheim* hat ihm seine Fälle zur Verfügung gestellt, als er die erreichten Erfolge geprüft hatte. Zur Oesophagusplastik werden von *von Hacker-Graz* und *Blauel-Ulm* Patienten demonstriert. *Hacker* hat das Colon transversum unter die Haut gelagert, *Blauel* zweimal Dünndarmstücke zur Plastik verwendet. Die Verbindung vom Darm mit dem oberen Stück des Oesophagus wurde jeweils durch einen Muskelschlauch bewerkstelligt. Die drei Kinder essen und trinken dem Auditorium etwas vor, wobei der Rekord der Schnelligkeit im Schlucken den Dünndarmbesitzern bleibt. Das ist natürlich, weil die Peristaltik im Dickdarm langsam verläuft und der Schluckakt bei dem Fall *Hacker's* antiperistaltisch vor sich gehen muß. *Hesse-Petersburg* hat einen Oesophagus aus einem Magenstreifen gebildet. Er hat zwei Mißerfolge zu verzeichnen: einen Fall hat er an Pneumonie verloren, den anderen an Gangrän des Magenschlauches und der dritte ließ nur einen vollen Erfolg erzielen: der Magenschlauch reicht bis zum Jugulum. Den Oesophagospasmus hat *Röpke-Barmen* dadurch gehoben, daß er den Oesophagus aus dem Diaphragma auslöste. *Heller-Leipzig* hat in einem solchen Fall mit Erfolg den Oesophagus hinten und vorn dicht über der Kardia bis auf die Schleimhaut längs getrennt. Die Blasen Chirurgie wird durch ein Referat von *Hildebrand-Berlin* eingeleitet. Die Blasennaht bildet immer noch einen Gegenstand der Sorge für den Chirurgen, doch soll sie immer versucht werden. Bei den malignen Tumoren ist die Entfernung der ergriffenen Lymphdrüsen, wenn ausführbar, doch meist nutzlos, weil wir selten wirklich alle entfernen können. Man müßte das hintere Peritoneum weit eröffnen und entfernen und einen sehr großen Eingriff ausführen, um alle Drüsen längs der großen Gefäße zu entfernen. Da die Mukosa keine Lymphgefäße besitzt, ist auch bei kleineren Tumoren der Schleimhaut die Gefahr der Propagation nicht so groß. Bei den Papillomen muß man nicht vergessen, daß sie oft nur oberflächliche Papillome sind, in der Tiefe karzinomatösen Bau haben. Unter 207 Papillomen, die er operiert hat, fanden sich karzinomatöse Partien bei 100! Man muß bei jedem Papillom den Boden gründlich zu zerstören suchen. Das ist nur möglich bei Sectio alta, aber deren Mortalität ist mit 6—9% höher, als die der intravesikalen Operationen. Die Thermokoagulation wird von

*Joseph-Berlin* besprochen. Man kann dabei endovesikal vorgehen und doch den Grund der Geschwulst zerstören. Eine Probeexzision genügt zur Feststellung eines Papilloms nicht, weil die tieferen Partien entartet sind. *Coenen-Breslau* hebt hervor, daß die Sectio alta die Papillome zur Wucherung und zum Rezidiv direkt anrege, er will nur endovesikal, aber gründlich vorgehen. Auch *Voelcker-Heidelberg* gibt die größere Mortalität der Sectio alta zu. Die größten Schwierigkeiten bieten die Tumoren des Blasengrundes, für welche noch eine Methode des Zuganges von unten gesucht werden sollte. Eine dichte Blasennaht mit vollkommenem Verschuß der Blase ist unerläßlich, aber ein Drain muß auf die Nahtlinie gelegt werden. *Stammler-Hamburg* empfiehlt für alle Fälle die Sectio alta. Bei der histologischen Untersuchung muß man Epithelnester suchen, denn immer wieder rezidivieren die benignen Tumoren als maligne! *Frank-Berlin* tritt wieder für die Verwendung der Hochfrequenzströme und die Koagulation ein. Nur muß man wirklich koagulieren, nicht mit dem Funken bloß verbrennen, denn dann bekommt man die allgemein gefürchteten Nachblutungen. Bei Tuberkulose der Blase sei das Koagulationsverfahren vortrefflich zu verwenden. *Wossidlo-Berlin* will bei inoperablen Blasentumoren eine Fistel anlegen lassen. Bei großen Papillomen soll man die Sectio alta machen, die kleinen kann man endovesikal gut und sicher entfernen. Von Röntgenstrahlen hat er auch gute Erfolge bei malignen Tumoren gesehen. *Herzberg-Berlin* hat am Tierversuch die Tiefenwirkung festzustellen versucht und gesehen, daß sich diese Wirkung genügend tief erstreckt, um eine radikale Entfernung von Papillomen mit ihrer Grundlage zu gestatten. *Frangenheim-Köln* hat eine Inkontinenz der Blase, die sich nach traumatischer Strikatur und langer Sondenbehandlung eingestellt hatte, dadurch geheilt, daß er einen Streifen aus dem Rektus beiderseits geschnitten hat und unter dem Blasenhalshals durchgeführt, eine Operation, wie sie *Göbell* mit dem Musculus pyramidalis schon zweimal ausgeführt hatte. Die Kontinenz ist vollkommen erreicht worden. *König* fragt sich, ob diese Kontinenz auf Grund der Muskelaktion erreicht werden kann oder nur durch das Zusammendrücken des Blasenhalshalses, denn er bezweifelt, daß die Muskeln als solche, weit von dem Nerven gelöst, bestehen bleiben können. Die Behandlung der Wanderniere ist von *Vorschütz-Elberfeld* derart vorgenommen, daß er die zwölfte Rippe durch die unterminierte Kapsel der Niere durchstieß und aus der Fettkapsel der Niere zwei Stränge bildete, die er um die Niere herumführt. *König-Marburg* löst das Periost von der Rippe ab, führt den Perioststreifen unter der Kapsel der Niere durch. *Riedel-Jena* macht darauf aufmerksam, daß bei Wanderniere das Nierenlager durch die Leber eingenommen werde. Um die Niere dauernd zu fixieren, muß man sie an das Diaphragma festnähen. Er fügt dieser Naht noch eine breite Tamponade der Wunde hinzu, um eine Narbenbildung unter der Niere zu erhalten. *Zondek-Berlin* bespricht die Indikation der operativen Eingriffe bei doppelseitigen Nierenerkrankungen. Man muß stets für die erste Operation die schwerer erkrankte oder die gefährdetere Niere wählen. Bei Steinen kommt es nicht auf die absolute Größe der Steine an, sondern auf die Störung, die sie verursachen. Steine, die im Nierenbecken liegen, soll man nicht durch den Nierenschnitt zu entfernen suchen, der zu weitgehende Nekrosen macht. *A. Fränkel-Berlin* bespricht die Diagnose der Doppelniere durch das Röntgenbild. Die normale Niere steht stets mit dem oberen Pol der Wirbelsäule zugewendet. Bei Doppelniere sieht man die oberen Pole des Hufeisens von der Wirbelsäule abgewendet stehen.  
(Schluß folgt.)



## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber die Bekämpfung der Cholera.

Von V. Babes.

Die rumänische Okkupationsarmee, die anfangs Juli 1913 die Donau überschritt, um gegen Sofia zu marschieren, wurde am 7. Juli 1913 von der Cholera infiziert. Zirka 200,000 Mann wurden nach dem Verfahren von *Kolle* vakziniert. Die ersten Vakzinationen wurden zu schwach gemacht und konnten auch nicht immer wiederholt werden. Die späteren Vakzinationen ergaben entsprechend gute Resultate. Eine Vakzination genügt nicht zur Immunisierung, da eine negative Phase sich während dem ersten und zweiten Tage nach der Vakzination stets einstellt. Die Morbidität war immer verhältnismäßig groß in den ersten beiden Tagen nach der Vakzination, sogar größer als bei den überhaupt nicht vakzinierten. Die Beobachtung bei der Zivilbevölkerung ergab, daß die Immunität nicht vor dem dritten Tag nach der ersten Vakzination eintritt. Eine einmalige, auch sehr starke Vakzination mit 10 bis 20 mgr Bazillen gibt nicht immer Immunität. Ausgezeichnete Resultate hat man in der Zivilbevölkerung gesehen, die zwei Vakzinationen von 3 und 6 mgr in einem Intervall von sechs bis acht Tagen erhielten. An mehreren Orten konnte man durch zwei Vakzinationen die Epidemie glatt abschneiden. Die Inkubation der Cholera scheint nie länger als zwei Tage zu dauern. (Bulletin de l'Académie de Médecine, 20 janvier 1914.)

#### Bericht einer Kommission der französischen Académie de médecine über die Prophylaxis der Lepra.

Erstattet im Namen derselben von *Arnold Netter*.

Das Gesetz verbietet in Deutschland den Aussätzigen das Betreten des deutschen Reiches, während in Frankreich keine solche prophylaktische Maßregel getroffen ist. Die Kommission bezeichnete als wünschbar, daß die Fälle von Lepra in Zukunft angezeigt werden, daß eine genaue und ausführliche Instruktion durch die Académie verfaßt werde, die die Diagnose der Lepra erleichtert, daß jeder angezeigte Fall untersucht werde und daß jeder Aussätzige einer speziellen Prophylaxe unterworfen werde. Der Aussätzige selbst soll in den Besitz von strengen Verhaltensmaßregeln gesetzt werden. Ist eine Isolierung in seinem Heim nicht möglich, so muß er in einem dafür eingerichteten Sanatorium untergebracht werden. Jede Persönlichkeit, die mit einem Aussätzigen zusammen wohnte, muß als verdächtig während höchstens zehn Jahren (das deutsche Gesetz verlangt fünf Jahre) einer besondern ärztlichen Beaufsichtigung unterworfen werden. Der Transport von Leprösen muß unter besondern Vorsichtsmaßregeln geschehen. Das Betreten des französischen Territoriums muß Ausländern, die vom Aussatz ergriffen sind, verboten werden. Gegenwärtig bestehen Herde von Aussatz in den Alpes maritimes, an der Riviera, die aber von den großen Verkehrszentren so abgelegen sind, daß diese noch nicht darunter gelitten haben. Vereinzelte Fälle finden sich in der Bretagne und in der Auvergne und den Pyrenäen. Infiziert haben sich die Patienten meistens in den Kolonien und in Südamerika. In Paris befinden sich ständig 160 bis 200 Aussätzige. Viele von denselben befinden sich in Stellungen, die ihre Umgebung gefährden,

als Kammerdiener, Kindermädchen, Zeitungsverkäufer, Portier, Lehrer, Wäscherinnen etc. In Marseille hat *Perrin* in einigen Jahren 39 Fälle von Lepra entdeckt, *Pitres* in 20 Jahren in Bordeaux 30 Fälle. Eine Verallgemeinerung der Infektion durch diese Patienten ist sicher möglich, wie sie ja in Norwegen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts stattgefunden hat. Die Zahl der Aussätzigen nahm vom Jahre 1836 von 659 auf 2598 im Jahre 1856 zu. Von da an nahm sie wieder, Dank den strengen Maßregeln, die getroffen wurden, ständig ab. Die Infektion macht sich hauptsächlich durch die Projektion des Speichels. Mücken und Fliegen können bei der Verbreitung eine Rolle spielen. Daß jetzt noch eine Uebertragung der Lepra in Frankreich stattfindet, beweisen verschiedene Ansteckungsfälle, die auf den Herd in den Alpes maritimes zurückzuführen sind und die eine Inkubation der Lepra bis zu 15 Jahren beobachten lassen. Auch Fälle von Lepra sind in Frankreich beobachtet worden, bei denen man die Ansteckungsquelle in keiner Weise feststellen konnte. Diese beweisen, daß neue Herde jederzeit wieder auftreten können. Die Ansteckungsgefahr ist allerdings keine große. Die Träger von offenen Herden können aber gefährlich werden. Ausländern sollte man den Zutritt nach Frankreich verbieten. Erkrankte müssen beobachtet werden.

*Gaucher* macht darauf aufmerksam, daß im Hôpital St. Louis eine gewisse Anzahl von Aussätzigen sich stets aufhält, die vollkommen frei, den Tag über in Paris herumgehen und die in der Lage sind, ihre Bazillen überall zu verbreiten. Daß noch keine Fälle von Ansteckung bekannt sind, beweist noch nichts, denn *Hallopeau* hat eine Inkubation von 32 Jahren beobachtet, *Gaucher* selbst eine solche von 28 Jahren. Nach einem Bericht von Dr. *Bonnet* in Nizza befinden sich zirka 60 Aussätzige zwischen Cannes und Menton; *Gaucher* hält dieselben für ungefährlich, da sie sich von ihren Mitbürgern zurückziehen. Immerhin sollte man einige Asyle bauen, am liebsten auf einer Insel der französischen Küste, in welchen sich die Leprösen gut aufgehoben fühlen würden.

Die Académie konnte sich in ihren Sitzungen vom 27. Januar und 3. Februar 1914 über die Schlüsse ihrer Kommission, die wir im Auszug erwähnt haben, nicht einigen.

### Die Ursachen und die Prophylaxe der Kardiosklerose.

Von *Louis Faugeres Bishop*.

Die Kardiosklerose ist eine Allgemeinerkrankung, beruhend auf einer Veränderung der Zellen des ganzen Körpers. Die ist zurückzuführen auf eine abnorme Reizbarkeit derselben, welche sie schädigt und schließlich zerstören läßt, indem die Zellen durch Bindegewebe ersetzt werden. Die Reizung der Zellen wird bedingt durch irgend eine Proteinsubstanz oder irgend ein Derivat einer solchen, gegen welche die Zellen des Individuums empfindlich geworden sind. Meistens ist eine akute Erkrankung der Anlaß zum Auftreten der Arteriosklerose. A. beeinflußt sie durch eine fleischlose Kost, die eine Zeit lang streng durchgeführt wird, Abführmittel und Körperbewegung. Die Eiweißsubstanzen werden allmählich dem Körper wieder zugeführt, wobei man mit Käse zu beginnen hat, welcher die unschädlichsten Eiweißformen zu enthalten scheint. Früchte, Gemüse, Brot, Butter und Cerealien werden ohne Einschränkung gestattet. Er hält mehr darauf, daß die verschiedenen Arten der Eiweißsubstanzen verringert werden, als daß ihre Quantität eingeschränkt wird. Die Eiweißsubstanzen müssen gezählt, nicht gemessen werden. Die

Einzelbeobachtung entscheidet darüber, welche Eiweißsubstanz die schädlichste für das Individuum war. Oft ist es gerade eine, die am empfindlichsten entbehrt wird. Bakterientoxine sind in der Aetiologie natürlich nicht auszuschließen. Eine Analogie der Arteriosklerose sieht er in der gewöhnlichen Idiosynkrasie gegen gewisse Nahrungsmittel. Nur macht die letztere sofort Symptome, während die Idiosynkrasie gegen Eiweißsubstanzen, die die Arteriosklerose bedingen, sich erst ganz langsam geltend macht.

(Medical Record, 20. September 1913.)

## B. Bücher.

### Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich.

Herausgegeben von C. v. Monakow. Heft VII. 362 Seiten. Wiesbaden 1913. Bergmann. Preis Fr. 36.—.

Das neueste Heft der Arbeiten aus dem Zürcher hirnanatomischen Institut enthält folgende Abhandlungen: 1. G. Fuse: Das Ganglion ventrale und das Tuberculum acusticum bei einigen Sängern und beim Menschen. 2. G. Fuse: Die Randgebiete des Pons und des Mittelhirns. 3. M. Minkowski: Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Großhirnrinde und der Netzhaut zu den primären optischen Centren, besonders zum Corpus geniculatum externum. Während die beiden ersten Aufsätze wesentliche Förderungen unserer Kenntnisse vom feineren Aufbau wichtiger subkortikaler Mechanismen darstellen, liefert die dritte Arbeit auch vom Standpunkte der pathologischen und normalen Physiologie und der klinischen Diagnostik eine Menge des Interessanten. — Die illustrativen Belege sind ganz vorzüglich ausgefallen, die Literatur in ungewohnter Vollständigkeit berücksichtigt. Rob. Bing, Basel.

### Die Nervenpunktlehre.

Von A. Cornelius. Zweiter (selbständiger) Band: Neurologie und Nervenpunktlehre. 303 Seiten. Leipzig 1913. Thieme. Fr. 9.—.

Cornelius hat vor 4 Jahren in einer Broschüre „Die Nervenpunktlehre, mit einem Anhang: die Nervenmassage“ seine Theorie dargelegt, wonach nervöse Beschwerden ihren eigentlichen Sitz an bestimmten Körperstellen hätten, denen die Eigentümlichkeit zukomme, auf einen an sich normalen Reiz (z. B. Fingerdruck) in inadäquater Weise zu reagieren. Unter dem Drucke des Fingers, der einen solchen „Nervenpunkt“ aufgesucht und ausfindig gemacht, steige der provozierte Schmerz zunächst an, um später einer Gefühllosigkeit zu weichen, welche dann ihrerseits wieder Schmerzphänomenen Platz mache. Außerdem entstehe unter dem tastenden Finger eine örtliche Kontraktion, zuweilen komme es auch zu vasomotorischen, sekretorischen Reaktionen etc. Die systematische Massage solcher „Nervenpunkte“ sei aber nicht nur bei Kopfschmerzen, Migräne, Neuralgien, Tics, sondern auch bei vielen Lähmungen, bei Stottern, nervösen Diarrhöen, Verstopfung, Erbrechen, Chorea, Schwangerschaft- und Menstruationsbeschwerden, Seekrankheit, Herzneurosen, manchen Fällen von Unruhe und Schlaflosigkeit etc. etc. eine Methode, mit deren Erfolgen keine andere auch nur im mindesten konkurrieren könne. — Der uns heute vorgelegte zweite Band stellt vor allem eine Abwehr gegen die — naturgemäß zahlreichen — Gegner jener „Nervenpunktlehre“ dar, und zwar in vorwiegend antikritischer Form, indem der Verfasser gegen die

„wissenschaftliche Neurologie“ zum Angriffe übergeht. Er hält ihr ein langes, und durch einen außerordentlich reichen Citatenschatz belegtes Sündenregister vor: Unduldsamkeit, Gedankenarmut, verwirrende Vielfältigkeit der Definitionen, Unwahrhaftigkeit dem Patienten gegenüber, therapeutische Polypragmasie, blinden Autoritätsglauben etc. etc. Besonders die Psychotherapie ist *Cornelius* ein Dorn im Auge: er behauptet „auf Grund vieltausendfacher Beobachtung, daß die heutige neurologische Wissenschaft in einseitiger Betonung des psychischen Anteils der nervösen Leiden in einer für die nervöse Menschheit direkt nachteiligen Weise den fast ebenso wichtigen peripheren Anteil ganz vernachlässigt.“ — „Ich verlange von der medizinischen Wissenschaft als eine selbstverständliche Pflicht, daß sie, den einseitigen zentralen Standpunkt verlassend, sich auch der Peripherie annimmt.“ — Inhalt und Tenor des *Cornelius*-schen Werkes sind in keiner Weise dazu geeignet, diesem temperamentvollen Ultimatum irgendwelchen Rückhalt zu bieten. *Rob. Bing, Basel.*

## Wochenbericht.

### Schweiz.

#### Einladung zum Schweizerischen Aertztetag in Genf.

5., 6. und 7. Juni 1914.

#### PROGRAMM:

##### Freitag 5. Juni:

Abends 8 $\frac{1}{2}$  Uhr in der Salle des Rois, Hôtel de l'Arquebuse, rue du Stand 36. Empfangsabend mit Buffet, dargeboten durch die Société Médicale de Genève und die Association des Médecins du Canton de Genève:

1. Begrüßung durch Dr. *Léon Gautier*, Vizepräsident der Schweizerischen Aertzteskommission.
2. Dr. *Maurice Roch*: Les idées modernes sur l'emphysème pulmonaire.
3. Dr. *Georges Patry*: De l'appendicostomie.
4. Dr. *Machard*: L'ostéosynthèse de Lambeth dans le traitement des déviations rachitiques (mit Projektionen).

##### Samstag 6. Juni:

Vormittags 8 $\frac{1}{2}$  Uhr bis 11 Uhr: Besuch der Spitäler und verschiedene Demonstrationen.

Von 8 $\frac{1}{2}$  Uhr bis 9 $\frac{3}{4}$  Uhr: Chirurgische Klinik (Prof. *Girard*); Geburtshilflich-gynäkologische Klinik (Prof. *Beuttner*); Syphilit. dermatolog. Klinik (Prof. *Oltramare*); Psychiatr. Klinik im Asile de Bel-Air (Prof. *B. Weber-Kunz*); Chirurg. Poliklinik (Prof. *Veyrassat*); Maison des Enfants malades (Dr. *Edouard Martin*); Asile de Pinchat (Dr. *Machard*); Tuberkulosefürsorge-stelle (Dr. *Mallet*); Freiluftschule (Dr. *Cramer*).

Von 9 $\frac{3}{4}$  Uhr bis 11 Uhr: Medizin. Klinik (Prof. *Bard*); Kinderklinik (Prof. *d'Espiné*); Ophthalmolog. Klinik (Prof. *Haltenhoff*); Patholog. Institut (Prof. *Askanazy*); Gerichtliche Medizin (Prof. *L. Mégevand*); Geburtshilf.-gynäkolog. Poliklinik (Prof. *De Seigneux*); Hallen zur Freiluftbehandlung (Dr. *Cramer*).

11 Uhr Frühschoppen im Kantonsspital, dargeboten von der Verwaltungskommission des Kantonsspitals.

11 Uhr bis 1 $\frac{1}{2}$  Uhr Hauptversammlung im großen chirurgischen Hörsaal des Kantonsspitals.

1. Ansprache von Dr. *Ed. Martin*, Präsident der Société Médicale de Genève.
  2. Prof. *Michaud*, Vorsteher der medizinischen Klinik in Lausanne: Examen fonctionnel des reins.
  3. Prof. *Sauerbruch*, Vorsteher der chirurgischen Klinik in Zürich: Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose.
  4. Dr. *Pometta*, Oberarzt der Schweizer. Unfallversicherungsanstalt in Luzern: Quelques observations sur la loi des assurances et sur son application.
- 2 Uhr Bankett in der Salle Communale von Plainpalais, unter dem Vorsitz von Dr. *H. Maillart*, Präsident der Association des Médecins du Canton de Genève.

Von 6 bis 9 Uhr Fahrten auf dem See mit den Damen. — Imbiß, dargeboten durch Dr. *Ed. Martin*, Präsident der Société Médicale de Genève.

*Sonntag 7. Juni:*

Ausflug auf den Salève mit den Damen, Abfahrt von Rive mit dem Tram nach Veyrier, zwischen 8<sup>1/2</sup> und 9 Uhr. 11 Uhr Frühstück. (Der Abendschnellzug von 5 Uhr ab Bahnhof Genf kann zur Zeit erreicht werden.)

Die Unterzeichneten laden die Schweizer Kollegen herzlich ein, recht zahlreich an diesem Aerztetag teilzunehmen und die Gelegenheit zu benützen, alte Freundschaften zu erneuern und neue anzuknüpfen.

*Genf-Basel*, im Mai 1914.

Im Namen der Schweizerischen Aerztekommision:

Dr. *P. VonderMühl*, Präsident.

Dr. *L. Gautier*, Vizepräsident.

Im Namen der Société Médicale de Genève:

Dr. *Edouard Martin*, Präsident.

Dr. *Jean Fauconnet*, Sekretär.

Im Namen der Association des Médecins  
du Canton de Genève:

Dr. *H. Maillart*, Präsident.

Dr. *Th. Reh*, Sekretär.

— **Schweizerische Naturforschende Gesellschaft.** 97. Jahresversammlung vom 31. August bis 3. September 1914 in Bern.

*Vorläufiges Programm.*

*Montag, den 31. August:* Abends 5 Uhr: Sitzung der vorberatenden Kommission im Zunftsaae zu Mittellöwen, Amthausgasse. Abends von 8 Uhr an: Empfang und Begrüßung der Gäste durch die bernische Naturforschende Gesellschaft im Burgerratssaale des Kasinos.

*Dienstag, den 1. September:* Morgens 8 Uhr: Erste allgemeine Sitzung im Kongreßsaale in der Landesausstellung. Nachmittags 1 Uhr: Bankett im großen Restaurant Studerstein der Ausstellung. Nachher: Freie Besichtigung der Ausstellung. Abends von 8 Uhr an: Abendunterhaltung in der Ausstellung.

*Mittwoch, den 2. September:* Morgens 8 Uhr: Sektionssitzungen in den Hörsälen und Instituten der Universität. Nachmittags 12<sup>1/2</sup> Uhr: Mittagessen nach Sektionen. Nachher: Fortsetzung der Sektionssitzungen und nach Schluß derselben sektionsweise Besichtigung der Landesausstellung. Abends von 8 Uhr an: Empfang bei Herrn Dr. *R. de Saussure*.

*Donnerstag, den 3. September:* Morgens Fahrt mit Extrazug nach Kandersteg. Dasselbst zweite allgemeine Sitzung und Schlußbankett. Rückfahrt mit Extrazug nach Bern.

Für die allgemeinen Sitzungen stehen folgende Vorträge in Aussicht, deren Reihenfolge später festgesetzt wird. Herr Dr. *H. Bluntschli*, Zürich:

Zur Biologie, Ontogenie und Phylogenie der Neuweltprimaten. Herr Prof. Dr. *E. Hugi*, Bern: Zur Geologie des Gasternmassivs und des Lötschbergtunnels. Herr Prof. Dr. *Kohlschütter*, Bern: Physikalisch-chemische Faktoren bei der Entstehung natürlicher Formen. Herr Prof. Dr. *Noelting*, Mülhausen: La synthèse des matières colorantes. Herr Prof. Dr. *H. Sahli*, Bern: Ueber den Einfluß der Naturwissenschaft auf die moderne Medizin.

*Allgemeine Mitteilungen:* a) Mit den Sektionssitzungen vom 2. September werden die schweizerischen Gesellschaften für Mathematik, Physik, Chemie, Geologie, Botanik und Zoologie ihre Jahresversammlung verbinden. b) Es sind folgende Sektionen vorgesehen: 1. Mathematik und Astronomie; 2. Physik; 3. Geophysik und Astronomie; 4. Chemie; 5. Geologie und Mineralogie; 6. Geographie; 7. Botanik; 8. Zoologie; 9. Anthropologie und Ethnographie; 10. Anatomie, Physiologie und klinische Medizin.

Anmeldungen für Vorträge und Mitteilungen in den Sektionen sind bis 1. Juli an den Jahrespräsidenten, Herrn Prof. Dr. *Ed. Fischer*, Kirchenfeldstraße 14, zu richten.

### Ausland.

**III. Deutscher Kongreß für Krüppelfürsorge 1914 in Heidelberg.** *Vorläufiges Programm. Dienstag, den 2. Juni:* 8 Uhr abends: Begrüßung in der Schloßgartenwirtschaft. Gemütliches Beisammensein. *Mittwoch, den 3. Juni:* Kongreß.

Vormittagssitzung: Beginn 10 Uhr pünktlich. Eröffnungsansprache des Vorsitzenden Geh. Oberregierungsrat Dr. *Becker*-Freiburg. 1. Prof. Dr. *Biesalski*-Berlin: Die Beteiligung des Staates an der Krüppelfürsorge. 2. Prof. Dr. *Spitzzy*-Wien: Ueber die körperliche Erziehung des Kindes. 3. Prof. Dr. *Vulpinus*-Heidelberg: Knochen-Gelenktuberkulose und Krüppelfürsorge.

Zwischen 12 und 2 Uhr findet in der Stadthallenwirtschaft ein gemeinsames Mittagessen statt. Trockenens Gedeck Mk. 1.50.

Nachmittagssitzung: Beginn 2 Uhr. 1. Dr. *Fürstenheim*-Michelstadt i. O. und 2. Erziehungsinspektor *Würtz*-Berlin: Ueber den Seelenzustand des Krüppels; 3. Pastor *Ulbrich*-Cracau b. Magdeburg: Was für Erziehungsmittel sind im Krüppelheim anzuwenden? 4. Pastor *Ahrends*-Hannover: Der Krüppel als Handwerker; 5. Derselbe: Arbeitsvermittlung für entlassene Zöglinge; 6. Anstaltslehrer *Kirmsse*-Idstein i. Taunus: Venel, der Begründer der Krüppelbehandlungsinstitute; 7. Geh. Obermedizinalrat Dr. *Hauser*-Karlsruhe: Ueber die Anzeigepflicht der Kinderlähmung; 8. Dr. *Rosenfeld*-Nürnberg: Entwicklung ambulanter Krüppelfürsorge; 9. Dr. *Blencke*-Magdeburg: Das Kurpfuschertum in der Krüppelfürsorge; 10. Dr. *Dam*-Brüssel: Krüppelfürsorge in Belgien; 11. Dr. *B. Lange*-Straßburg i. Els.: Krüppelfürsorge in Elsaß-Lothringen. 6 Uhr: Ausflug nach der Stiftsmühle. Abendessen daselbst. 9 Uhr: Gemeinsame (für die Kongreßteilnehmer kostenlose) Kahnfahrt von der Stiftsmühle Neckarabwärts zur „Schloß- und Brückenbeleuchtung“, gegeben von der Stadt Heidelberg. Nachher Zusammenkunft im Stadtgarten.

*Donnerstag, den 4. Juni:* 9 Uhr vorm.: Besichtigung des Landeskrüppelheims. Führer Prof. *Vulpinus*. (Haltestelle der Straßenbahn nach Rohrbach). 11<sup>28</sup> Uhr vorm.: Eisenbahnfahrt nach dem mittelalterlichen Wimpfen am Neckar. Nach gemeinsamem, einfachen Mittagessen Rundgang durch die Stadt und Fahrt nach dem Sanatorium Soolbad Rappennau für Knochen-, Gelenk- und Drüsenleiden. Führer Prof. *Vulpinus*.

Wegen Unterkunft gibt das Städtische Verkehrsbüro bereitwilligst Auskunft. Die Kongreßteilnehmer und ihre Angehörigen haben freien Eintritt in die Städtischen Sammlungen, sowie in die Konzerte auf dem Schloß und im Stadtgarten.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Beno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Mosse.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N<sup>o</sup> 23

XLIV. Jahrg. 1914

6. Juni

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Hans Wildbolz, Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie. 705. — Dr. J. Bergmann, Erfahrungen über die Anwendung von Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulose. 715. — Varia: Aus dem Verwaltungsrat der schweizerischen Unfall-Versicherungsanstalt. 722. — Vereinsberichte: Davoser Aerzteverein. 723. — Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 725. — Referate: Solm, Interne Serumtherapie. 727. — Dr. Otto C. Roelofs, Zusammenhang zwischen Akkommodation und Konvergenz. 728. — Dr. Steiger und Dr. Strebel, Ueber Blutbefunde speziell Eosinophilie beim sogenannten Frühjahrskatarrh. 729. — Dr. Ludwig Ruben, Störungen der absoluten Lokalisation bei Augenmuskellähmungen. 730. — Prof. Dr. H. Sattler, Ueber den gegenwärtigen Stand der Glaukombehandlung. 730. — Prof. H. Snellen jr., Ursache des Strabismus convergens concomitans. 732. — Dr. O. Purtscher, Zur Kenntnis der Vossius'schen ringförmigen Trübung der vorderen Linsenfläche. 732. — Prof. Dr. A. Wolff und Dr. P. Mulzer, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 733. — Dr. B. Lipschütz, Bakteriologischer Grundriß und Atlas der Geschlechtskrankheiten. 734. — Wochenbericht: Für die Jugend. 734. — Vorläufige Mitteilung. 735. — Schweizerische Jugendfürsorgewoche 1914 in Bern. 735. — Die Fortschritte der praktischen Medizin. 736.

## Original-Arbeiten.

### Die operative Behandlung der Prostatahypertrophie.

Von Dr. Hans Wildbolz, Bern.<sup>1)</sup>

Dasselbe Thema wie heute, die operative Behandlung der Prostatahypertrophie, wurde von mir vor wenigen Jahren schon einmal an dieser Stelle besprochen. Auf dieses zurückzukommen, veranlaßten mich Gründe verschiedener Art.

Erstens haben sich unsere Kenntnisse über die Anatomie der Prostatahypertrophie in den letzten Jahren ganz wesentlich vermehrt und unsere Anschauungen über das anatomische Ergebnis der sogenannten Prostatektomie stark verändert. Ferner sind auch unsere Erfahrungen über die klinischen Erfolge der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie größer geworden, so daß wir heute viel besser als vor wenigen Jahren die Indikationen der chirurgischen Behandlungsweise bestimmen können. Nicht zum mindesten veranlaßte mich schließlich zu meinem heutigen Vortrage die Beobachtung, daß von den praktischen Aerzten die Gefahren der Prostatahypertrophie stets noch häufig unterschätzt werden.

Immer wieder wird von Aerzten die Anschauung vertreten, man möge doch den Prostatiker, so lange er von seinem Leiden nicht stark belästigt wird und er ohne instrumentelle Hilfe urinieren kann, mit therapeutischen Versuchen in Ruhe lassen, ihn vor allem mit Katheter und Operation verschonen. Zu diesem „laissez aller“ verleitet die oft zu wiederholende Beobachtung, daß die Prostatiker ihr Leiden jahrelang tragen können, ohne durch dieses in ihrem Allgemeinbefinden

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten im Juli 1913 im Medizinisch-pharmazeutischen Bezirksverein Bern.



sichtlich geschädigt zu werden. Durch den äußeren Schein eines leidlichen Wohlbefindens ihrer Patienten getäuscht, unterziehen viele Aerzte den Prostatiker erst dann einer Sondenbehandlung, wenn die Urinverhaltung plötzlich eine vollständige geworden ist oder wenn schwere Störungen des Allgemeinzustandes, Appetitlosigkeit, schlechte Verdauung, Erbrechen, Zerfall der Kräfte darauf hinweisen, daß die lange Urinverhaltung durch ihre Rückwirkung auf die Nieren bereits zur Urinvergiftung geführt hat. Setzt die lokale Behandlung erst in diesem Stadium der Krankheit ein, so vermag sie häufig nicht mehr das Leiden zu bessern und den Kranken vor dem Tode durch Urämie zu bewahren.

Unsere erste Aufgabe in der Therapie der Prostatahypertrophie muß es immer sein, dem Prostatiker zu regelmäßigem Urinabfluß aus der Blase zu verhelfen, bevor durch lange dauernde Urinstauung im Nierenparenchym nicht mehr zu hebende Schäden entstanden sind. Bei jedem Prostatiker, der in unsere Behandlung tritt, müssen wir deshalb vor allem nachforschen, ob bei ihm sich bereits Zeichen der Urinstauung im Nierenbecken geltend machen oder nicht. Nach der bis vor kurzem allgemein gültigen Ansicht wird beim Prostatiker die Urinstauung im Nierenbecken und die ihr unausbleiblich folgende Druckatrophie des Nierenparenchyms dadurch bedingt, daß die wachsende Menge des durch das Prostatahindernis in der Blase dauernd zurückgehaltenen Urins rückläufig den Urinstrom in den beiden Ureteren mehr und mehr staut und dadurch schließlich Ureteren und Nierenbecken erweitert. Nach dieser Auffassung müßten sich die Gefahren der Prostatahypertrophie gleichmäßig mit der Zunahme der Menge des Residualurins in der Blase steigern.

Anatomische Untersuchungen von *Tandler* und *Zuckerkandl* lassen nun aber diese Auffassung nicht für alle Fälle zutreffend erscheinen. Diese Autoren konnten an Leichen von Prostatikern mit Urinstauung wiederholt konstatieren, daß die Ureteren nicht schon an ihrer Einmündung in die Blase eine Erweiterung zeigten, sondern erst oberhalb ihrer Kreuzungsstelle mit den Vasa deferentia. Die Erklärung für diese Beobachtung sahen *Tandler* und *Zuckerkandl* darin, daß die hypertrophische Prostata, wie an Gefrierschnitten durch Leichen deutlich zu erkennen ist, den Blasenboden erheblich hebt und damit das Blasenende der Harnleiter im Becken viel höher hinaufdrängt, als beim gesunden Manne. Dem durch die vergrößerte Prostata gehobenen unteren Ureterenende folgt das auf ihm liegende Vas deferens eine beschränkte Strecke weit ohne Widerstand. Schließlich macht sich aber an der Kreuzungsstelle der beiden Kanäle ein Zug durch das Vas deferens geltend, wodurch der Ureter geknickt und zusammengepreßt wird, so daß an dieser Kreuzungsstelle dem herabfließenden Urin ein Hindernis erwächst. An dem Vorkommen dieses durch *Tandler* und *Zuckerkandl* klargelegten Mechanismus der Urinstauung ist nach Besichtigung der von ihnen demonstrierten anatomischen Präparate kaum zu zweifeln. Aber sicherlich ist er nur bei der Minderzahl der Prostatiker von ausschlaggebender Bedeutung für die Entstehung der Urinstauung im Nierenbecken. Als Regel muß immer noch gelten, daß die Stauung im Nierenbecken und damit die Gefahren der Prostatahypertrophie sich steigern entsprechend der Zunahme der Residualmenge in der Blase.



Nach zahlreichen klinischen Erfahrungen scheinen in der Blase zurückbleibende Urinmengen von 1—2 dl noch keine wesentliche Harnstauung in den Ureteren und im Nierenbecken zu bedingen. Wenn aber mehr als 2 dl dauernd in der Blase zurückbleiben, dann beginnt die Urinverhaltung für den Patienten gefährdend zu werden und die Indikation zur regelmäßigen Blasenentleerung, sei es durch die Sonde, sei es durch operative Beseitigung des Abflußhindernisses, wird dringlich.

Je nach der äußeren Form der hypertrophischen Vorsteherdrüse wurde bis vor kurzem unterschieden zwischen Hypertrophie des Mittellappens und Hypertrophie der Seitenlappen der Prostata. Sowohl der klinische Befund bei den Prostatikern als auch die makroskopische Betrachtung hypertrophischer Vorsteherdrüsen an Leichen oder bei der Operation legten die Sonderung dieser anatomischen Formen nahe. Die genaueren anatomischen Untersuchungen der letzten Jahre haben aber gezeigt, daß diese Auffassung der Anatomie der Prostatahypertrophie eine irrige ist. Die Befunde aller Autoren stimmen darin überein, daß die wirklichen Seitenlappen der Prostata an dem bis jetzt als Hypertrophie der Prostata bezeichneten Prozesse gar keinen Anteil nehmen. Nur bei maligner Degeneration der Drüse sind alle Teile der Prostata an der Vergrößerung mitbeteiligt. Bei der benignen Hypertrophie vergrößert sich, wie besonders die Präparate von *Tandler* und *Zuckerkanal* sehr schön zeigen, nur der sogenannte Mittellappen der Drüse, die Pars mediana, d. h. der Drüsenteil, der zwischen den Ductus ejaculatorii und der Urethra und Blase liegt. Als man begann, die Prostatahypertrophie operativ durch die, wie man glaubte, totale Prostatektomie zu beseitigen, fiel es bald auf, daß an der vermeintlich total entfernten Prostata nie die Ductus ejaculatorii und auch selten der Colliculus seminalis zu sehen waren. Anatomische Untersuchungen an nach der Prostatektomie Verstorbenen brachten die Erklärung dieser erst befremdenden Beobachtung. Sie zeigten mit aller Deutlichkeit, daß die Ausschälung der Drüse stets nur die Pars mediana betroffen hatte, immer innerhalb der Ductus ejaculatorii erfolgt war und diese Gänge in der sogenannten Schale oder Kapsel der Prostata ziemlich unverletzt gelassen hatte, wir also in der Regel nicht eine totale Prostatektomie vornehmen, sondern nur die Enukleation eines adenomatös veränderten Teilstückes der Drüse.

Zu noch überraschenderen Resultaten führten die anatomischen Untersuchungen von *Motz* und *Perearnau*, von *Marquis*, von *Lendorf*. Diese Autoren glauben durch ihre anatomischen Untersuchungen bewiesen zu haben, daß an den Adenombildungen am Blasenhal und an der Urethra posterior, die wir als Hypertrophie der Prostata deuteten, diese Drüse keinen aktiven Anteil nimmt. Die großen Adenomknoten, die wir im Gebiete der Prostata finden, sollen nach ihrer Auffassung nicht ausgehen vom Prostatagewebe, sondern von paraurethralen Drüsen, die teils intravesikal zwischen Blasenschleimhaut und Sphincter internus, teils subvesikal unterhalb des Blasensphincters zwischen Harnröhrenschleimhaut und Prostata gelegen sind. Die Prostata selbst soll sich dabei in keiner Weise vergrößern, sondern sie soll im Gegenteil durch den Druck der paraurethralen Drüsenknoten allmählich abgeplattet werden, bis sie schließlich die letzteren nur

noch als dünne Schale umgibt. Je nachdem die Adenombildung in den endovesikal gelegenen Drüsen oder in den subvesikalen entsteht, wird sich der hypertrophische Knoten bald mehr gegen die Blase, bald mehr gegen das Rektum zu vorwölben. Nach der Auffassung der genannten Autoren würde also der frühere Begriff der Hypertrophie des Prostatamittellappens sich decken mit „Hypertrophie der endovesikalischen Drüsen“ und der Begriff Hypertrophie der Seitenlappen entsprechen der „Hypertrophie der subvesikalen paraurethralen Drüsen“.

Die Adenombildung am Blasenhalss, sei sie nun prostatistischen oder paraprostatistischen Ursprungs, schädigt den Organismus vor allem durch die mechanische Behinderung des Urinabflusses. Die Beseitigung der Urinstauung ist denn auch das Hauptziel unseres therapeutischen Handelns. Heute, da die sogenannten Sexualoperationen, sowie die Inzisionen der Prostata nach *Bottini* definitiv verlassen sind, rivalisieren als Behandlungsmethode der Prostatahypertrophie nur noch der regelmäßige Katheterismus und die sogenannte Prostatektomie.

Die Resultate der Katheterbehandlung lassen sich nicht zahlenmäßig feststellen. Die Sammlung eines dazu dienlichen zuverlässigen Materiales ist zu schwierig. Es läßt sich nur ganz allgemein sagen, daß sicherlich sehr viele Prostatiker mit Hilfe des Katheters trotz starker Urinretention in ihrer Blase jahrzehntelang in gutem Allgemeinbefinden erhalten werden können. Wir wissen aber andererseits auch, daß wohl ebenso viele Prostatiker an den Folgen des unreinen Katheterismus nach kurzer Zeit unter den Erscheinungen der Pyonephrose oder der allgemeinen Sepsis zugrunde gehen oder doch infolge der Infektion der Harnwege trotz des regelmäßigen Gebrauchs des Katheters beständig unter Blasenbeschwerden schwer zu leiden haben. Groß ist auch die Zahl der Prostatiker, die allerdings durch den Katheterismus jeweilen von ihren lokalen Blasenbeschwerden befreit werden, die aber unter dem Katheterleben, das sie zu Invaliden stempelt, so sehr leiden, daß sie jede Lebenslust und Lebensfreude verlieren.

Viel genauer als die Heilerfolge des regelmäßigen Katheterismus kennen wir die Resultate der operativen Behandlung der Prostatahypertrophie. Bei einem so schweren Eingriffe wie die Prostatektomie, der zudem fast ausschließlich an geschwächten alten Männern zur Ausführung kommt, war eine hohe Operationsmortalität zu erwarten. Das war auch einer der Hauptgründe, warum sich die Chirurgen so lange nicht an die Exstirpation der hypertrophischen Prostata heranwagten. Ganz wider Erwarten zeigte sich in der Folge die Gefährlichkeit des Eingriffes viel geringer, als erwartet worden war. Besonders die perinealen Methoden der Prostatektomie, die in der ersten Zeit fast ausschließlich in Anwendung kamen, gaben eine überraschend geringe Mortalität. Die suprapubische Operation war von merklich zahlreicheren Todesfällen gefolgt und wenn diese in den letzten Jahren prozentual vermindert werden konnten, blieb doch die suprapubische Prostatektomie bis auf den heutigen Tag eine gefährlichere Operation als die perineale. *Hirt* berechnet aus einer sehr großen Sammelstatistik für die perineale Prostatektomie eine Mortalität von 8%, für die suprapubische eine solche von 16%, wobei er allerdings

die große persönliche Statistik *Freyer's*, welche die ganz ausnahmsweise niedrige Mortalität von 6% aufwies, außer Acht ließ. Es sind in der allerletzten Zeit einige kleinere persönliche Statistiken veröffentlicht worden, die für die suprapubische Prostatektomie nur Mortalitätsziffern von 1,4% (*Grunert*) bis 7,2% (*Foulerton*) ergaben. Daneben aber enthält auch die neueste Literatur größere Operationsstatistiken sehr erfahrener Chirurgen mit 16—30% Sterblichkeit. *Wade* z. B. schätzte die Mortalität der suprapubischen Prostatektomie noch im letzten Jahre für die großen englischen Krankenhäuser auf 20—25%. Die Ziffern von *Hirt* bestehen deshalb wohl auch heute noch zu Recht. Als Beweis für die geringere Gefährlichkeit der perinealen Methoden der Prostatektomie darf wohl die Tatsache gelten, daß fast alle Chirurgen, die beide Methoden nebeneinander ausführten, nach der perinealen Operation viel seltener Todesfälle zu beklagen hatten, als nach der suprapubischen. *Zuckerkanndl* z. B. hatte bei der suprapubischen Methode in 55 Fällen eine Mortalität von 23%, bei der perinealen in 42 Fällen eine Mortalität von 9,5%. *Pousson* hatte bei der suprapubischen 22,7% Todesfälle, bei der perinealen 14,3%. An meinem eigenen Materiale fallen auf 19 suprapubische Prostatektomien 5 = 26,3% Todesfälle, auf 70 perineale nur 5,7%.

Auch ohne ein genaueres Eingehen auf die vergleichende Mortalitätsstatistik der beiden Prostatektomiemethoden ist aus dem eben Mitgeteilten schon genügend zu ersehen, daß, wie übrigens die meisten Chirurgen zugeben, die suprapubische Methode der Prostatektomie die wesentlich größere Sterblichkeit aufweist als die perineale. Es mag Ihnen deshalb vielleicht erstaunlich erscheinen, daß trotzdem die perineale Methode immer mehr und mehr durch die suprapubische verdrängt wird, daß sogar Chirurgen, die früher vorzugsweise die perineale Operation anwandten, diese mit der suprapubischen vertauscht haben.

Wenn man das von den Chirurgen selbst geprägte Wort hört: „die suprapubische Methode ist wohl leicht zu machen, aber schwer zu ertragen, die perineale schwer zu machen, aber leicht zu ertragen“, möchte die Idee aufkommen, die Bequemlichkeit der Chirurgen sei ausschlaggebend für die Wahl der Methode. Dieser Schluß wäre falsch. Der wichtigste Grund, warum die Mehrzahl der Chirurgen die perineale Methode verließ, war ein anderer. Die perineale Prostatektomie war öfter als die suprapubische von wenn auch nicht lebensbedrohenden, doch für den Patienten außerordentlich peinlichen Heilungsstörungen gefolgt, von Harninkontinenz und von der Bildung perinealer oder urethrorektaler Urinfisteln. Zudem sollte nach der Erfahrung einzelner Chirurgen die perineale Operation eine längere Heilungszeit benötigen als die suprapubische und außerdem viel öfter als diese letztere eine Schädigung der sexuellen Potenz der Kranken bedingen.

Ich will Sie nicht ermüden mit der Aufzählung der von den einzelnen Chirurgen gegebenen statistischen Daten über die Häufigkeit der nach der perinealen Prostatektomie auftretenden Blaseninkontinenz oder Fistelbildung. Nach meinen eigenen Erfahrungen glaube ich sagen zu dürfen, daß jeder Chirurg mit einiger technischer Fertigkeit derartige Mißerfolge bald auf ein sehr geringes Maß reduzieren können. Eine vorübergehende leichte *Inkontinenz* zeigte

sich bei mehreren meiner perineal Prostataktomierten in den ersten Wochen nach der Operation. Diesen Kranken entgingen unwillkürlich beim Lachen, Husten, überhaupt bei jeder Anstrengung der Bauchpresse, jeweilen einige Tropfen Urin; aber diese relative Inkontinenz schwand bei allen Kranken nach wenigen Wochen oder längstens zwei bis drei Monaten und war zudem für den Patienten ihres geringen Grades wegen im ganzen wenig belästigend. Nur bei zwei Patienten blieb eine geringgradige Inkontinenz dauernd bestehen; bei keinem von ihnen ist aber das Tragen eines Urinals nötig; bei beiden genügt ein Gazebauschen vor der Urethra, um ein Benässen der Kleider zu vermeiden.

Dauernde *Urin fisteln* beobachtete ich nie. Bei zwei Kranken entstand nach der Operation eine Rektourethralfistel, die aber operativ geheilt wurde. Bei zwei anderen Patienten, bei denen das Rektum ebenfalls verletzt wurde, konnte die lädierte Stelle durch Naht primär verschlossen werden, so daß keine erhebliche Wundstörung und keine Fistel entstand.

Den Vorwurf, die perineale Operation bedinge eine längere Heilungsdauer als die suprapubische, kann ich an meinem Materiale widerlegen. Wundschluß und normale Miktion stellten sich bei meinen Patienten ein: 25 mal innerhalb zwei Wochen, 23 mal nach drei Wochen, 9 mal nach vier Wochen, 5 mal nach fünf Wochen; nur 4 mal nahm die Heilung eine längere Zeit in Anspruch. Ich darf deshalb sagen, daß *im Durchschnitt die Heilungsdauer der perinealen Prostataktomie nur drei Wochen beträgt*. Zudem ist zu bemerken, daß nach der perinealen Prostataktomie die Patienten am dritten bis vierten Tage nach der Operation täglich mehrere Stunden außerhalb des Bettes zubringen können, meist auch schon ohne Anstrengung im Zimmer herumzugehen vermögen.

Eine sehr häufige unliebsame Folge der perinealen Prostataktomie, der *Verlust der sexuellen Potenz*, kann ich nicht verneinen. Wie allen Chirurgen wurde auch mir von einem Teile meiner perineal Operierten ein Schwinden der sexuellen Fähigkeit berichtet; nur wenige beobachteten ein Fortdauern der Potenz nach der Operation. Genaue Daten über das Verhalten der Potenz kann ich aber aus meinem Materiale nicht geben, da fast alle meine Patienten schon vor der Operation sexuell nicht mehr tätig waren. Ich unterließ es nie, meine Kranken vor der Operation auf die Möglichkeit hinzuweisen, durch die perineale Prostataktomie ihre sexuelle Potenz zu verlieren. Fast alle Kranken maßen aber diesem Risiko wenig Bedeutung bei und legten das Hauptgewicht auf den Wunsch, möglichst ohne Gefahr von den Beschwerden ihrer Prostatahypertrophie befreit zu werden. Großstadtpatienten mögen in diesem Punkte sich vielleicht anders äußern; aber in der Regel wird auch ihnen die Erhaltung einer in bestem Falle greisenhaften Potenz nicht von so großem Belange sein, um derentwillen die gefährlichere Methode der Prostataktomie, die suprapubische, der perinealen vorzuziehen.

Die bei meinen perinealen Prostataktomien erzielten Resultate lassen die Mängel dieser Operationsmethode nicht verkennen. Diese Mängel traten aber nie stark genug hervor, um mir Anlaß zu geben, ihretwegen die perineale Methode mit der suprapubischen zu vertauschen. Neben ihren Fehlern zeigte mir eben

jede perineale Prostatektomie auch wieder die großen Vorzüge, welche diese Methode vor der suprapubischen voraus hat.

Vorerst beobachtete ich immer wieder, wie erstaunlich gut die Patienten den perinealen Eingriff in der Regel ertragen. Sehr oft fand ich die alten Herren am Morgen nach der Operation bereits mit der Lektüre ihres Leibblattes beschäftigt. Die von mir suprapubisch nach *Freyer* Operierten zeigten nie so geringe unmittelbare Operationsfolgen. Sie fühlten sich die ersten Tage nach der Operation meist recht krank, sie waren z. B. viel schwerer als die perineal Operierten dazu zu bewegen, schon am dritten oder vierten Tage nach der Operation das Bett zu verlassen. Die Perinealwunde hemmt die Kranken viel weniger in ihren Bewegungen als die Blasenwunde. Sie hindert sie vor allem nicht wie die letztere an der tiefen Respiration. Die außerordentlich geringe Störung des Allgemeinbefindens der perineal Operierten ist aber wohl hauptsächlich dem Fehlen eines irgendwie erheblichen Blutverlustes während und nach der Operation zu verdanken und außerdem den ausgezeichneten Drainageverhältnissen der Wunde.

Bei der suprapubischen Prostatektomie ist die Blutung während der Operation in der Regel recht beträchtlich und eine ziemlich große Zahl der suprapubisch Operierten blutet auch die ersten Tage nach der Operation aus dem vesikalen Wundbette ziemlich stark; nicht selten sind sogar Todesfälle infolge unstillbarer Nachblutungen eingetreten. Bei der perinealen Prostatektomie hatte ich während der Operation nie eine beängstigende Blutung. Wenn diese auch ab und zu über das sonst beobachtete geringe Maß hinaus ging, war sie in dem klarliegenden Operationsfeld immer leicht zu stillen. Eine Nachblutung stellte sich nur bei drei Kranken ein und zwar jeweilen bei der Entfernung des perinealen Drain. Jedesmal war sie aber durch Tamponade leicht zu stillen, keinem der Kranken erwuchs durch sie ein anderer Nachteil, als der einer geringen Verzögerung der Wundheilung.

Bei der suprapubischen Prostatektomie ist die Stagnation von Wundsekret und Urin in dem Prostatawundbett kaum zu vermeiden. Welche Bedeutung dieser mangelhaften Drainage besonders bei infizierter Blase zukommt, hob *Steiner* hervor; er hatte nach der suprapubischen Methode bei eitrigem Urin eine Mortalität von 32%, dagegen nur eine solche von 6%, wenn die Blase zur Zeit der Operation keimfrei war. Bei der perinealen Prostatektomie sind die Abflußverhältnisse in der Dammwunde ausgezeichnete; eine Resorption von toxischen oder infektiösen Substanzen findet deshalb nur in ganz geringem Maße statt. Darin sehe ich den Grund, warum bei meinen perinealen Prostatektomien die Resultate gleich gute blieben, ob die Harnwege zur Zeit der Operation infiziert waren oder nicht. Obschon zahlreiche meiner Operierten zur Zeit der Operation recht schwer infizierte Harnwege hatten, sah ich bei ihnen doch nie schwere phlegmonöse Entzündungserscheinungen im Gebiete der Operationswunde. Der ausgezeichneten Drainage der Wunde und der Möglichkeit, jede Blutung zu beherrschen, verdankt die perineale Methode ihre geringe Mortalität, ihren Hauptvorteil vor der suprapubischen Operation.

Ein anderer, nicht hoch genug einzuschätzender Vorteil der perinealen Prostatektomie vor der suprapubischen ist die bei ihr durch die Uebersichtlich-

keit des Operationsfeldes gebotene Möglichkeit, jede Prostata sauber entfernen zu können, ob sie groß oder klein, fibrös oder adenomatös sei, daß wir nie, wie gar nicht selten bei der suprapubischen, gezwungen werden, den Eingriff unvollkommen ausgeführt abubrechen. Dieser Vorzug der perinealen Methode macht sich ganz besonders geltend, wenn wir bei der Operation statt der erwarteten gutartig hypertrophischen eine karzinomatöse Drüse finden.

Das Karzinom ist eine relativ häufige Erkrankung der Prostata. Ganz besondere Neigung zu der karzinomatösen Degeneration scheinen die hypertrophischen Vorsteherdrüsen zu haben. Nach *Pauchet* werden 10% von ihnen karzinomatös, nach *Albarran* 14%, nach *Young* 20%, nach *Moulin* 25% und nach *Rochet* sogar 32%. Fatalerweise ist klinisch die karzinomatöse Degeneration wenigstens in ihren frühen Stadien nicht mit Sicherheit zu erkennen. Oft wurde eine Prostata wegen benigner Hypertrophie entfernt und erwies sich erst bei der mikroskopischen Untersuchung als karzinomatös. Eine auffällige Härte oder eine höckerige Oberfläche der Drüse, neuralgische Schmerzen im Bereiche des Dammes oder seiner Nachbarschaft, schmerzhafte Blasenenteesmen lassen wohl häufig die Vergrößerung der Prostata als krebsiger Natur erkennen; aber nicht selten zeigt die karzinomatöse Drüse gar keine klinischen Zeichen, welche sie von einer gutartig hypertrophischen unterscheiden lassen. Wenn wir eine vergrößerte Prostata operativ angreifen, wissen wir deshalb nie sicher, ob die Drüse nur hypertrophisch oder ob sie karzinomatös ist. Stoßen wir beim Versuche einer suprapubischen Ausschälung der Drüse auf ein Karzinom der Prostata, so gestaltet sich der Eingriff außerordentlich schwer. Die Ausschälung ist oft nur möglich unter weitgehender Zerreißung des periprostatichen Gewebes, häufig erst nach Durchreißung der Samenblasen. Nicht selten läßt sich die Enukleation überhaupt nicht vollenden, sondern muß als undurchführbar abgebrochen werden. Doch auch wenn die karzinomatöse Prostata auf diesem Wege ausgeschält werden kann, lohnt den Chirurgen nur selten ein therapeutischer Erfolg. Abgesehen davon, daß sich fast immer in kurzem ein lokales Rezidiv einstellt, erfährt der Patient durch die Operation häufig nicht einmal eine vorübergehenden Erleichterung seines Leidens. Im Gebiete der zerrissenen Drüse bilden sich narbige Verengerungen, welche den Urinabfluß mehr behindern als die vorher bestehende Vergrößerung der Prostata; die Blasenwunde schließt sich infolgedessen nach der Operation gar nicht mehr oder, wenn sie sich auch erst schließt, bricht sie außerordentlich häufig einige Wochen oder Monate nach der Operation spontan wieder auf und läßt den gesamten Urin des Patienten durch eine suprapubische Fistel ausfließen. Ich habe eine erhebliche Zahl derartiger Fälle zur Nachbehandlung zugewiesen erhalten. Sie sind sicherlich zahlreicher als nach den Mitteilungen in der Literatur zu vermuten wäre. Solche Fälle werden von den Chirurgen, die ihre Erfolge bei der Operation der Prostatahypertrophie mitteilen, meist aus den Statistiken weggelassen, da es sich ja, wie es sich nachträglich herausstellte, nicht um Hypertrophie, sondern um Karzinom der Prostata handelte. Dadurch werden besonders für die suprapubische Prostat-ektomie die Operationsstatistiken in nicht ganz korrekter Weise verbessert. Bei

der perinealen Prostatektomie werden die Schwierigkeiten der Operation durch die karzinomatöse Degeneration der Prostata, wenn das Karzinom noch auf die Drüse selbst beschränkt ist, nur wenig gesteigert. Die Technik braucht nur unbedeutend geändert zu werden. Statt nach lineärer Durchtrennung der gesunden, abgeplatteten Drüsenteile lediglich die adenomatös gewordenen Knoten zu entfernen, wird, sobald sich die Drüse als krebsig erweist, die Prostata in toto exziiert, eventuell, wenn das Karzinom bereits auf die Umgebung übergegriffen hat, mitsamt den Samenblasen. Da das Operationsgebiet gut zu übersehen ist, kann trotz der vollständigen, die Pars prostatica urethrae umfassenden Exzision der Prostata, die Urethra durch Nähte mit der Blase wieder vereinigt werden, wodurch dem Patienten eine normale Miktion ermöglicht wird. So gewinnen die Patienten mit Prostatakarzinom aus der Prostatektomie wenn auch längst nicht immer einen dauernden, doch wenigstens einen vorübergehenden Nutzen. Die vorher durch Tenesmen und Urinretention gequälten Kranken können ihren Urin wieder frei und schmerzlos entleeren, und wenn auch ihr Leben durch Metastasen des Prostatakarzinoms nach wenigen Monaten oder Jahren beendet wird, so hat ihnen die Prostatektomie doch immerhin ihr Leiden ganz wesentlich erleichtert. Ganz schlecht sind die Aussichten auf eine Dauerheilung übrigens auch beim Karzinom der Prostata nicht. Es sind in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Dauerheilungen nach Exzision der karzinomatösen Prostata mitgeteilt worden.

Unter meinen 70 perineal operierten Fällen von Prostatahypertrophie erwiesen sich neun, die auch schon klinisch den Verdacht auf Malignität erweckt hatten, bei der mikroskopischen Untersuchung als Karzinom der Vorsteherdrüse. Einer dieser Kranken ist anschließend an die Operation gestorben. Die Sektion ergab als Todesursache das Platzen eines Herzklappen-Aneurysmas. Vier Kranke starben 1—1½ Jahre nach der Operation an Metastasen, vier sind noch vollständig rüstig, obschon die Operation bei dem einen bereits drei, bei dem anderen vier Jahre zurückliegt. Bei allen war durch den positiven Eingriff eine ziemlich normale Funktion der Blase erzielt worden.

Bei der gutartigen Prostatahypertrophie waren die Dauerresultate an meinen perineal Operierten in der Regel ausgezeichnete. Ich habe über alle meine Operierten genaue Nachrichten erhalten, fast alle konnte ich persönlich nachuntersuchen. Ein einziger Patient mußte wieder zum Katheter greifen; bei ihm scheint eine zentral bedingte Parese des Blasenmuskels und der Analmuskulatur zu bestehen. Ein mechanisches Abflußhindernis aus der Blase konnte ich bei ihm auch bei der Urethroscopia posterior nicht finden. Residualurinmengen, die 1 dl überstiegen, fand ich bei meinen Nachuntersuchungen nur bei zwei Kranken. Bei beiden betrug die Menge des Residualurins zirka 2 dl. Irgendwelche Störungen verursachte diese geringgradige Retention den Patienten nicht. Bei beiden war die Blasenmuskulatur durch die sehr lange Zeit vor der Operation bestehende starke Distension geschwächt worden. Bei allen meinen Operierten war, abgesehen von den zwei oben erwähnten mit geringer Inkontinenz, die Miktion vollkommen normal. Einzelne der Patienten brauchen nachts gar nicht oder nur einmal zu urinieren, die Mehrzahl zwei- bis dreimal. Keiner war durch eine größere Miktionsfrequenz belästigt.

Meine guten Erfolge der perinealen Prostatektomie glaube ich nicht dem Zufall, sondern der von mir ausgebildeten Technik der perinealen Operation zu verdanken. Ich benutze die Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes, welche die perineale Prostatektomie gewährt, erstens zur sorgfältigen Schonung des Sphincter externus urethrae, ferner zur möglichst vollständigen Wiederherstellung der durch die Resektion der Urethra prostatica unterbrochenen Kontinuität der Harnwege. Ich eröffne nach Freilegung der Drüse die Urethra nicht, wie z. B. *Young* in der Pars membranacea, sondern mitten in der Pars prostatica. Dann löse ich den Vorderteil der Drüse entweder stumpf oder, wenn dies nicht möglich ist, scharf von dem vordersten Teile der Pars prostatica urethrae ab, damit ich hinter dem Sphincter externus einen möglichst unzerfetzten Urethralstumpf erhalte, den ich, nach Enukleation der hypertrophischen Drüsenteile, durch Katgutnähte mit dem Blasenwundrand vereinigen kann. Durch diese Naht zwischen Blase und Urethra erhalte ich wenigstens einige Tage lang, bis schließlich der eine oder andere der Faden durchschneidet, einen guten Schutz der Operationswunde gegen den Urin, der durch einen in die Harnröhre eingelegten Dauerkatheter abgeleitet wird. Die perineale Wunde tamponiere ich wenig und nur während zwei bis drei Tagen, damit die Wundflächen möglichst rasch aufeinander zu liegen kommen. Eine Verhaltung von Wundsekret vermeide ich nach Entfernung des Drains durch regelmäßige Wundspülungen mit Wasserstoffsuperoxydlösung, die ich durch einen vom Damm aus in die Wundtiefe eingeführten Katheter vornehme. Die Blase wird täglich dreimal durch den Dauerkatheter mit Chinosollösung ausgespült.

Auf die Nachbehandlung der Prostatektomierten muß viel Sorgfalt verwendet werden. Der Operationserfolg hängt zum großen Teil von ihrer richtigen Durchführung ab.

Die geringe Lebensgefahr, die heute mit der Prostatektomie, speziell der perinealen, verbunden ist, und die guten Heilerfolge, die mit dieser Operation erzielt werden, geben uns das Recht, die Prostatektomie nicht mehr wie früher lediglich auf die schwersten Fälle der Prostatahypertrophie zu beschränken. Sowie bei einem Prostatiker trotz regelmäßigen Katheterismus nach drei bis vier Wochen die Residualurinmenge sich nicht auf weniger als 2 dl vermindert oder, wenn trotz geringen Retentionserscheinungen der Kranke beständig durch häufigen und starken Harndrang gequält wird, so soll heute die Prostatektomie dem Patienten vorgeschlagen werden, es sei denn, gewichtige Gegenanzeigen verbieten ein operatives Vorgehen. Solche Gegenanzeigen der Operation sind heute viel weniger zahlreich als früher. Lungen- und Herzerkrankungen, die eine Narkose verbieten, bildeten früher sehr häufig eine Kontraindikation der Prostatektomie. Seitdem wir nun aber diese Operation sowohl suprapubisch als perineal unter Lokalanästhesie ausführen können, brauchen wir uns durch Herz- oder Lungenleiden nur mehr selten von der Prostatektomie abhalten zu lassen; um so seltener, als nur wenige Tage vollständiger Bettruhe nach der Prostatektomie notwendig sind und deshalb die Gefahr der Hypostase gering ist.

Die wichtigste und zwingendste Gegenanzeige der Prostatektomie ist die Insuffizienz der Nieren. Sie findet sich nach langem Bestande der Prostatahypertrophie recht häufig. Wenn unsere Funktionsprüfungen der Nieren



(Kryoskopie des Blutes, Ausscheidungsprobe für Indigo und für Phenolsulphophthalein, regelmäßige Kontrolle der Menge und des spezifischen Gewichtes der Urintagesmenge) ein ungünstiges Resultat ergeben, muß die Prostatektomie unbedingt unterbleiben, bis es gelungen ist, durch regelmäßigen Katheterismus, Diät, Anregung der Diurese die Nierenfunktion wieder zu normalem Werte zu heben. Die Mißachtung dieser Regel hat manchen operativen Todesfall zur Folge gehabt.

Für die Wahl der im einzelnen Falle zu verwendenden Methode der Prostatektomie stellt jeder Autor andere Richtlinien auf. Für mich ist die oben geschilderte perineale Methode der Prostatektomie die Normalmethode, die ich bei der überwiegenden Mehrzahl der Patienten zur Anwendung bringe, möge die Prostata groß oder klein sein, möge sie mehr gegen die Blase oder mehr nach dem Rektum vorragen. Ich ziehe der perinealen Prostatektomie die suprapubische Methode nach *Freyer* nur vor, wenn es sich um relativ jugendliche Prostatiker handelt, bei denen die Erhaltung der sexuellen Potenz von Bedeutung ist, oder wenn der Beckenausgang so eng ist, daß die perineale Freilegung der Prostata voraussichtlich auf ungewohnte Schwierigkeiten stoßen würde. Lassen sich zwischen den beiden aufsteigenden Sitzbeinästen nicht drei Querfinger vor dem Anus einpressen, sehe ich von der perinealen Prostatektomie ab. Auch wenn der Kranke neben seiner Prostatahypertrophie an Blasenpapillom leidet, wie ich dies zweimal beobachtete, oder an multiplen Blasensteinen oder an einer sonstigen Blasenkrankung, wie Divertikel etc., die an sich schon eine Sectio alta erfordert, verzichte ich auf ein perineales Vorgehen zugunsten der suprapubischen Prostatektomie. Die Methoden der Prostatektomie, ihre Anzeigen und Gegenanzeigen mögen im Laufe der nächsten Jahre wieder wechseln. Ihr Prinzip, die Heilung der Prostatahypertrophie durch radikales, operatives Vorgehen wird aber wohl nie mehr aus der Praxis schwinden.

### **Erfahrungen über die Anwendung von Tuberkulin Rosenbach bei Lungentuberkulose.**

Beitrag von Dr. med. J. Bergmann, Neßlau (St. Gallen).

In der Deutschen medizinischen Wochenschrift vom 18. August 1910 (Nr. 33—34) führte Geh. Medizinalrat Prof. Dr. *Friedrich J. Rosenbach*, Leiter der chirurgischen Universitätspoliklinik in Göttingen, ein neues Tuberkulin ein, das durch biochemische Beeinflussung von Tuberkelbazillen und ihrer Nährböden vermittels eines Trichophytonpilzes, nämlich *Trichophyton holoserium album*, hergestellt wird und nach *Rosenbach* zirka 100 mal weniger toxisch ist als Alt-tuberkulin.

(Mit der Herstellung des Präparates ist die Firma Kalle & Cie. in Biebrich am Rhein betraut.)

Ueber das genauere Herstellungsverfahren verweise ich auf die oben namhaft gemachte Zeitschrift.

Angeregt durch die ersten ermutigenden, klinischen Mitteilungen von *Rosenbach*, *Curschmann* und *Stolzenburg* ließ ich mir das Medikament kommen,

um so eher, als sich das Präparat nach den Angaben von *Rudolf Kohler* und *Martha Plaut* auch für ambulante Behandlung eignen sollte.

Die Technik ist eine durchaus einfache:

Zur Injektion benutzte ich die von *Hanhart* (Zürich) fabrizierte Tuberkulinspritze aus Glas mit eingeschliffenem Glaskolben und Tantalkanülen.

*Rosenbach* schlägt zur Desinfektion der Injektionsstelle Abreibung mit 1% Sublimatlösung oder Anstrich mit 10% Jodtinktur vor. Ich beschränke mich darauf, die Injektionsstelle in weitem Umkreis mit absolutem Alkohol gründlich abzureiben.

Als Ort der Injektion kann irgend eine Stelle des Körpers gewählt werden. Für Lungentuberkulose bevorzuge ich die Fossa supraspinata.

Die Reaktion besteht aus einem typischen, roten Infiltrat um den Injektionsstich, eventuell mit Allgemeinerscheinungen und Temperaturerhöhung.

Die Injektion in die Fossa supraspinata empfiehlt sich deshalb, weil *Kohler* und *Plaut* in einigen Fällen recht starke Schwellung des Armes von der Injektionsstelle am Arm her beobachten konnten.

Was die Dosierung betrifft, empfiehlt *Rosenbach* bei erwachsenen, nicht sehr kranken Patienten, im ersten oder auch im zweiten Stadium eine Anfangsdosis von 0,1, bei schwerer kranken Patienten im Anfang des dritten Stadiums eine Anfangsdosis von 0,01.

*Curschmann* beginnt mit 0,1. *Kohler* und *Plaut* begannen zunächst mit ziemlich hohen Dosen (0,5 ccm), gingen jedoch bald zu niedrigeren Anfangsdosen, nämlich auf 0,1 und 0,01 ccm zurück.

Nach meinen Erfahrungen empfiehlt es sich mit 0,05 zu beginnen. Wird diese Dosis gut vertragen, so steigt man auf 0,1. Im weiteren Verlauf der Kur steigt *Rosenbach* jeden zweiten Tag um 0,1 ccm. Mir hat sich folgendes Verfahren bewährt:

Beginn mit 0,05, bei schwächlichen Individuen darunter. Jede Dosis wird zweimal hintereinander in dreitägigem Intervall injiziert. Nach der Wiederholung Ansteigen um 0,05 und so fort bis die Dosis 0,5 erreicht ist.

Von nun an wird nach jeder Wiederholung um 0,1 ccm angestiegen, bis die Maximaldosis 1,0 erreicht ist. Dann läßt man eine dreimonatliche Pause eintreten, nach welcher die gleiche Reihenfolge nochmals wiederholt wird.

Bei Patienten mit starken katarrhalischen Erscheinungen kombiniere ich diese Methode mit kleinen Dosen Kalium jodatum, sowie minimalen Arsengaben innerlich und lasse die Patienten gleichzeitig eine Liegekur durchmachen.

Bezüglich der Nahrung halte ich mich im allgemeinen an die Vorschriften, wie sie in dem vorzüglichen Werke von *Röpke* und *Bandelier*, Klinik der Tuberkulose, niedergelegt sind, immerhin mit Bevorzugung der Fleischnahrung.

Ich lasse nun in folgendem die Krankengeschichten folgen, wobei ich mich, um nicht zu ermüden, auf das Notwendigste beschränke.

I. Frau C. Maria, 35 Jahre, Uetikon am Zürichsee.

In Behandlung getreten am 16. Januar 1913.

Mutter starb an Phthise. Patientin klagt über allgemeine Mattigkeit, beständiges Frieren, nächtliche Schweiß, zunehmende Abmagerung, Schmerzen auf der rechten Schulter und Husteln.

Objektiv magere Person, abfallende Schultern, Supra- und Infraclaviculargruben beiderseits tief eingesunken. Epigastrischer Winkel spitz.

Dämpfung beider Spitzen. Auf der rechten Spitze bronchiales Inspirium und verlängertes Expirium, außerdem ein eigentümliches Knarren. Puls erregt, 120. Körpergewicht: 51 kg.

Es wurde zunächst durch dreimalige Temperaturmessungen pro die festgestellt, daß die Abendtemperaturen 37,5° erreichten, und am 11. Februar 1913 mit der Injektionskur begonnen, wobei aber mit Rücksicht auf den schwächlichen

Habitus der Frau mit 0,01 begonnen und nur um Hundertstelgramme gestiegen wurde.

Schon bei 0,02 traten leichte Temperatursteigerungen auf, die bei 0,04 bereits 39,5° erreichten. Gleichzeitig klagte Patientin über schmerzhafte Schwellung der Regio supraspinata, die aber auf kalte Kompressen zurückging.

Die weiteren Injektionen blieben in den Grenzen von 0,01—0,02. Am 5. April 1913 ergab die Nachuntersuchung: bronchiales Inspirium und verlängertes Expirium, kein Knarren mehr hörbar. Patientin gibt an, sich gekräftigt zu fühlen.

Trotzdem ihr angeraten worden war, nach Verfluß von drei Monaten die Serie wiederholen zu lassen, kam sie nicht mehr, brachte dagegen am 20. November 1913 ihr Kind, wobei ich Gelegenheit hatte, eine zweite Nachuntersuchung vorzunehmen. Patientin sieht sehr gut aus, hat bedeutend an Gewicht zugenommen, nach ihren Angaben um 20 Pfund, und versieht wieder voll und ganz die Haus-haltung. Lungenbefund entsprechend dem Status vom 5. April 1913.

II. Frau M. Dorothea, 37 Jahre, Neßlau.

In Behandlung getreten am 9. Februar 1913.

Vater starb an Marasmus senilis, Mutter an einem Magenleiden, ein Bruder an Diabetes, ein zweiter Bruder an Phthisis. Klagt zur Zeit über Husten, der besonders nachts stark quälend auftritt.

Objektiv schwächliche Frau mit Habitus phthisicus. Dämpfung der linken Spitze mit zahlreichen Rhonchi bei Husten. Bronchiales Inspirium, verlängertes Expirium. Puls 108. Temperatur 37,6°.

23. Mai 1913. Im ersten Interkostalraum links sakkadiertes Atmen, und nahe dem Sternum Knisterrasseln.

Auf der rechten Spitze diffus zerstreut einige trockene Rhonchi. Gewicht: 94 Pfund. Beginn der Tuberkulinkur am 23. Mai 1913.

In der nun folgenden Tabelle der Abendtemperaturen sind die Injektions-tage in Fettdruck.

Temperatur		Temperatur		Temperatur	
	Grad		Grad		Grad
<b>23. V. 1913</b>	<b>37,5</b>	<b>24. VI. 1913</b>	<b>36,8</b>	<b>18. VII. 1913</b>	<b>37,4</b>
24. V. "	37,0	25. VI. "	37,0	19. VII. "	37,1
<b>26. V. "</b>	<b>37,0</b>	<b>26. VI. "</b>	<b>37,2</b>	20. VII. "	36,7
27. V. "	37,0	27. VI. "	37,2	<b>21. VII. "</b>	<b>36,6</b>
28. V. "	37,3	28. VI. "	37,2	22. VII. "	36,6
<b>29. V. "</b>	<b>—</b>	<b>29. VI. "</b>	<b>37,2</b>	23. VII. "	36,0
<b>3. VI. "</b>	<b>37,5</b>	30. VI. "	37,2	<b>24. VII. "</b>	<b>36,8</b>
<b>5. VI. "</b>	<b>37,5</b>	1. VII. "	37,7	25. VII. "	36,7
6. VI. "	37,4	<b>2. VII. "</b>	<b>37,5</b>	26. VII. "	36,3
7. VI. "	37,4	3. VII. "	37,1	<b>27. VII. "</b>	<b>36,6</b>
<b>8. VI. "</b>	<b>—</b>	4. VII. "	37,4	28. VII. "	36,6
9. VI. "	37,4	<b>5. VII. "</b>	<b>36,8</b>	29. VII. "	36,0
10. VI. "	37,0	6. VII. "	37,0	<b>30. VII. "</b>	<b>36,6</b>
<b>11. VI. "</b>	<b>37,0</b>	7. VII. "	36,9	31. VII. "	37,1
<b>14. VI. "</b>	<b>37,2</b>	<b>8. VII. "</b>	<b>37,8</b>	1. VIII. "	36,1
15. VI. "	36,2	(0,6 ccm)		<b>2. VIII. "</b>	<b>36,7</b>
16. VI. "	37,0	9. VII. "	37,1	3. VIII. "	36,7
<b>17. VI. "</b>	<b>37,5</b>	10. VII. "	36,1	4. VIII. "	36,6
18. VI. "	36,8	<b>11. VII. "</b>	<b>37,2</b>	5. VIII. "	36,9
19. VI. "	37,2	12. VII. "	36,5	6. VIII. "	37,4
<b>20. VI. "</b>	<b>37,3</b>	13. VII. "	36,7	<b>7. VIII. "</b>	<b>Injektion von 1,0</b>
21. VI. "	36,8	<b>15. VII. "</b>	<b>37,2</b>	Gewicht: 104 Pfund.	
22. VI. "	37,5	16. VII. "	37,2		
<b>23. VI. "</b>	<b>36,2</b>	17. VII. "	36,4		

1) Patientin hatte bei landwirtschaftlichen Arbeiten mitgeholfen.

2) Diarrhoe.

3) Auf der rechten Lungenspitze keine Rasselgeräusche mehr hörbar, dagegen links auf der Spitze noch bei Husten.

4) Patientin hatte sich mit Heuen beschäftigt.

Während der ganzen Spritzperiode erfreute sich die Patientin großen Wohlbefindens und machte die Angabe, ihr Appetit habe so enorm zugenommen, daß sie sich seiner kaum zu erwehren wüßte. Am 6. November 1913 stellte sie sich zur zweiten Serie, nach deren Durchspritzung am 13. Januar 1914 Patientin als klinisch geheilt entlassen werden mußte. Während der ganzen Dauer der zweiten Serie hatte sie ständig subnormale Temperaturen, die 36,6° nicht überschritten. Sie erfreut sich auch seither eines kräftigen Appetits und hat noch an Gewicht zugenommen.

Auf beiden Spitzen ist keine Spur mehr von Rasselgeräuschen zu finden.

Die verzeichneten Temperaturen sind sehr lehrreich. Wir ersehen daraus, daß mit der Zunahme der Tuberkulindosen ein allmähliches Absinken der Temperatur verbunden ist, jedoch zeigt die Tabelle deutlich, daß jede anstrengendere, körperliche Tätigkeit absolut zu vermeiden ist.

III. Frä. K. Louise, 22 Jahre, Krummenau.

In Behandlung getreten am 28. April 1913.

Vater war hochgradiger Emphysematiker und starb an Paralysis cordis.

Mutter lebt, ist aber hochgradig phthisisch. Patientin hustelt und ist in der letzten Zeit stark abgemagert.

Objektiv magere Person mit eingesunkenen Supra- und Infraclaviculargruben. Dämpfung der linken Spitze mit sakkadiertem Inspirium und verlängertem Expirium. Bei Husten trockene Rhonchi en masse.

Links hinten unten verschärftes Inspirium. Im dritten Interkostalraum links vorn Bronchialatmen, beinahe amphorisch. Im I. Interkostalraum rechts Knisterrasseln.

Beginn der Injektionsreihe am 5. Mai 1913. Gewicht: 119 Pfund.

Patientin hatte während der ganzen Dauer der Serie keine Temperaturanstiege und vertrug die Injektionen merkwürdig gut. Schon nach kurzer Zeit erfreute sie sich zunehmenden Appetites. Am Schlusse der Serie betrug das Gewicht 121 Pfund. Der Schlußstatus ergab nur noch auf der linken Spitze bei Husten wenige, feuchte Rhonchi.

Leider blieb die Patientin zur Wiederholung der Serie aus, teilte mir aber brieflich mit, daß sie sich vollkommen gesund und wohl fühle.

IV. Sch. Babette, 14 Jahre, Neßlau.

In Behandlung getreten am 11. Juni 1913.

Mutter starb an Phthisis. Patientin klagt über Schmerzen in der rechten unteren Thoraxpartie und ständigen Husten.

Objektiv schwächliches Mädchen mit Habitus phthisicus. Supra- und Infraclaviculargruben der rechten Seite tief eingesunken. Spitze stark gedämpft mit scharfem, rauhem Inspirium und verlängertem Expirium. Herztöne rein. Puls 120. Temperatur 38°.

Rechts hinten unten starke Dämpfung. Pleuritische Reiben in der Höhe des Skapularwinkels. Ueber dem Dämpfungsbezirk kein deutliches Atemgeräusch hörbar. Probepunktion ergibt ein blutig seröses Exsudat. Diagnose: Pleuritis tuberculosa.

Der Patientin wurde zunächst absolute Bettruhe verordnet. Sie nahm Seitenzwangslage ein, erholte sich aber unter kleinen Jodkaligaben, kombiniert mit Morphinum und Salipyrin Riedel ziemlich rasch.

16. Juni 1913. Puls 84. Temperatur 36,8°. Dämpfung aufgehellt. Atemgeräusch deutlicher.

18. Juni 1913. Dämpfung gänzlich verschwunden. Deutliches Vesikuläratmen über dem ehemaligen Dämpfungsbezirk.

Beginn der Tuberkulinkur am 18. Juni 1913. Gewicht: 81 Pfund.

Temperatur			Temperatur		
Grad			Grad		
<b>22. VI. 1913</b>	Abends	<b>36,0</b>	<b>18. VII. 1913</b>	Abends	<b>37,6</b>
23. VI. "	"	37,9	19. VII. "	"	37,4
24. VI. "	"	37,6	20. VII. "	"	37,3
<b>25. VI.</b>	"	<b>38,0</b>	<b>21. VII.</b>	"	<b>37,5</b>
26. VI. "	"	37,9	22. VII. "	"	37,5
27. VI. "	"	37,5	23. VII. "	"	37,4
<b>28. VI.</b>	"	<b>37,7</b>	<b>24. VII.</b>	"	<b>37,6</b>
29. VI. "	"	37,2	25. VII. "	"	37,4
30. VI. "	"	37,7	26. VII. "	"	37,3
<b>1. VII. 1913</b>	"	<b>37,6</b>	<b>27. VII.</b>	"	<b>37,4</b>
2. VII. "	"	37,5	28. VII. "	"	37,3
3. VII. "	"	37,5	29. VII. "	"	37,4
<b>4. VII.</b>	"	<b>37,5</b>	<b>30. VII.</b>	"	<b>37,3</b>
5. VII. "	"	37,6	31. VII. "	"	37,4
6. VII. "	"	37,7	1. VIII. "	"	37,3
<b>7. VII.</b>	"	<b>37,5</b>	<b>2. VIII.</b>	"	<b>37,4</b>
8. VII. "	"	37,4	3. VIII. "	"	37,3
<b>9. VII.</b>	"	<b>37,5</b>	4. VIII. "	"	37,2
10. VII. "	"	37,5	<b>5. VIII.</b>	"	<b>37,3</b>
11. VII. "	"	37,4	6. VIII. "	"	37,3
<b>12. VII.</b>	"	<b>37,6</b>	7. VIII. "	"	37,2
13. VII. "	"	37,3	<b>8. VIII.</b>	"	<b>37,2</b>
14. VII. "	"	37,4	9. VIII. "	"	37,4
<b>15. VII.</b>	"	<b>37,5</b>	10. VIII. "	"	37,1
16. VII. "	"	37,4	<b>11. VIII.</b>	"	<b>37,3</b>
17. VII. "	"	37,3	12. VIII. "	"	37,2

Patientin vertrug während der ganzen Dauer der Kur die Injektionen merkwürdig gut.

Leider war ihr Vater für eine Wiederholung der Serie nicht mehr zu bewegen. Patientin sieht aber bedeutend besser aus als früher und der Schlußstatus ergab klinische Heilung.

V. R. Johann, 26 Jahre, Neßlau.

In Behandlung getreten am 21. August 1913.

Vater starb an Typhus. Patient klagt über Husten und Atemnot.

Objektiv kräftige Person, immerhin besteht Habitus phthisicus.

Dämpfung der linken Spitze mit bronchialem Inspirium und verlängertem Expirium. Bei Husten zahlreiche trockene Rhonchi auf der Spitze, Giemen auf der Basis.

7. September 1913. Deutliches Knisterrasseln auf der linken Spitze Gewicht: 70 kg. Im Sputum keine Tuberkelbazillen nachweisbar (Bericht von Herrn Dr. *Rehsteiner* am kantonalen Laboratorium in St. Gallen).

Beginn der Injektionsreihe am 7. September 1913.

Während anfänglich erhöhte Abendtemperaturen zu konstatieren waren, blieben dieselben vom 12. September ab ständig subnormal.

Patient betonte mehrmals, daß sich sein Appetit in geradezu auffälliger Weise gehoben habe. Objektiv konnte eine rapide Abnahme und schließlich gänzlich Verschwinden der Rhonchi nachgewiesen werden.

VI. Frä. H. Karoline, 17 Jahre, Neßlau.

In Behandlung getreten am 1. September 1913.

Eltern leben und sind gesund. Eine Schwester starb an Diphtherie. Patientin klagt über anhaltenden Husten seit 14 Tagen, der sich bis zum Erbrechen steigert.

Objektiv kräftige Person von gutem Ernährungszustand.

Keine Dämpfung nachweisbar, aber zahlreiche trockene Rhonchi, besonders auf der linken Spitze, die zumal bei Husten en masse auftreten.

Tuberkelbazillen nicht nachweisbar. Gewicht: 130 Pfund.

Beginn der Injektionsreihe am 6. Oktober 1913.

Die Injektionen werden, so lange sie sich in kleinen Dosen halten, gut vertragen, bei höheren Dosen treten schmerzhaftige Schwellungen auf, die aber immer rasch nachlassen. Die Rasselgeräusche verschwanden auffallend rasch und der Appetit setzte alsbald kräftig ein.

Gegen Schluß der Serienspritzungen nahm er aber wieder etwas ab. Schlußstatus: Ueber beiden Spitzen keine Spur von Rasselgeräuschen mehr nachweisbar.

VII. M. Gregor, 31 Jahre, Neßlau.

In Behandlung getreten am 16. Oktober 1913.

Patient litt seit seinem 20. Lebensjahr an Magengeschwüren und trat schon anno 1908 wegen derselben in meine Behandlung.

Auf meinen Rat begab er sich in die *Kocher'sche* Klinik in Bern, wo die Gastroenterostomie gemacht wurde. Bei diesem Anlaß wurde laut Bericht von Herrn Dr. *Albert Kocher* konstatiert, daß die ganze Magenwand von kleinsten Geschwüren übersät war. Seither sind aber keine Blutungen mehr aufgetreten und der Patient konnte sein Gewerbe zur Zufriedenheit ausüben.

Er stammt aus gesunder Familie, klagt zur Zeit über Husten, Kopfschmerz, nächtliche Schweiß, Appetitmangel und Abmagerung.

Die objektive Untersuchung ergab: Schwächliche Person mit Habitus phthisicus, abfallende Schultern. Supra- und Infraclaviculargruben beiderseits eingesunken. Epigastrischer Winkel spitz. Im Nacken und am Hals zahlreiche Drüsen.

Dämpfung der linken Spitze mit bronchialem Inspirium und verlängertem Expirium. Links hinten oben bei Husten deutliches Knisterrasseln. Abendtemperaturen erhöht: 38,1°.

Tuberkelbazillen im Sputum nicht nachweisbar. Gewicht: 112 Pfund. Beginn der Serienspritzungen am 16. Oktober 1913.

Schon nach den ersten Injektionen sanken die Abendtemperaturen auf subnormale Werte und blieben dauernd subnormal.

Der Appetit hob sich und Patient gab an, daß er sich in seinem ganzen Leben noch nie so wohl gefühlt habe.

Schlußstatus am 15. Januar 1914: Knisterrasseln ist gänzlich verschwunden. Patient hat an Gewicht zugenommen und während der ganzen Dauer der Serie seinen Beruf ausgeübt, ohne irgendwelche nachteilige Folgen.

Ein einziges Mal hatte er sich über starke Schwellung der Injektionsstelle beklagt, objektiv konnte aber schon nichts mehr nachgewiesen werden.

VIII. C. Adelheid, 10 Jahre, Uetikon am Zürichersee.

In Behandlung getreten am 20. November 1913.

Patientin war stets ein schwächliches Kind gewesen. Seit einem halben Jahr hustet sie bedenklich, klagt über Kopfweh und Schlaflosigkeit.

Objektiv schwächliches Mädchen mit ausgeprägtem Habitus phthisicus. Zahlreiche Drüsen im Nacken und am Hals. Dämpfung der linken Spitze mit zahlreichen trockenen Rasselgeräuschen, besonders bei Husten. Auf der Spitze im ersten und zweiten Interkostalraum links rauhes Inspirium, verlängertes Expirium. Sputum nicht erhältlich. Gewicht: 61 Pfund.

Beginn der Serienspritzungen am 21. November 1913.

Am 30. November 1913 trat nach der Injektion eine Temperatursteigerung auf (morgens 10 Uhr: 38,5°, mittags: 39,2°, nachmittags 4 Uhr: 39,4°, abends 8 Uhr: 38,5°) mit Kopfweh und Erbrechen, die aber, da die gleichen Erscheinungen auch bei meinen eigenen Kindern auftraten, nicht auf die Injektion zurückzuführen ist.

Seither sind keine Temperaturerhöhungen mehr aufgetreten. Schon nach den ersten Injektionen stellte sich normaler Schlaf ein, nach den ersten 14 Tagen



hob sich der Appetit in auffälliger Weise und der Husten verschwand gänzlich. Objektiv konnte eine rapide Abnahme der Rasselgeräusche nachgewiesen werden.

Gewicht am 16. Januar 1914: 64,5 Pfund.

Die Patientin steht zur Zeit noch in Behandlung, doch können bereits keine Rasselgeräusche mehr nachgewiesen werden.

Obschon nur bei einer einzigen Patientin eine doppelte Serienreihe durchgespritzt werden konnte, also noch kein abschließendes Urteil möglich ist, sind doch unsere Erfahrungen mit Tuberkulin Rosenbach so günstige, daß sie eine Darstellung rechtfertigen, um so mehr, als sich schon jetzt gewisse Erfahrungssätze daraus ableiten lassen.

Vorab ist zu bemerken, daß sich bei allen behandelten Fällen eine unverkennbare Wirkung auf den Krankheitsherd konstatieren läßt, und zwar in positivem Sinne. Selbst Fall I, der den Injektionen gegenüber sich sehr intolerant verhielt, hat trotzdem ein gutes Resultat aufzuweisen, und die Patientin ist eine begeisterte Anhängerin dieses Mittels geworden, trotzdem ich mich anfänglich sehr skeptisch und ablehnend verhalten hatte. Dieser Fall ist übrigens sehr lehrreich, denn er zeigt, daß man trotz heftiger Reaktionen die Kur dennoch durchführen kann und soll, dadurch daß man sich in der Dosierung unterhalb der Reaktionsdosis hält.

Auffällig ist die mächtige Förderung des Appetits und Schlafs. In einem einzigen Fall nahm der Appetit gegen Schluß der ersten Serienreihe etwas ab.

In den meisten Fällen konnte auch eine günstige Einwirkung auf die Temperatur nachgewiesen werden. Besonders instruktiv wirkt in diesem Sinne Fall IV. Während aber hier die Beeinflussung eine langsame, doch stetige war, machte sich in der Mehrzahl der Fälle ein energischeres Tempo bemerkbar.

Ja, bei einzelnen Patienten, so besonders im Fall II, III, V und VIII konnte ich mich des Gefühls, daß ihr Organismus geradezu nach Tuberkulin hungere, nicht erwehren.

Die Reaktion äußerte sich in verschiedener Weise, meist bestand sie in schmerzhafter Schwellung, die aber stets rasch zurückging, in einem Falle (I) in enormem Temperaturanstieg schon bei 0,04.

Abszesse oder Nekrosen kamen aber in keinem Fall vor. Obschon Fall VII einwandfrei für ambulante Behandlung ins Feld geführt werden kann, spricht doch Fall II entschieden gegen diese Art der Behandlung. Dort haben wir gesehen, daß jede körperliche Anstrengung nachteilig wirkt, was sehr zugunsten meiner eingangs erwähnten Kombination von Seruminjektionen mit Liegekur spricht.

Zusammenfassend ergibt sich, daß wir in Tuberkulin Rosenbach zweifelsohne ein spezifisches Heilmittel gegen Tuberkulose besitzen, doch empfiehlt es sich, dasselbe mit der Liegekur und den übrigen hygienisch-diätetischen Verfahren zu kombinieren, da dadurch die Heilungstendenz entschieden günstiger beeinflußt wird, als durch bloße ambulatorische Behandlung, wobei die Patienten den Schädlichkeiten ihres Berufes ausgesetzt bleiben.

#### *Literatur.*

*F. J. Rosenbach*, Ein neues Tuberkulin, Sonderabdruck aus der D. m. W. 1910. — *Kohler und Plaut*, Erfahrungen mit *Rosenbach'schem* Tuberkulin. Sonderabdruck aus der Zschr. f. kl. M. 74. Bd. 3. u. 4. — *C. Beck*, Die Behandlung der kindlichen Tuberkulose mit dem *Rosenbach'schen* Tuberkulin. Sonderabdruck aus Bd. VI, Heft 5/6 der Zschr. f. Kindhlk. — *F. J. Rosenbach*, Erfahrungen über die Anwendung des Tuberkulin *Rosenbach* bei chirurgischen Tuberkulosen. Sonderabdruck aus der D. m. W. No. 12 und 13, 1912. — *H. Curschmann*, Vereinsbericht aus dem ärztlichen Kreisverein Mainz 4. Dezember 1911. M. m. W. No. 2, 1912. — *Stolzenburg*, Auszug aus dem Bericht über die fürstl. Hohenlohe'sche Lungenheilstätte Slawentzitz für die Jahre 1910 und 1911. — *H. Curschmann*, Auszug aus einem Vortrag im ärztlichen Kreisverein Mainz. (Offizielles Protokoll über die wissenschaftliche Sitzung vom

29 Oktober 1912.) M. m. W. No. 47, 1912, pag. 2594. — *R. Stähelin*, Respirationskrankheiten. Auszug aus „Jahreskurse für ärztliche Fortbildung“. Februarheft 1913. — *K. Hochhalt*, Die neueren Wege in der Behandlung der Lungenschwindsucht. Auszug aus „Pester m. chir. Pr.“ No. 6, 1913, pag. 42. — *K. Blümel*, Auszug aus „Die ambulante Therapie der Lungentuberkulose und ihre häufigsten Komplikationen“. — *L. Seyberth*, Beitrag zur Behandlung der örtlichen Tuberkulose mit Tuberkulin *Rosenbach*. Separatabdruck aus Beitr. z. klin. Chir., Band LXXIV.

## Varia.

### Aus dem Verwaltungsrat der schweizerischen Unfall-Versicherungsanstalt.

Der Verwaltungsrat hat in der letzten Sitzung Anregungen von Dr. *Pometta* und *Häberlin* besprochen und Beschlüsse gefaßt, welche die Kollegen interessieren dürften.

Dr. *Pometta's* Motion vom November 1912 befaßte sich mit der bessern Ausbildung der Studenten auf dem Gebiete der Unfallmedizin. Da unterdessen die neue Vorordnung für Medizinalprüfungen vom 20. November 1912 in Kraft trat, so erschien es gegeben, vorläufig zuzuwarten und zu sehen, wie die verschiedenen Fakultäten die Lösung der neuen Aufgabe vorbereiteten. Bekanntlich wurde die im Entwurf vorgesehene praktisch-schriftliche Prüfung fallen gelassen und wird nur ein theoretisches Examen gefordert. Eine Enquête hat nun ergeben, daß Zürich, Basel, Bern und Lausanne den Unterricht so einteilen, daß der formell-juristische Teil von dem Professor für gerichtliche Medizin in einem wöchentlich einstündigen Kolleg und der praktische Teil von einem Chirurgen ebenfalls mit speziellem Lehrauftrag doziert werden soll. In Genf sind vorläufig praktische, selbständige Vorlesungen über Unfall-Medizin noch nicht vorgesehen und in Bern fehlt dem Dozenten das nötige Demonstrationsmaterial.

Wenn schon die Zweiteilung des Unterrichtes nicht ungeteilte Anerkennung fand, so mußte die Lösung in Zürich, Basel und Lausanne als eine provisorisch befriedigende Anerkennung finden. Dagegen beschloß der Verwaltungsrat, bei der Regierung in Genf die Einführung eines praktischen Kurses anzuregen und in Bern das Gesuch zu stellen, das nötige Material für den praktischen Kurs dem Dozenten zur Verfügung zu stellen.

Auch die Frage der Prüfung fand eine einläßliche Behandlung. Da für die Fachprüfung nur der Ausweis über den Besuch einer theoretischen Vorlesung in Unfall-Medizin gefordert wird, so liegt die Gefahr nahe, daß nur dieses Kolleg belegt und besucht wird, sofern nämlich die Prüfung ausschließlich vom Dozenten für gerichtliche Medizin abgehalten wird. Der Verwaltungsrat hat deshalb an das Departement des Innern das Gesuch gerichtet, daß es seinen Einfluß dafür geltend mache, daß der Dozent, der den praktischen Teil des Lehrfaches übernommen hat, zur Prüfung mit herangezogen werde. Geschieht dies regelmäßig, so werden die Studenten sich veranlaßt sehen, auch dem praktischen Kurs ihr Interesse zu widmen. Es ist zu hoffen, daß diese Anordnung überall getroffen werde, dann wird dem weitem Gesuch des Verwaltungsrates, es möchte bald auch die Prüfung über praktische Unfall-Medizin in's Reglement aufgenommen werden, das ja nicht so bald Erfüllung finden dürfte, schon jetzt einigermaßen entsprochen werden.

Während die Anregung *Pometta* Bezug hatte auf die Studenten, so beschäftigte sich die Motion *Häberlin* mit den praktischen Aerzten, welche für



die nächsten Jahre noch fast ausschließlich für die Behandlung Verunfallter in Frage kommen. Sein Antrag betreffend klinischer Kurse über Unfall-Medizin wurde erheblich erklärt und beschlossen, die schweizerische Aerztekommission zu ersuchen, solche Kurse zu veranstalten mit der Zusicherung, sie unter gewissen Bedingungen finanziell zu unterstützen. Wenn die Verwaltungsdirektion davon Umgang nahm, solche Kurse direkt zu veranlassen, so geschah es hauptsächlich aus dem Grunde, um die Meinung zu vermeiden, als ob solche Kurse im ausschließlichen Interesse der Anstalt wären und als ob dabei die absolute Unabhängigkeit der Aerzte gefährdet werden könnte.

Ein detailliertes Programm der Kurse wurde nicht aufgestellt, sondern diese Aufgabe der schweizerischen Aerztekommission in Verbindung mit dem Oberarzte der Anstalt übertragen. Dabei war allerdings die Meinung, daß auf die praktisch-klinische Ausbildung, auf die methodische Anleitung das Hauptgewicht zu legen sei.

Die Subvention soll in der Uebernahme eines Teiles der Honorierungskosten des Lehrpersonales bestehen. Die Anstalt stellt zudem unentgeltlich den Oberarzt, respektiv später die Generalagenturärzte zur Mitwirkung zur Verfügung.

Die nähern Bedingungen für die Subventionierung sollen nach Vernehmlassung der schweizerischen Aerztekommission festgesetzt werden.

Die Beschlüsse des Verwaltungsrates sind sehr zu begrüßen, zeigen sie doch, daß die Anstalt bestrebt ist alles zu tun um den Aerztestand auf die Höhe seiner Aufgabe zu heben. An den Aerzten wird es dann sein die gebotene Gelegenheit zu benützen. Sind die Aerzte in Zukunft im Stande das zu bieten, was die Anstalt verlangen muß, so werden sie die Tätigkeit in der Unfallpraxis sich erhalten, was das Ziel des Standes sein muß.

Dr. H.

## Vereinsberichte.

### Davoser Aerzteverein.

#### Sitzung vom 25. März 1914.

Professor *Brauer* (Hamburg) berichtet über Erfahrungen mit dem *Friedmann'schen* Mittel bei Lungentuberkulose und chirurgischer Tuberkulose. Die Beobachtungen wurden im Eppendorfer Krankenhause sowohl auf seiner eigenen Abteilung, wie auf den Abteilungen der Herren Dr. *Hegler*, Dr. *Meyer-Delius* und Dr. *Treplin* (Sahlenburg) gemacht. Im ganzen wurden 18 Fälle behandelt. Die Beobachtung wurde gemeinsam durchgeführt, denn es erschien nach dem, was in der Literatur bekannt geworden war, notwendig, eine möglichst vorsichtige und objektive Prüfung zu sichern; auch jeden Mißbrauch zu Reklamezwecken auszuschließen. Besonders geeignet war ein Patient, bei dem ein breit offener tuberkulöser Pneumothorax bestand. Durch die breite Thoraxfistel war es möglich, sowohl die tuberkulös erkrankte Pleura wie auch die tuberkulöse Lungenfistel zu beobachten. Es hat sich nun gezeigt, daß die Behandlung *ohne jeden Einfluß* war. Schwankungen im subjektiven Befinden erklärten sich daraus, daß der Patient sich weniger wohl fühlte, wenn die Höhle stärker tamponiert wurde, bei leichterem Tamponieren dagegen war er zufrieden.

Auch in den übrigen Fällen, über die ausführlichst demnächst berichtet wird, *war von irgend einer günstigen Wirkung des Mittels nichts zu bemerken*. Einzelne Patienten boten die üblichen leichten Besserungen im Temperatur-

bilde, im Allgemeinverhalten und im Gewichte, doch unterschieden sich dieselben in keiner Weise hierin von anderen Patienten, die keiner besonderen Behandlung unterworfen waren. *Es waren die selbstverständlichen und allgemein bekannten subjektiven und objektiven geringfügigen Besserungen, die fast alle, selbst die schweren Phthisen erfahren, die in gute Spitalpflege kommen.*

Zwei Patienten starben. Bei mehreren traten frische Schübe auf und zwar bei dreien frische Schübe auf den Lungen, bei zweien Phlyktänen, bei einem eine Kehlkopftuberkulose, *sodaß also nicht einmal dem Fortschreiten der Prozesse ein Halt geboten wurde.* Bei einem Patienten, der an käsiger Pneumonie mit hohen Temperaturen litt, sanken im Verlaufe einer mehrmonatlichen Spitalbehandlung zwar die Temperaturen aus dem Niveau der 39° bei Achselmessung zur Norm; am Tage der Entlassung aber bestand 38,4° Fieber. Es trat dabei eine gewisse Besserung des Allgemeinbefindens ein. Das Röntgenbild und der klinische Befund aber zeigten, daß der Lungenprozeß als solcher deutlich vorgeschritten war.

Bei den fünf mit Knochen- und Gelenktuberkulose erkrankten Kindern sind weder im Lokal- noch im Allgemeinbefinden Veränderungen eingetreten, die unzweideutig auf die Injektion von Dr. *Friedmann* zurückgeführt werden könnten. In einem Falle trat zunächst eine Heilung der Fistel ein, doch brach dieselbe sofort nach der Entlassung wieder auf, sodaß auch auf diesem Gebiete von einem Erfolg gar nicht gesprochen werden kann und dieses umso weniger, als bei einem anderen Kinde aus einer geschlossenen Tuberkulose des Ellbogens eine fistulöse Tuberkulose mit starker Sekretion wurde. Dabei war ein geringer Gewinn in der Beugung des Gelenkes zu konstatieren. Herr Dr. *Treplin* hält den Zustand aber für ungünstiger als vorher und ist überzeugt, daß mit den üblichen Maßnahmen dasselbe nach dieser Richtung hier erzielt würde.

An den Injektionsstellen bildeten sich mehrfach Abszesse. Herr Dr. *Hegler* fand in einer untersuchten Ampulle Staphylokokken und *Brauer* selber züchtete aus einer Entzündungsinfiltration gleichfalls Staphylokokken.

Das *Friedmann'sche* Mittel beruht auf der s. Z. von v. *Behring* gearbeiteten Methode zur Immunisierung der Rinder gegen Tuberkulose (Bovovakzin). *Brauer* bespricht die experimentellen Grundlagen. Die Angaben *Friedmann's*, daß seinem Mittel ein schützender und heilender Wert der Meer-schweinchentuberkulose gegenüber zukomme, konnte von keiner Seite bestätigt werden. *Auch ist das Mittel keineswegs ungefährlich.* Man spricht an verschiedenen Orten von Todesfällen, die bald nach der Injektion eintraten. Es ist dringend zu wünschen, daß die betreffenden Aerzte diese Erfahrungen bekannt geben. Es muß verlangt werden, daß ein Erfinder, der eine Methode zur Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose und ganz besonders mit Hilfe noch lebender Tuberkelbazillen empfiehlt, diese Methode auch tierexperimentell in unanfechtbarer Weise demonstriert. *Friedmann* ist diesen Beweis durchaus schuldig geblieben. Schutzimpfungen bei kleinen Kindern sind absolut ungehörig und streng zu verbieten.

Einflußreiche und angesehene Kliniken, die derartige Mittel nachprüfen, sollten mit größter Zurückhaltung und Kritik vorgehen, da sie mit ihrem Urteile sehr ernste Verantwortung übernehmen! Ein Loben ohne ganz sinnfällige, gar nicht zu bezweifelnde, klare Erfolge ist zu vermeiden. Und daß solche Erfolge selbst bei schwersten Formen der Tuberkulose, auch der Lungentuberkulose unter Umständen mit geeigneten Mitteln möglich sind, ist bekannt und gesichert. Auch die schwere Tuberkulose ist unter Umständen heilbar, man darf sich also bei seinem Urteile nicht mehr durch „überraschende Ein-

drücke“ und die üblichen kleinen, bei Spitalbehandlung eintretenden Besserungen leiten lassen.

Die Resultate der ersten amerikanischen Forscher sind zumeist sehr ungünstig ausgefallen.

*Es muß bei der völlig ungenügenden Vorarbeit Friedmann's, bei der nachgewiesenen und auch in Eppendorf bestätigten Unsauberkeit des Präparates und den vorliegenden schlechten Erfahrungen entschieden vor einer Weiteranwendung gewarnt werden. Die Zeitungsreklame, die für dieses Mittel betrieben wird, ist nicht nur unberechtigt, sondern im hohen Maße ungehörig. Die politische Presse sollte sich nicht so zu unkorrekter, die Kranken schädigender Reklame ausnützen lassen.*

### Medizinisch - pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### VII. Winter-Sitzung, Dienstag, den 3. März 1914 im Hotel Pfistern.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr Steinmann. — Schriftführer i. V.: Herr Nigst.

I. Fräulein Getzowa: **Pathologisch-anatomische Rückenmarksbefunde bei Magnesiumsulfatbehandlung des Tetanus.** Seit 1912 sind im Berner pathologischen Institute acht Fälle von Tetanus, die mit intraduraler Magnesiumsulfatinjektion behandelt wurden, zur Sektion gekommen, ferner zwei Fälle von Eklampsie, bei denen es mit kleinen Dosen versucht wurde, die eklamptischen Krämpfe mit Magnesiumsulfat zu coupieren. Das Rückenmark zeigt bei Eklampsie und Tetanus die gleichen Veränderungen. Den mikroskopischen Befunden entsprechend wurden die zehn Fälle in drei Gruppen eingeteilt: Gruppe I mit schweren, Gruppe II mit mittelschweren, Gruppe III mit leichteren Läsionen des Rückenmarkes. Die Veränderungen betreffen in erster Linie die graue Substanz.

Gruppe I (drei Fälle von Tetanus und ein Fall von Eklampsie): Im Lumbosacralmark findet sich bald in einem, bald in beiden Vorderhörnern eine rundliche Stelle, die im gefärbten Mikrotomschnitte schon dem bloßen Auge durch ihre hellere Farbe auffällt. Die hellere Farbe beruht auf völliger Tigrolyse der Ganglienzellen und auf stärkerer ödematösen Durchtränkung des Gewebes. Diese Stellen nennt die Vortragende *nekrotisch-ödematöse Bezirke*. Außerdem zeichnen sich die Ganglienzellen durch völligen Zerfall ihrer Kerne: an Stelle des Kerns findet sich eine Gruppe von kleinen miteinander nicht verbundenen Chromatinkörnchen (Karyorrhexis), oder hie und da ein homogener heller Fleck (Karyolysis). Das Protoplasma ist vacuolär, an der Zellperipherie stark zerklüftet.

Außerhalb dieser Bezirke sind die Ganglienzellen im ganzen Rückenmark auch verändert, aber in geringerem Grade: die tigroide Substanz ist noch reichlich vorhanden, wenn auch in veränderter Form und Lage. Die Kerne zeigen eine starke Aufquellung, welche bei einzelnen so hochgradig wird, daß der Kern kaum erkennbar ist und schließlich, wahrscheinlich, auch schwindet.

Gruppe II (drei Fälle von Tetanus und ein Fall von Eklampsie) und Gruppe III (zwei Fälle von Tetanus): zirkumskripte nekrotisch-ödematöse Herde fehlen, hier finden sich in den Vorderhörnern nur vereinzelte, verstreut liegende, nekrotische Ganglienzellen mit fehlender tigroider Substanz und körnigem Zerfall der Kerne (in Gruppe III nur ausnahmsweise); im übrigen wie Gruppe I.

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 15. Mai 1914.

In allen zehn Fällen zeigt die Neuroglia übereinstimmende Veränderungen in der Struktur ihrer Kerne. Ein Teil derselben ist normal, ein anderer zeigt Wandhyperchromatose, eine große Anzahl körnigen Zerfall der Kerne, den Ganglienzellkernen ähnlich.

*Sind diese Veränderungen der Grundkrankheit oder der Magnesiumsulfatwirkung zuzuschreiben?*

Vortragende glaubt mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen zu dürfen, daß die Veränderungen der Gruppe I — speziell die nekrotisch-ödematösen Bezirke — dem Einflusse des Magnesiumsulfats zuzuschreiben seien. Schwieriger ist die Kausalität der Gewebsläsionen außerhalb dieser Bezirke zu beurteilen, denn in der Literatur findet man Angaben über ähnliche Veränderungen auch bei Tetanus ohne Magnesiumsulfatinjektion.

In einigen von den zehn Fällen hat die Vortragende auch die Medulla oblongata untersucht, es fanden sich hier leichtere degenerative Veränderungen an vielen Ganglienzellen, die Ursache derselben — Grundkrankheit oder therapeutischer Eingriff — läßt sich nicht feststellen.

Vortragende untersuchte auch drei Fälle von Tetanus aus dem Jahre 1908, welche noch mit Magnesiumsulfat nicht behandelt wurden. Es fanden sich da keine der oben beschriebenen charakteristischen Veränderungen, keine Zellnekrose, keine stärkere Tigrolyse.

Untersuchungen über das Verhalten des Nervensystems bei intraduraler und subkutaner Injektion des Magnesiumsulfates bei Tieren sind im Gange.

*Diskussion:* Herr Prof. Arnd: Die geheilten  $MgSO_4$ -fälle zeigten klinisch keine besonderen Veränderungen. Die intramuskuläre Injektion von  $MgSO_4$  scheint nicht so gefährlich wie die intraspinal. Es ist merkwürdig, daß das Auswaschen des  $MgSO_4$  aus dem Spinalsack genügt, um die schlechte Wirkung des  $MgSO_4$  aufzuheben. Im übrigen ist es abschreckend, daß die mit  $MgSO_4$  behandelten, tödlich verlaufenden Fälle von Tetanus so hochgradig pathologische Veränderungen des Rückenmarkes zeigten. Neben Serum ist  $MgSO_4$  das relativ unschädlichste Mittel. Subkutan wurden bis jetzt nur zwei Fälle mit  $MgSO_4$  behandelt.

Herr Lothmar: Es ist anzunehmen, daß sich in geheilten Tetanusfällen nur leichte Veränderungen des Rückenmarkes finden. In ältern Fällen sind oft Vakuolisierung der Ganglienzellen gefunden worden.

Herr Prof. Guggisberg: Es ist merkwürdig, daß Eklampsiefälle trotz sehr kleinen Dosen von  $MgSO_4$  so hochgradige Veränderungen des Rückenmarkes zeigten.

Fräulein Getzowa: Tetanusfälle scheinen mehr  $MgSO_4$  zu ertragen.

II. Herr Prof. Huguenin (Demonstrationen, Autoreferat): a) **Zur Frage des destruierenden Placentarpolypen.** Huguenin demonstriert eine Gebärmutter, in deren linkem Winkel die Wand fast vollständig durch eine rot-schwarze Masse zerstört wird. Mikroskopisch erweist sich diese als eine Mischung von Blut und in ziemlich hohem Grade zerstörten Placentarzotten. Placentarepithelwucherungen liegen nicht vor. Durch diese Beobachtung wird wahrscheinlich gemacht, daß auch im Zahn's berühmten Falle nicht chorioepitheliomatöse Wucherungen die Ursache der Arrossion der Uteruswand waren, sondern, daß, wie hier, eine mit Zerstörung der Uteruswand einhergehende interstitielle Schwangerschaft vorlag.

b) **Cyste des Mediastinum bei einem Kinde.** Bei der Sektion eines wohlgenährten, etwa zwei Jahre alten Kindes fanden sich nur geringe broncho-pneumonische Herde, und an Stelle des Thymuskörpers eine etwa kirschkerngroße Cyste.

Ihre Wand bestand aus mehrschichtigem Epithel ohne Eleidinkörner und ohne Hornbildung. Diese eigentümliche Bildung wird als eine Disgenesis thymi aufgefaßt.



*Diskussion zu Fall 1:*

Herr *v. Fellenberg* erwähnt einen Fall von Perforationsperitonitis, ausgehend von einer interstitiellen Gravidität der 3. Art, der von Prof. *Huguenin* beschriebenen Fälle.

Herr Prof. *Wegelin* fragt, ob über die Lage der Tuben etwas bekannt war.

Herr Prof. *Müller*: Es ist klinisch wichtig, zu wissen, ob keine Symptome von Extrauterin gravidität vorhanden waren. Es kann sich auch um Verschleppung von Placentargewebe in die Uteruswandung hinein handeln.

Herr Prof. *Guggisberg*: Klinisch imponiert die interstitielle Schwangerschaft wie die extrauterine.

Herr Prof. *Huguenin*: Tubensondierung gelang nicht. Er fand Placentarzotten, sah kubische Zellen in Größe der Amnionzellen. Sah nichts von Chorionepithelium.

*Diskussion zu Fall 2:*

Fräulein *Getzowa*: Das Karzinom des Mediastinum anticum ist zurückzuführen auf Derivate der 3. Kiementasche.

Herr Prof. *Wegelin*: Keine Thymusausfälle, weil vielleicht Thymusläppchen der 4. und 5. Kiementasche funktionierten, vielleicht war auch das Epithel dieser Cyste verantwortlich zu machen, daß keine Ausfallserscheinungen von Seiten des Thymus.

Herr Prof. *Huguenin*: Wahrscheinlich hatten die Epithelzellen der Cyste noch Einfluß, deshalb keine Knochenveränderungen, auffallend war die Herzdilatation.

Herr Dr. *Kürsteiner* macht die Anregung, es sei das Material des Krankenhospitals im Burgerspital unentgeltlich an die bestehenden fünf übrigen Depots abzugeben, ferner sollen aus dem Plus der Ausmietung Fr. 100. — dem Notspital zufallen.

Herr *Steinmann* stellt den Antrag, es sei die Angelegenheit dem Vorstand zur Beratung zu überlassen. Wird angenommen.

Herr *Steinmann* stellt den Antrag, es seien die Sitzungen des medizinisch-pharmazeutischen Bezirksvereins vom Sommersemester vom Dienstag auf Donnerstag zu verlegen. Wird angenommen.

Herr *v. Fellenberg* bespricht die Notwendigkeit eines Krankenautomobils.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Die interne Serumtherapie (Serumfütterung) bei eitrigen Augenentzündungen.

Von *Solm*.

Ueber Anwendung von Serum per os wurden schon von verschiedenen Seiten gute Resultate berichtet, so speziell über Streptokokkenserum bei Halsaffektionen. Bei Augenleiden verschiedener infektiöser Natur sah *Darier* günstige Erfolge mit spezifischen und nicht spezifischen Seris. — *Solm* hat seine Versuche auch mit spezifischen Seris, speziell mit Pneumokokkenserum (*Höchst*) und Streptokokkenserum (*Höchst*) durchgeführt, und zwar handelte es sich vorerst um ausgedehnte Tierversuche an künstlich mit bestimmten Verdünnungen von stark virulenten Pneumokokken und Streptokokkenkulturen infizierten Augen. Die Versuche wurden auf nicht vorbehandelte und vorbehandelte Tiere ausgedehnt und zwar geschah die Vorbehandlung und Nachbehandlung in vergleichender Weise subkutan und per os. — Bei den Infek-

tionen des Glaskörpers waren sowohl subkutan als per os verabreichte Serumgaben erfolglos. Bei der Infektion der vorderen Kammer zeigte sich gegen mittelstarke Infektionen die Serumfütterung wirkungsvoller als die subkutane Einverleibung. Aus den Versuchen über die Wirksamkeit der Vorbehandlung muß der Schluß gezogen werden, daß die subkutane Immunisierung wirksamer ist, als die Immunisierung per os. Untersuchungen über den Antikörpergehalt des Blutes ergaben, daß bei Serumverabreichung per os die Antikörper schon nach sechs Stunden nachweisbar waren, aber nach 18 Stunden nicht mehr, während nach subkutaner Serumverabreichung erst nach zwölf Stunden Antikörper gefunden wurden, aber nach drei Tagen immer noch; bei Verabreichung per os ist somit die Wirkungsweise eine schnellere und intensivere, aber rasch abklingende, während bei Verabreichung unter die Haut die Wirkung langsamer eintritt, aber länger anhält. Einige Versuche zeigten deutlich, daß die spezifischen Sera den nicht spezifischen in gleicher Dosis ganz bedeutend überlegen waren.

In Analogie mit den Tierversuchen wurden nun beim Menschen die Dosen des Serum auf dreimal täglich 10 ccm angesetzt; nachdem sich diese Dosen in einigen Fällen als wirksam erwiesen hatten, wurde auf zweimal täglich 10 ccm zurückgegangen, in ganz schweren eitrigen Prozessen aber bis zu zweimal täglich 25 ccm gestiegen. Zur Behandlung kamen Infektionen nach Operationen und Verletzungen, *Ulcer serpentina* und Pneumokokkengeschwüre. So kamen fünf Fälle von Pneumokokkeninfektion nach Staroperation zur Behandlung. Drei von diesen Fällen zeigten weniger schwere Infektion; sie gingen unter intensiver Serumbehandlung in Heilung über. Bei den beiden schwer infizierten Fällen entwickelte sich typische Panophthalmie. Beide Kranken wurden nach vier resp. fünf Wochen mit  $\frac{1}{2}$  resp.  $\frac{1}{3}$  Sehschärfe entlassen. Die Gesamtmengen des verwendeten Serums schwankte in den einzelnen Fällen zwischen 90 und 455 ccm.

Nach den ersten Gaben trat stets starke lokale Reaktion auf. — Ein Fall von Streptokokkeninfektion nach Stahlsplittersverletzung wurde reizlos, aber das Auge ging durch Glaskörperabsceß zugrunde. Hiedurch wurde die in den Tierversuchen schon zu Tage getretene Erfahrung bestätigt, daß schwere Glaskörperinfektionen durch Serum nicht oder nur wenig beeinflußt werden. — Vier typische *Ulcer serpentina* wurden mit Pneumokokkenserum — 100 bis 250 ccm — geheilt.

In allen Fällen muß die Behandlung so früh wie möglich einsetzen und durchgeführt werden, bis ein Nachlaß des Reizzustandes sichtbar ist. Die Erfolge sind dann sehr gute und unangenehme Nebenwirkungen nicht zu befürchten. Namentlich ist als wichtiges Ergebnis zu betonen, daß bei oraler Serumverabreichung in den Tierexperimenten und den klinischen Versuchen nur einmal anaphylaktische Erscheinungen beobachtet wurden.

*Solm* zieht daher die Serumfütterung der Seruminjektion vor, da die Unannehmlichkeiten der subkutanen Verabreichung und die Gefahr der Anaphylaxie vermieden wird.

(*Ther. Mh.* 1914, 2.) V.

### Der Zusammenhang zwischen Akkommodation und Konvergenz.

Von Dr. Otto C. Roelofs.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Amsterdam.)

Seit *Donders* spielen die engen Beziehungen zwischen Akkommodation und Konvergenz eine wichtige Rolle in der Pathogenese des Strabismus. Später greift *Schweigger* gegen diese einseitige Auffassung energisch ein, und heute

stellen Autoren, wie *Worth*, *Bielschowsky*, die mangelhafte Ausbildung des Binokularsehens durchaus in den Vordergrund.

Die vorliegende Arbeit von *Roelofs* bezweckt, auf Grund von zahlreichen, sorgfältigen Untersuchungen mit Hilfe der neuesten Methoden, darüber Klarheit zu schaffen, welche Bedeutung der Lehre von *Donders* in Wahrheit zukommt.

In einem ersten Abschnitt unternimmt *Roelofs* Bestimmungen der absoluten und relativen Divergenzmaxime, ferner Bestimmungen der relativen Ruhelage beim Fixieren eines Gegenstandes in großer Entfernung und mit „gleichzeitiger von negativen Gläsern erregter Akkommodation“, endlich Bestimmungen der relativen Ruhelage beim Fixieren eines Gegenstandes in verschiedenen Entfernungen. Die Folgerungen von *Roelofs* lauten nun zunächst dahin, daß einerseits der sogenannte „negative Teil“ der „relativen Konvergenzbreite“ von *Nagel*, anderseits aber auch der sogenannte „positive Teil“ der „relativen Akkommodationsbreite“ von *Donders* durch willkürliche „Uebungen“ in Wegfall kommen, daß schließlich ein letzter Rest des Zusammenhanges zwischen Akkommodation und Konvergenz wesentlich als eine Folge der „Gewohnheit“ — oder mehr philosophisch gesagt — als eine Folge der „Erfahrungen“ des täglichen Lebens „im Nervensystem festgelegt“ bleibt. *Helmholtz*, *Schweigger*, *Köster* äußern sich übrigens in ähnlichem Sinne.

In einem zweiten Abschnitt beschäftigt sich *Roelofs* ausschließlich mit der Orthophorie und Heterophorie bei Emmetropie und Ametropie, um auch der Pathogenese des Strabismus gerecht zu werden, und betont, daß die Neigung zur Orthophorie bei Emme- und Ametropie lediglich aus dem guten Binokularsehen sich ableitet, daß aber bei mangelhaftem Binokularsehen die Hypermetropie öfters vermehrte Esophorie, die Myopie häufiger Exophorie, seltener auch Esophorie herbeiführt.

(Arch. f. Ophth. Bd. 85 S. 66 1913.) *Dutoit*-Montreux.

### Ueber Blutbefunde speziell Eosinophilie beim sogenannten Frühjahrskatarrh.

Von Dr. *Steiger* und Dr. *Strebel*.

(Aus der medizinischen Universitätsklinik Zürich und der Universitäts-Augenklinik Zürich.)

In der vorliegenden Mitteilung nehmen *Steiger* und *Strebel* Stellung zu der von *Axenfeld* geäußerten Meinung, gemäß welcher beim sogenannten Frühjahrskatarrh — wesentlich im vorgerückteren Stadium — zugleich mit einer Entartung der Plasmazellen und der fortschreitenden „Hyalinisierung“ des Bindegewebes zahlreiche Mastzellen, sowie auch eosinophile Zellen auftreten, welch letztere schließlich mit dem Bindehautsekret auswandern. Es handelt sich also hier um Erscheinungen, welche die Pathologen mit der Bezeichnung der „Gewebs- und Sekreteosinophilie“ benennen. Und *Steiger* und *Strebel* stellen sofort fest, daß die „Sekreteosinophilie“ im besonderen beim Frühjahrskatarrh eine hohe diagnostische Bedeutung gewinnt.

An zwölf eigenen Beobachtungen untersuchen dann *Steiger* und *Strebel* weiter, um genauere Aufklärung über die beim Frühjahrskatarrh erstmals von *Herbert* aufgedeckte „Bluteosinophilie“ zu erbringen. Obschon nämlich der Gedanke naheliegt, daß gemäß gewissen verwandten Vorgängen beim Asthma bronchiale, ebenso beim Frühjahrskatarrh die „Gewebs- und Sekretionseosinophilie“ histogener Natur sein kann, so entscheiden sich *Steiger* und *Strebel* doch ganz zu gunsten der Anschauung von *Mayou* und *Ehrlich*, ferner von *Naegeli* und *Schleip*, gemäß welcher die „Gewebs- und Sekretionseosinophilie“ eng mit der „Bluteosinophilie“ zusammenhängt. Nach *Steiger* und *Strebel* verhält sich der

Grad der Sekreteosinophilie direkt proportional zur Größe der Bluteosinophilie. Zum Schlusse verweisen *Steiger* und *Strebel* auf *Schwarz*, *Eppinger* und *Falta*, welche einige Beziehungen zwischen der Eosinophilie und den vom Vagus versorgten Organen vermuten, und neigen, in Uebereinstimmung mit *Fuchs*, zu der Ansicht, daß das mikroskopische Bild beim Frühjahrskatarrh demjenigen einer chronischen Entzündung entspricht, welche ihrerseits auf einem toxischen oder infektiösen Faktor allerdings noch völlig unbekannter Natur beruht.

(Zbl. f. inn. M. Nr. 42 und 43 1913.) Dutoit-Montreux.

#### Ueber Störungen der absoluten Lokalisation bei Augenmuskellähmungen und ungewöhnlichen Fusionsinnervationen.

Von Dr. *Ludwig Ruben*.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Heidelberg).

*Hering*, ebenso *Mach*, vertreten hinsichtlich der Störungen der absoluten Lokalisation bei Augenmuskellähmungen die Meinung, daß Bewegung und Stellung nur eine untergeordnete Bedeutung haben, daß also die Aenderung der absoluten Raumwerte mehr infolge des Ortwechsels der Aufmerksamkeit, weniger infolge der erst dadurch ausgelösten Blickbewegung zustande kommt. Demgegenüber äußert sich *Wundt*, im Anschluß an *Helmholtz*, in dem Sinne, daß die Lokalisationstäuschungen geradezu einen Beweis bilden für die Beeinflussung der Lokalisation durch den „motorischen Innervationsimpuls“. *James* endlich beruft sich auf die sogenannten „kinästhetischen Empfindungen“ und baut darauf den Gedanken, daß im Falle einer Augenmuskellähmung die Lokalisation des gelähmten Auges von der Stellung des gesunden Auges abhängt, daß also die „Mitbewegung“ des gesunden Auges von dem gelähmten Auge die Lokalisation durch gewisse Innervationsimpulse vortäuscht.

Diesen Gedanken, welchen neuerdings auch *Ebbinghaus* mit Begeisterung begrüßt, unterzieht *Ruben* in der uns vorliegenden Arbeit einer umfassenden experimentellen Nachprüfung und gelangt ohne Zaudern zu einer gänzlichen Widerlegung der Anschauung von *James*. *Ruben* läßt in Wahrheit nur die Meinung von *Hering* gelten, gemäß welcher „jeder Augenbewegung eine räumliche Vorstellung vorausgeht, welche die Art der Bewegung bestimmt und beschäftigt sich endlich noch mit der offenen Frage, welche Empfindungen die Grundlage der als Motiv wirkenden räumlichen Vorstellung bilden“. Die Antwort, welche *Ruben* darauf gibt, lautet dahin, daß gewisse „Erinnerungsvorstellungen“ (Verbindung der „optischen“ mit den „haptischen“ Eindrücken) an einem entsprechenden Raumwert der Fovea der Innervation der Blickbewegung vorstehen, daß ferner die nun auftretenden „Gesichtswahrnehmungen“ die Blickbewegung wesentlich nur „leiten“, daß endlich die Lokalisationstäuschungen bei Augenmuskellähmungen aus dem Mißverhältnis der „Erinnerungsvorstellung“ und der nunmehr unvollständigen oder gar gänzlich gehemmten Augenbewegungen entsteht.

(Arch. f. Ophth. Bd. 85 S. 43 1913.) Dutoit-Montreux.

#### Ueber den gegenwärtigen Stand der Glaukombehandlung.

Von Geh.-Rat Prof. Dr. *H. Sattler*, Leipzig.

In der Zeit vor der Entdeckung des Heilwertes der Iridektomie — so führt *Sattler* aus — steht die Allgemeinbehandlung der Glaukomkranken durch Blutentziehungen, Laxantia, Diaphoretika, innerliche Verabreichung von Merkur, selbst bis zur Salivation, sowie die Regelung der Lebensweise überhaupt, in hohem Ansehen.



„Aber auch heute noch werden wir gut tun, die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes bei den Glaukomkranken ja nicht zu vernachlässigen, sowohl bei solchen, welche die ersten Anzeichen der beginnenden Erkrankung darbieten, als auch zur Unterstützung der lokalen Behandlung, sowie zur Sicherung des Dauererfolges nach operativen Eingriffen.“

Hauptsache bleibt hier die Regelung der Diät und Lebensführung. Namentlich gilt dies für die Fälle mit tatsächlich erhöhtem Blutdruck. Starker Kaffee und Tee, sowie alkoholische Getränke sind zu vermeiden, der Tabakgenuß ist zu beschränken. Nahrungszufuhr in kleinen Rationen verdient den Vorzug vor reichlichen Mahlzeiten. Auch Bäder von 35° C., zwei bis drei Mal die Woche, können erfahrungsgemäß Nutzen bringen.

Bei ausgesprochener Arteriosklerose empfiehlt sich eine längere Zeit durchgeführte milde Jodbehandlung, unter Umständen die Verordnung von Natrium nitrosum oder Nitroglycerin von selbst.

Psychische Erregungen, namentlich solche deprimierender Natur, bilden eine große Gefahr. Auch die Rekonvaleszenz nach erschöpfenden Krankheiten und nach Influenza erfordert eine sorgfältige Ueberwachung der Glaukomdisponierten.

Im großen ganzen stellt somit die Allgemeinbehandlung der Glaukomkranken ein dankbares Feld für das einträchtige Zusammenwirken des Hausarztes und des spezialistisch gebildeten Kollegen dar.

Ueber die Wirkung der von *Eversbusch* empfohlenen, wiederholten kleinen Aderlässe (3 g pro 1 kg Lebendgewicht) besitzt *Sattler* keine eigene Erfahrung. *Gilbert*, welcher dieses Verfahren und seinen Einfluß auf den intraokularen Druck eingehend prüft, kommt zu dem Ergebnis, daß die Venaesektion eine gleichzeitige Senkung des Blutdruckes und des Augenbinnendruckes nach sich zieht. Allein, dieser Erfolg hält kaum länger als drei Tage an. *Sattler* glaubt danach, den Aderlaß nur bei besonders hohem Blutdruck (über 200 mm Quecksilber) zur Unterstützung der übrigen allgemeinen und lokalen therapeutischen Maßnahmen empfehlen zu dürfen.

Daß daneben und zumal gegenwärtig die lokale Behandlung des Glaukoms die Hauptrolle spielt, brauchen wir in diesem Zusammenhange nicht weiter auszuführen.

Nicht mit Unrecht widmet aber *Sattler* auch den Indikationen für den Gebrauch der Miotika ganz besondere Aufmerksamkeit.

Bei Gegenwart eines schweren, akuten Glaukomfalles, namentlich wenn die Krankheit gleich mit einem solchen einsetzt, gilt seit *von Graefe* die Regel, sofort die Iridektomie an Hand zu nehmen. *Sattler* findet immerhin, daß man sich dabei auch nicht zu sehr eilen soll, sondern zunächst versuchen darf, die Intensität des Anfalles zu mildern und die Kranken, welche zumeist von heftigen Schmerzen gepeinigt werden, so viel wie möglich zu beruhigen. Oft genügen hier schon einige Aspirindosen. Unter Umständen hilft am sichersten eine Morphinuminjektion. Dazu absolute Bettruhe.

Ins Auge gebe man stündlich oder halbstündlich einen Tropfen einer 2%igen Pilokarpin- oder einer 1%igen Eserinlösung. Auch ein kleiner Aderlaß bringt oft überraschende Erleichterung. *v. Arlt* empfiehlt zumal die kombinierte Anwendung von Pilokarpin und Dionin.

Meist gelingt es mit diesen Mitteln, wesentlich günstigere Bedingungen für die exakte Ausführung der Iridektomie zu schaffen.

Bleibt die vordere Kammer immerhin sehr seicht und die Pupille weit, so nimmt *Sattler* vorerst die Sklerotomia anterior zu Hilfe. Meist wirkt dann der Augenbinnendruck etwas, die vordere Kammer stellt sich her, so daß nun die Iridektomie mit Zuversicht an Hand genommen wird.

In letzter Zeit gibt *Sattler* der von *Elliot* entdeckten Trepanation an der Corneosklinalgrenze mit peripherer Irisexzision den Vorzug, und zwar ganz besonders gerade in den Fällen mit enger Vorderkammer, da sich hier bei sorgfältiger Ausführung der Operation ein plötzlicher Abfall des Augenbinnendruckes mit Sicherheit vermeiden läßt.

(B. kl. W. Nr. 49 und 50 1913.) *Dutoit-Montreux.*

### Die Ursache des Strabismus convergenz concomitans.

Von Prof. H. Snellen jr.

*Snellen jr.* leitet seine Anschauung über die Ursache des Strabismus convergens concomitans zunächst von den Einwänden gegen die bekannte *Donders'sche* Theorie ab:

1. Die Voraussetzung der innigsten Verkettung der Akkomodation mit der Konvergenz erklärt nicht ohne weiteres, daß unter den Hypermetropen gerade diejenigen höheren Grades zumeist nicht schielen, sondern unverhältnismäßig viel öfter diejenigen schwächeren Grades. *Donders* läßt zwar dann hier den „Fusionszwang“ zugunsten der Akkomodation einwirken, erklärt aber damit nicht die scheinbare Unverträglichkeit des Fusionszwanges mit dem binokularen Sehen.

2. Die Größe des Schielwinkels bleibt tatsächlich unabhängig von dem Grade der Hypermetropie.

3. *Priestley Smith* hält entgegen *Donders* daran fest, daß das Schielen meistens schon vor dem vierten Lebensjahre und öfters sogar unmittelbar nach der Geburt beginnt.

*Snellen* legt darauf besonderes Gewicht und berichtet aus eigener Erfahrung, daß Strabismus concomitans sowohl infolge von Konvulsionen als auch infolge anderer Kinderkrankheiten gelegentlich sich einstellt und überhaupt nicht selten mit gewissen nervösen Störungen der Säuglinge zusammenhängt. Sonst aber zieht *Snellen* in erster Linie in dieser Arbeit von neuem seine Ansicht von der „primären“ Lähmung des Abduzens heran und glaubt in dieser Hinsicht, daß die Unterscheidung des Strabismus paralyticus von dem Strabismus concomitans einer sachlichen Kritik nicht standhält. *Snellen* erläutert dies an einigen praktischen Beispielen und gelangt damit zur Amblyopie, welcher er nicht für die Entstehung des Schielens an sich, wohl aber für die Art der Ablenkung eine Bedeutung einräumt, denkt sich indessen die Entstehung der Amblyopie mehr oder weniger unabhängig von derjenigen des Schielens. Für *Snellen* gibt es danach keine „Amblyopia ex anopsia“.

*Snellen* schließt mit der Versicherung, daß Hypermetropie in Gegenwart einer primären Abduzenslähmung durch „Anregung der Konvergenz“ die Entstehung des Schielens wesentlich begünstigt.

(Arch. f. Opth. Bd. 84 S. 433 1913.) *Dutoit-Montreux.*

### Zur Kenntnis der Vossius'schen ringförmigen Trübung der vorderen Linsenfläche.

Von Dr. O. Purtscher in Klagenfurt.

*Vossius* entdeckt die ringförmige Trübung der vorderen Linsenfläche im Jahre 1905 und sein Schüler *Keller* bringt in einer mustergültigen Dissertation (Gießen 1906) alle Eigentümlichkeiten der Erscheinung, sowie auch ihre ätiologische Erklärung zur allgemeinen Kenntnis.

Obschon indessen das Krankheitsbild der ringförmigen Trübung der vorderen Linsenfläche dank seiner rein „mechanischen“ Genese zweifellos öfter vor-

kommt als danach gerade gefahndet wird, so begreifen wir, daß die Kasuistik an Reichhaltigkeit zu wünschen übrig läßt. Wir begrüßen darum auch die Mitteilung von *Purtscher* lebhaft und nehmen gerne Anlaß, die wesentlichen Punkte derselben hier festzuhalten.

*Purtscher* berichtet über fünf eigene Beobachtungen von ringförmiger Trübung der vorderen Linsenfläche und stellt denselben 26 Fälle aus der Literatur gegenüber. Diese finden sich vollzählig in den Arbeiten von *Hoeg*, von *Imai* beisammen.

Bezüglich der Genese heben wir mit *Purtscher* hervor, daß die ringförmige Trübung der vorderen Linsenfläche überhaupt nur bei Individuen unter 30 Jahren vorkommt, also zu einer Zeit, in welcher die Linse, wenigstens in der Rindenzone, noch „eindrucksfähig“ ist. Denn um es hier nur kurz anzudeuten, die Erscheinung bedeutet im wesentlichen nichts anderes als einen „Abklatsch“ des Pupillarsaumes auf der vorderen Linsenfläche.

Allerdings meint *Purtscher* in Uebereinstimmung mit *Steiner*, mit *Hoeg*, mit *Caspar*, daß nicht nur der als „typisch“ angesehene Mechanismus einer Kontusion des Auges von vorne bei der Genese der ringförmigen Trübung der vorderen Linsenfläche eine Rolle spielt, sondern daß ganz allgemein die plötzliche Druckerhöhung vonseiten der Flüssigkeit in der vorderen Kammer dabei mitwirkt. Darum gerade beobachten wir die Erscheinung auch bei einer Kontusion des Auges von hinten, also z. B. bei dem bekannten „Selbstmörderschuß“ in die rechte Schläfe (*Steiner*).

(Zbl. f. Aughlk., August-September 1913.) *Dutoit-Montreux*.

## B. Bücher.

### Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten

zum Gebrauche für Studierende und Aerzte. Von Prof. Dr. A. Wolff und Dr. P. Mulzer, Priv.-Dozent. I. Band: *Geschlechtskrankheiten*. Stuttgart 1914. Ferd. Enke. Preis Fr. 21. 35.

Der ungeheure Fortschritt, den speziell die Syphilodologie in den letzten Jahren gemacht hat, bedingte eine neue Bearbeitung und Ausgabe von manchem Lehrbuche dieses Wissensgebietes. Auch Wolff hat gemeinsam mit Mulzer sein Lehrbuch der Hautkrankheiten umgearbeitet und den Abschnitt über Geschlechtskrankheiten zu einem 600 Seiten zählenden, schönen Bande erweitert.

Der erste Teil (Tripper — 50 S.) gibt in klarer Weise, auch mit Berücksichtigung neuerer wissenschaftlichen Arbeiten, eine Uebersicht über die klinischen Formen dieser Affektion bei Mann und Frau. Speziell wird auch die Therapie eingehend berücksichtigt. Das Hervorheben des Wertes der Massenspülungen, kombiniert mit Injektionen mit der kleinen Spritze, halte ich für außerordentlich richtig. Den sehr skeptischen Standpunkt, die abortive Behandlung der akuten Gonorrhoe betreffend (in 3—5 Tagen nach Bruhns, Ledermann etc.), teile ich vollkommen, während ich den Wert der Gonovakzine doch höher einschätze, wie die Autoren.

Der zweite Teil (ulcus molle) umfaßt in 30 Seiten alles Wissenswerte über diese Affektion.

Der dritte Teil (Syphilis) umfaßt zirka 400 Seiten und gibt einen trefflichen Ueberblick über alles das, was in den letzten 10 Jahren in diesem Wissensgebiete geleistet wurde (Virus, tierexperimentelle Forschungen, Wassermann'sche Reaktion etc.); auch die klinischen Kapitel sind recht gut

dargestellt und geben in kurzen Worten das Wesentliche. Die Illustrationen (152 Textabbildungen und 2 Tafeln) der verschiedenen Exantheme, Schanker etc. sind meist sehr gut gelungen. Die Kapitel über viszerale Syphilis, über die Erkrankungen des Nervensystems, über syphilitische Augenerkrankungen, die kongenitale Lues und die Lues hereditaria tarda ergänzen die Klinik der Hautsymptome in vorzüglicher Weise. Was das Buch entschieden wertvoll gestaltet für einen jeden Praktiker, das sind aber die Kapitel (100 Seiten) über die Therapie der Syphilis. Vielleicht ist die therapeutische Betrachtung über die Arsenmedikation (Salvarsan) etwas zu kritisch gehalten. Da aber bekanntlich aus ungenügender Salvarsantherapie großer Schaden entstehen kann, Neurorezidive, Spätrezidive etc., so ist diese kritische Betrachtungsweise ganz richtig und schadet weniger wie blinder Optimismus. Dieses Werk wird folglich, bei einigen Vorkenntnissen, mit großem Nutzen von jedem Arzte und Studenten durchgearbeitet werden und kann zum Studium der Venerologie entschieden empfohlen werden. *M. Tièche.*

#### **Bakteriologischer Grundriß und Atlas der Geschlechtskrankheiten.**

Von Dr. B. Lipschütz. Leipzig 1913. Verlag von Ambros. Barth. Preis Fr. 26.70.

Der Verfasser gibt in diesem Werke in gut orientierender Weise einen Ueberblick über alles Wissenswerte und praktisch Wichtige auf dem Gebiete der venerologischen Bakteriologie. Zu diesem Gebiete rechnet er nicht nur Gonorrhoe, Syphilis und ulc. vener. (molle), sondern auch, und mit Recht, die urethri. non gonorrh., die balanitis, ulcus vulvæ acut., mollusc. contag., condylom. acumin., und das (tropische) granuloma venereum. Vielfach ist hier freilich die bakteriologische Erkenntnis noch zu keinem Abschluß gekommen. Im Anschluß an diese historisch-pathologisch-bakteriologische Besprechung bringt der Text noch eine zusammenhängende Anleitung zu den Färbemethoden für Ausstrichpräparate und Schnitte. Der Hauptteil des Werkes besteht in 33 Tafeln mit zahlreichen farbigen Reproduktionen mikroskopischer Bilder alle die erwähnten Infektionsbefunde betreffend. Die Ausstattung ist eine sehr gelungene, der Preis im Verhältnis dazu nicht hoch. Nicht nur Studierende und andere Neulinge auf diesem Gebiete werden das Werk gerne und mit Vorteil als praktischen Ratgeber benützen, sondern auch dem Fachmanne kann es gute Dienste leisten. *R. Hottinger.*

### **Wochenbericht.**

#### **Schweiz.**

Am 17. Mai genehmigte in Olten der Stiftungsrat „Für die Jugend“ (Präsident: Herr Bundespräsident Hoffmann) den Jahresbericht und die Rechnung per 31. März 1914. Die Einnahmen aus dem Marken-, Karten- und Broschürenverkauf sind gegenüber dem Vorjahr um 74 % auf Fr. 269,000 gestiegen, die Ausgaben für Wohlfahrtszwecke um 133 % auf Fr. 194,000. Das Stiftungsvermögen beträgt Fr. 15,000. Für die Fortführung der Arbeit werden Fr. 52,000 auf neue Rechnung vorgetragen.

Letztes Jahr wurde für die Tuberkulose-Bekämpfung bei der Jugend gearbeitet. Als Jahreszweck 1914 wurde festgesetzt: Schutz und Erziehung gefährdeter Kinder. (Durch Verbrechen, Alkoholum, Rohheit oder Unfähigkeit der Erzieher usw. gefährdete Kinder, sowie dem Elternhaus entwachsene Knaben und Mädchen, welche in Erziehungsanstalten, Refuges, untergebracht werden müssen.)

Der Stiftungsrat spricht allen Mitarbeitern und Käufern herzlichen Dank aus.

— **Vorläufige Mitteilung.** Aus Anlaß der Landesausstellung hat die Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz ihre nächste Tagung in Bern in etwas größerem Rahmen abzuhalten und die Schwestergesellschaft der französischen Schweiz dazu einzuladen beschlossen. Als Termin ist Samstag-Sonntag 11./12. Juli bestimmt worden. Diskussionsthema: Wehenmittel. Referenten: HH. Prof. *Guggisberg* und Pr.-D. Dr. *Thelin*, Lausanne. Ferner sind eine Anzahl von Vorträgen angemeldet. Neben dem wissenschaftlichen wird diesmal der gemütliche und gesellige Teil etwas intensiver, als dies sonst möglich ist, gepflegt werden können. Das detaillierte Programm wird später publiziert werden.

— **Schweizerische Jugendfürsorgewoche 1914 in Bern.** Die Schweizerische Jugendfürsorgewoche in Bern wird in den Tagen vom 15.—20. Juni 1914 abgehalten werden. Die Verhandlungen finden statt im GroBratssaale nach folgendem

#### PROGRAMM:

##### *1. Tag: Montag, den 15. Juni, vormittags 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.*

Allgemeiner Kinderschutz. a) Hauptthema: Die Kinderschutz-Gesetzgebung in der Schweiz, wie sie ist und wie sie sein sollte. Referent: Prof. Dr. *E. Borel*, Genf. Korreferent: Frl. *Bertha Bünzli*, Lehrerin, St. Gallen. I. Votant: Dr. *Silbernagel*, Zivilgerichtspräsident, Basel. b) Berichterstattung über: Die Amtsvormundschaft, ihre Organisation und Bedeutung. Referent: Dr. *J. Leuenberger*, Amtsvormund in Bern.

##### *2. Tag: Dienstag, den 16. Juni, vormittags 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.*

Vorschulpflichtiges Alter. a) Hauptthema: Die Bedeutung und Organisation der Säuglingsfürsorge, der Krippen, Kinderbewahranstalten und weiterer prophylaktischer Veranstaltungen im Kampfe gegen die Gefährdung unserer Jugend. Referent: Frau Dr. *Imboden-Keiser*, St. Gallen. Korreferent: Dr. med. *E. Regli*, Bern. I. Votant: Pfarrer *Wenger*, Bern. II. Votant: Dr. med. *Bernheim-Karrer*, Zürich. b) Berichterstattung über: Mutter- und Säuglingsschutz in der Schweiz. Referent: Dr. med. *B. Streit*, Bern.

##### *3. Tag: Mittwoch, den 17. Juni, vormittags 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.*

Schulpflichtiges Alter. a) Hauptthema: die sozialpädagogische Aufgabe der Volksschule. Referent: *H. Hiestand*, Vorsteher des städt. Kinderfürsorgeamtes Zürich. Korreferent: Schulinspektor *Henchoz*, Lausanne. I. Votant: Sekundarlehrer *Gaßmann*, Winterthur. II. Votant: Frl. *Steiner*, Lehrerin, Dagmersellen. b) Berichterstattung über: Erwerbsmäßige Kinderarbeit. Referent: Prof. Dr. *de Maday*, Neuenburg. Korreferent: Frl. Dr. *Wirth*, St. Gallen.

##### *4. Tag: Donnerstag, den 18. Juni, vormittags 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.*

Allgemeiner Schweizerischer Erziehungstag. a) Hauptthema: Die Förderung der physischen Tüchtigkeit der schweizerischen Jugend (inkl. Bekleidung und Ernährung armer Schulkinder). Referent: Gymnasiallehrer *Steinemann*, Bern. Korreferenten: Redaktor *Chaudet*, Vivis und Stadtrat

C. Leu, Schaffhausen. I. Votant: A. Frey, Lehrer an der Oberrealschule Basel. II. Votant: Gymnasiallehrer H. Merz, Burgdorf. b) Berichterstattung über: Die staatliche und kommunale Jugendfürsorge nach ihrer Organisation und ihrem Verhältnis zur privaten Wohltätigkeit. Referent: Pfarrer A. Wild, Mönchaltorf.

5. Tag: Freitag, den 19. Juni, vormittags 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.

Nachschulpflichtiges Alter: a) Hauptthema: Aufgaben, Organisation und Ziele der Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Referent: Frau Richter-Bienz, Basel. Korreferent (speziell über die Bedeutung des Alkoholismus in der Erziehung der Jugend): Direktor Tobler, Landerziehungsheim Hof Oberkirch bei Kaltbrunn. I. Votant: Direktor Hausknecht, Drogens. II. Votant: Pfarrer Zimmermann, Basel. b) Berichterstattung über: Bekämpfung jugendlichen Verbrechertums. Referent: Bundesanwalt Dr. O. Kronauer, Bern.

6. Tag: Samstag, den 20. Juni, vormittags 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.

Fürsorge für Anormale. a) Hauptthema: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Bildung körperlich und geistig Anormaler. Referent: Nationalrat Pflüger, Zürich. Korreferent: Vorsteher Guckelberger, Wabern bei Bern. I. Votant: Pfarrer Dr. Nager, Schulinspektor, Attinghausen. b) Berichterstattung über: Was läßt sich tun, um der Zunahme anormaler Kinder zu steuern? Referent: Dr. med. Good, Münsingen.

### Ausland.

Kurszyklus: Die Fortschritte der praktischen Medizin, veranstaltet unter Mitwirkung des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen von der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse vom 8. bis 17. Juni 1914 in Berlin.

1. Der Kurszyklus setzt sich zusammen aus: I. einem Vortragszyklus an den Vormittagen und aus II. den praktischen Kursen und Besichtigungen an den Nachmittagen. Mit den praktischen Kursen am Nachmittag wird beabsichtigt, die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie, Gynäkologie und Nervenkrankheiten unter Vorführung von Kranken zu demonstrieren.

2. Zur Teilnahme ist jeder deutsche (in Deutschland approbierte) Arzt gegen ein Gesamthonorar von 40 Mk. berechtigt. Es ist darin inbegriffen sowohl der Besuch an dem ganzen Vortragszyklus als auch die Beteiligung an sämtlichen praktischen Kursen und Besichtigungen. Ausländische Aerzte können — soweit Platz vorhanden ist — gegen das doppelte Honorar teilnehmen.

3. Anmeldungen sind an das Bureau der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse unter gleichzeitiger Einsendung der Kursgebühr (an Herrn H. Melzer, Berlin N. 24, Ziegelstr. 10/11) zu richten. Anmeldungen ohne Uebersendung des Kurshonorars können keine Berücksichtigung finden.

4. Anfragen beantworten das Bureau der Dozentenvereinigung Berlin N. 24, Ziegelstraße 10/11, und die ärztliche Auskunft im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2/4 (auch über Wohnungsgelegenheit).

5. Mitteilungen (insbesondere bezüglich der Besichtigungen) und etwaige Aenderungen, die sich auf den Kurszyklus beziehen, werden durch Anschlag am schwarzen Brett im Langenbeck-Hause (Ziegelstr. 10/11) und im Kaiserin Friedrich-Hause (Luisenplatz 2/4) bekanntgegeben.

Zentralkomitee für das ärztliche  
Fortbildungswesen in Preußen

W. Waldeyer. C. Adam.

Dozentenvereinigung für  
ärztliche Ferienkurse.

v. Hansemann. Strauß.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

**Benno Schwabe & Co.,**  
Verlag in Basel.  
Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
**Rudolf Meuss.**

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
**Fr. 16.—** für die Schweiz, für  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

**Nº 24**

**XLIV. Jahrg. 1914**

**13. Juni**

**Inhalt: Original-Arbeiten:** Adolf Oswald, Zur Behandlung des endemischen Kretinismus. 737. — Dr. Otto Stiner, Zur Ätiologie und Diagnose der Pyelocystitis im Kindesalter. 744. — Vereinsberichte: II. Hauptversammlung der Vereinigung der Schweiz. Hals- und Ohrenärzte in Lausanne. 749. — XLIII. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. (Schluß.) 758. — Referate: Bumm, Zur Klärung der „Aktinotherapieprobleme“ bei Karzinom. 763. — Vogt, Zur Behandlung der inoperablen Uteruskarzinome mit Azeton. 764. — Sehr, Die Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien. 765. — Dr. G. Schellenberg und W. Brandt, Neueste und wichtigste Medizinalpflanzen. 766. — H. Bräning und E. Schwalbe, Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters. 767. — Baginsky, Diphtherie und diphtheritischer Prozeß. 767. — Wochenbericht: Schweizerischer Aerztetag. 768.

## Original-Arbeiten.

### Zur Behandlung des endemischen Kretinismus.

Von Privatdozent **Adolf Oswald**, Zürich.

Wenn es auch richtig sein mag, daß der endemische Kretinismus in den letzten Dezennien bei uns an Frequenz abgenommen hat — für Nachbarstaaten, wie Württemberg, wird das bestimmt angegeben — richtiger ist aber vielleicht nur, daß er mildere Formen angenommen hat — es bleibt als Tatsache bestehen, daß es sich immer noch um ein weit verbreitetes Uebel handelt, dem eine nicht geringe wirtschaftliche Bedeutung zukommt, dadurch, daß dem Lande viel Arbeitskraft verloren geht. Auch für die Wehrfähigkeit bedeutet er einen Schaden, insofern die Militärtauglichkeit unter den Stellungspflichtigen durch ihn und die mit ihm eng zusammenhängende Kropfkrankheit eine empfindliche Einbuße erleidet. Es stellen sich bei näherer Betrachtung Ziffern heraus, deren Höhe man von vornherein nicht einmal annähernd geahnt hätte. Ich will auf diese Seite der Frage nicht eingehen, ich habe sie andernorts eingehend beleuchtet,<sup>1)</sup> und auch andere Autoren, wie *E. Bircher*,<sup>2)</sup> *v. Kutschera*,<sup>3)</sup> haben sie eines näheren Studiums gewürdigt.

Die Ansicht ist nur zu sehr verbreitet, daß wir gegen den endemischen Kretinismus therapeutisch machtlos seien und auch in der Literatur begegnet man

<sup>1)</sup> *A. Oswald*, Der Kropf als wirtschaftlicher Schaden, in *Wissen und Leben* Bd. V, Heft 11, S. 721 (1912).

<sup>2)</sup> *E. Bircher*, Die kretinische Degeneration (Kropf, endemischer Kretinismus und Taubstummheit) in ihren Beziehungen zu anderen Wissenschaften. *Fortschritte der Naturwissenschaften* Bd. 2 (1912).

<sup>3)</sup> *A. v. Kutschera*, Der endemische Kretinismus und seine Bedeutung für die öffentliche Verwaltung. *Oest. Zschr. f. Verw.* 43. Jahrg. 1911.



dieser Auffassung bis in die neueste Zeit hinein. Hält man in kretinisch stark verseuchten Gegenden bei Kollegen und Laien Umfrage, so bekommt man zumeist die Antwort, es sei doch nicht viel auszurichten, wir besäßen keine wirklichen Mittel; und die Indifferenz der Bevölkerung, namentlich der unteren Klassen, geht so weit, daß die Anverwandten jener armen Geschöpfe sich oft nicht einmal die Mühe nehmen, einen Arzt zu konsultieren, sondern sich mit dem Bewußtsein begnügen, daß ihr Kind eben ein Schwachsinniger, Nohle, Gauch oder Trottel, oder wie auch immer genannt, sei. Kretinen leichten Grades sind für ihre Mitmenschen nicht gänzlich unbrauchbar, sie können für geringe Arbeit verwendet werden. Schwere fallen der Familie, den Gemeinden, dem Staate zur Last und werden in Anstalten interniert.

Gegenüber dem pessimistisch anmutenden therapeutischen Nihilismus ist es erfreulich zu konstatieren, daß in einer systematisch betriebenen Thyreoidalmekation doch ein sehr erfolgreiches Mittel gegeben ist zur, sagen wir Besserung, in manchen Fällen, wie ich zeigen werde, aber auch sozusagen zur Heilung des in Frage stehenden Leidens. Es ist zweifellos das Verdienst *Wagner v. Jauregg's*,<sup>1)</sup> auf diese Behandlungsweise aufmerksam gemacht zu haben, d. h. für den endemischen Kretinismus die gleiche Behandlungsart gefordert zu haben, die schon ein Jahrzehnt vorher in den Händen anderer (namentlich englischer) Aerzte bei der Behandlung des infantilen Myxödems, des früheren sporadischen Kretinismus, so große Erfolge gezeitigt hat. *Wagner v. Jauregg* hat bekanntlich den österreichischen Staat zu einer Massenbehandlung des Kretinismus in den meistbefallenen Bezirken Steiermarks veranlaßt und ist zu sehr bemerkenswerten Resultaten gelangt. *v. Kutschera*<sup>2)</sup> berichtete hierüber im Jahre 1909. Im Jahre 1907 wurde die Aktion begonnen und bereits Ende 1908 waren über 1000 Fälle, zumeist Kinder, auf Staatskosten behandelt worden. Es hat sich dabei ergeben, daß 90% der Behandelten eine beträchtliche Zunahme des Wachstums zeigten, während 10% — die aber, wie der Autor selbst angibt, Individuen betroffen haben mögen, bei denen das Zurückbleiben im Längenwachstum gar nicht auf Kretinismus beruhte — in nicht nennenswerter Weise reagierten. Unter den 90% gut Reagierender zeigten sehr viele ein die Norm beträchtlich übersteigendes Wachstum, während es vorher bedeutend hinter der Norm zurückgeblieben war. So gar um das 20. Lebensjahr herum und darüberstehende wiesen ein bedeutendes Wachstum auf. Ein 19jähriger Kretin wuchs in zwei Jahren um 11½ cm, ein 20jähriger in einem Jahr um 11 cm, ein anderer ebenfalls 20jähriger in 1½ Jahren um 16 cm, ein dritter in der gleichen Zeit desgleichen um 16 cm; ein

<sup>1)</sup> *Wagner v. Jauregg*, Ueber endemischen und sporadischen Kretinismus und dessen Behandlung. W. kl. W. 1900 Nr. 19, S. 419; zur Behandlung des endemischen Kretinismus, ebendasselbst 1902, Nr. 25; Beiträge zur Behandlung des endemischen Kretinismus. Mitteilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark 1903, Nr. 11; Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz. W. kl. W. 1904 Nr. 30, S. 835; Zweiter Bericht über Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz, ebendasselbst 1907, Nr. 2.

<sup>2)</sup> *A. v. Kutschera*, Das Größenwachstum bei Schilddrüsenbehandlung des endemischen Kretinismus, W. kl. W. 1909, Nr. 22. — Die staatliche Aktion zur Bekämpfung des Kretinismus in Steiermark, Mitteilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark 1910, Nr. 3 und 4.



21jähriger in  $1\frac{1}{2}$  Jahren um  $16\frac{1}{2}$  cm und sogar ein 26jähriger in einem Jahr um 3 cm. Ein 19jähriger Kretin *Wagner v. Jauregg's* wuchs in drei Jahren um 28 cm, ein 23jähriger in  $2\frac{1}{2}$  Jahren um  $11\frac{1}{2}$  cm und selbst eine 27jährige noch um 4 cm.

Mit der Zunahme der Körperlänge verschwinden die übrigen kretinischen Symptome und zwar geht die Besserung dieser Erscheinungen im allgemeinen der Intensität des erzielten Größenwachstums ziemlich parallel, so daß sie gewissermaßen einen Maßstab für die erzielten Erfolge abgibt. Nur Idiotie und Taubstummheit machen aus begreiflichen Gründen eine Ausnahme hiervon. Auch die psychischen Fähigkeiten schreiten in ihrer Besserung oft nicht in gleichem Maße fort, wie die somatischen Symptome abnehmen, doch ist auch dort sehr oft eine nennenswerte Besserung zu konstatieren.

Das Gesamtergebnis der staatlichen Aktion war, daß in 42,8% der behandelten Fälle eine erhebliche Besserung des kretinischen Zustandes wahrzunehmen war, in 48,6% eine deutliche Besserung und nur in 8,6% keine Besserung, dabei ist aber zu bemerken, daß, wie schon erwähnt, unter die letzteren mancher nicht auf Kretinismus beruhender körperlicher und geistiger Rückstand sich eingeschlichen hat. Im allgemeinen kann man sagen, daß gerade die typischsten Fälle diejenigen sind, welche am frappantesten reagieren.

Was die bereits erwähnten Autoren fanden, ist auch von anderen, wenn auch an der Hand eines weniger umfangreichen Materials beobachtet worden. So berichtet *Magnus-Levy*<sup>1)</sup> von sieben Fällen aus dem Münstertal in den Vogesen, die unter Schilddrüsenbehandlung eine namhafte Besserung aufwiesen. Das Wachstum betrug 8—17 cm in einem, 17—21 cm im Ablauf von zwei Jahren, und Hand in Hand damit gingen die übrigen Merkmale zurück. Auch die Intelligenz und geistige Regsamkeit nahmen zu. Die Kinder, die „vorher stumpfsinnig und teilnahmslos in der Schule gesessen hatten, waren imstande, dem Unterricht mit Aufmerksamkeit und mit einem gewissen Erfolg zu folgen, andere, die vorher nur zu Hause gesessen hatten, liefen stundenlang allein in die Berge“. Und als besten Beweis für gesteigerte körperliche und geistige Leistungsfähigkeit, führt *Magnus-Levy* an, daß zwei Kretine, die in einer Fabrik arbeiteten, nach der Behandlung das doppelte im Akkordlohn verdienten als vorher. Gleiches berichtet *Weygandt*.<sup>2)</sup>

Gegenüber diesen positiven Ergebnissen bedeuten die von anderer Seite gemeldeten negativen nicht viel (*Scholz*<sup>3)</sup>, *E. Bircher*<sup>4)</sup>), da es sich hier, wie die Autoren selbst angeben, um sehr schwere Fälle handelte. Diese reagierten in der Tat weniger gut oder gar nicht, wobei es wohl auch — aber selbstverständlich nicht ausschließlich — auf das Alter angekommen sein mag, da die Be-

<sup>1)</sup> *A. Magnus-Levy*, Ueber Organtherapie beim endemischen Kretinismus, B. kl. W. 1903, Nr. 32. — Ueber Myxödem. Zschr. f. kl. M. Bd. 52, H. 3 und 4 1904.

<sup>2)</sup> *W. Weygandt*, Weitere Beiträge zur Lehre vom Kretinismus, Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft Würzburg, Bd. 37, S. 14 (1904).

<sup>3)</sup> *Scholz*, Ueber die Behandlung des Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz, Verhandlungen des 20. Kongresses für innere Medizin 1902, 8. 475 und Mitteilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark 1903, Nr. 4 und 11.

<sup>4)</sup> *E. Bircher*, Zur Wirkung der Thyreoidintabletten auf das normale Knochenwachstum, Arch. f. kl. Chir., Bd. 91, H. 3.

handlung eingeleitet wurde. Je jünger ein Kretin, um so besser ist die Aussicht auf Erfolg. Schwere und schwerste Fälle mit Idiotie leisten aber ohnehin aus begreiflichen Gründen der Behandlung mehr Widerstand als leichte. Für die Behandlung eignen sich in erster Linie die leichteren und mittelschweren Formen.

Nicht unerwähnt soll bleiben, daß die ausgesprochen schädlichen Effekte, die *Schoiz* bei seinen Anstaltskretinen zu verzeichnen hatte, und die in einigen Fällen sogar zum Tode führten, auf die ganz unverhältnismäßig hohen — für die Behandlung gar nicht notwendigen — Dosen von Schilddrüsensubstanz zurückzuführen sind. Bei mäßigen Gaben kommen derartige unerwünschte Zufälle nicht vor.

Den Angaben oben erwähnter Autoren über günstige Resultate kann ich vollkommen beistimmen. Ich habe im Laufe der letzten Jahre mehrere Fälle von endemischem Kretinismus zu behandeln Gelegenheit gehabt und bei allen eine auffallende Besserung konstatieren können. Ich will hier nur von zweien berichten.

Der eine, den ich jetzt seit drei Jahren in Behandlung habe, betrifft einen damals, als er sich bei mir zum ersten Mal vorstellte, 16jährigen Jüngling mit allen Merkmalen des endemischen Kretinismus. Anamnestisch war zu erfahren, daß er als Knabe sich in den ersten Jahren normal entwickelt hatte. Gegen das neunte Jahr war es den Eltern aufgefallen, daß er im Wachstum zurückblieb, und eine mir vorgewiesene Familienphotographie des zirka achtjährigen Patienten und seiner beiden Schwestern zeigte, daß eine drei Jahre jüngere Schwester ihn bereits an Körperlänge überholt hatte. Auf dem Bilde sind auch die äußeren Merkmale kretinischer Entartung zu konstatieren. Später, in seinem zehnten Lebensjahre, veranlaßte das Zurückbleiben im Wachstum die Eltern, ärztliche Behandlung in Anspruch zu nehmen, und mehrere Male wurde eine Thyreoidalmedikation eingeleitet, angeblich aber jedesmal nach wenigen Monaten wegen auftretenden Hautausschlages abgebrochen. Die Schilddrüsenmedikation habe jedesmal den Erfolg gehabt, daß Patient etwas magerer und lebhafter geworden sei. Als Patient sich bei mir vorstellte, hatte er bereits über zwei Jahre keine Schilddrüsentabletten mehr eingenommen. Patient war mehrere Male in der Schule sitzen geblieben und war zuletzt in der Spezialklasse für Schwachbegabte untergebracht.

Der Status am 28. Dezember 1910 ergab: Körperlänge 131 cm. Rumpf zu lang im Verhältnis zu den Gliedmaßen, Höhe des os pubis vom Boden 61,5 cm. kretinischer Gesichtsausdruck, eingesunkene Nasenwurzel, breite Stumpfnase, Verdickung der Haut an der Stirn, den Wangen und den Augenlidern, an der Stirn die Haut außerdem stark gefurcht und in Falten leicht abhebbar, wachsgelbe Gesichtsfarbe, niedrige nach oben sich stark verjüngende Stirne, breite wulstige Lippen, großer Mund, etwas große Zunge, keine auffällige Verdickung der Rachengebilde, 2. Dentition vorhanden, doch sind im Unterkiefer rechts bloß zwei, links bloß ein Prämolare durchgebrochen. Die Molaren fehlen alle, im übrigen ist das Gebiß vollständig und gut erhalten. Kopfumfang 53,5 cm. Hals kurz und dick. Keine Struma, überhaupt keine Schilddrüse palpierbar. Thorax nach unten trichterförmig sich verjüngend, Brustumfang über Brust-

warzen und Angulus scapulae 73 cm. Spitz auslaufende Extremitäten, kleine breite Hände (Maulwurftatzenhände) mit spitzen Fingern (infantiler Typus). Das Röntgenbild der Hand und des Vorderarmes zeigt abgehobene Epiphysen. Es entspricht dem eines sechs- bis siebenjährigen Kindes. An den Vorderarmen und Unterschenkeln Lanugo. Pronunzierte Mammae, dicke Polstermassen am Rücken. Dicker Bauch, Genital infantil. Keine Behaarung in axillis und pube. Plumper, watschelnder Gang. Schwerfälligkeit der Bewegungen. Herabsetzung des Hörvermögens, erschwerte Artikulation und Langsamkeit der Sprache, verlangsamtes Denkvermögen, ruhiges etwas torpides Verhalten. Einfachste Kopfrechnenaufgabe bei der Untersuchung in der Sprechstunde nicht lösbar. Körpergewicht 38,1 kg. Sehnenreflexe lebhaft.

Vom Tage der Untersuchung an erhält Patient alle zwei Tage 0,1 g *Jodthyreoglobulin*, das nach meinem seinerzeit publizierten Verfahren dargestellte Sekret der Schilddrüse. Nebenbei gewöhnliche Kost und keine sonstige Medikation, auch keine sonstige Aenderung in seiner Lebensweise.

Am 27. April 1911 Körperlänge 134 cm. Körpergewicht 35,9 kg. Ober- und Unterkiefer ausgewachsen, wodurch das Gesicht schmaler erscheint. Lebhaftere Augen; Wangen und Lippen dünner. Frisches Hautkolorit im Gesicht. Keine Schamhaare. Wohlbefinden. Sei nach Angabe des Pflegevaters geistig regsamer, der Lehrer sei mit ihm zufriedener.

20. Oktober 1911. Körperlänge 140,5 cm. Körpergewicht 40 kg. Schamhaare gewachsen. Keine Behaarung in axillis. Nasenwurzel hervorgetreten. Brustumfang 74 cm. Höhe des os pubis über dem Boden 69 cm. Starker Stimmbruch. Mache Fortschritte in der Schule. Er besucht die Sekundarschule.

27. Dezember 1911. Körperlänge 143,5 cm. Körpergewicht 40,9 kg. Bauch hat gegenüber früher beträchtlich an Umfang abgenommen. Thorax weniger trichterförmig, nach unten breiter werdend. Behaarung in pube zugenommen, in axillis dagegen noch keine. Seine Umgebung finde ihn „ganz verändert“.

23. April 1912. Körperlänge 147,5 cm. Körpergewicht 43,8 kg. Größter Kopfumfang 54 cm. Brustumfang 76 cm. Höhe des os pubis über dem Boden 74 cm. Es bricht der linke untere erste Prämolare durch. Finger weniger spitz. In axillis sprossen Haare.

Patient verzieht nach der Westschweiz, wo er auf dem Lande eine Schule besucht. Im Herbst wird ihm eine Blinddarmresektion von einem dortigen Arzte gemacht, welcher mir die Angabe macht, daß er bei der Operation viele vergrößerte Mesenterialdrüsen gesehen habe. Es wird ohne mein Wissen die Thyreoidalm Medikation während drei Monaten ausgesetzt.

Vom 18. März 1913 an wird wieder Jodthyreoglobulin eingenommen und zwar alle drei Tage 0,1 g.

24. Juni 1913. Körperlänge 156,5 cm. Körpergewicht 54,25 kg. Kretintypus völlig verschwunden. Gesicht schlank. Es sproßt der Backenbart, Behaarung in pube üppig, Genital entsprechend dem Alter entwickelt. Patient ist regsam, hat lebhaften Gesichtsausdruck. Er versieht die Stelle eines Kochgehilfen in einem Hôtel der französischen Schweiz, wobei er sehr tüchtig sei. Von nun an wieder alle zwei Tage 0,1 g Jodthyreoglobulin.

Am 24. Februar 1914 erhalte ich auf briefliche Anfrage die Mitteilung, daß Patient noch weitere 3 cm gewachsen sei. Körpergewicht 59 kg. Im übrigen Wohlbefinden.<sup>1)</sup>

Es handelt sich somit um einen 16jährigen Jüngling mit typischem endemischem Kretinismus, bei dem das Wachstum, das so gut wie stillgestanden war, auf Thyreoidalbehandlung einen hochgradigen Aufschwung genommen hat und in zirka drei Jahren 28,5 cm betragen hat. Damit Hand in Hand sind die übrigen kretinischen Merkmale erheblich zurückgegangen oder so gut wie ganz vergangen.

Fall 2 betrifft ein 18jähriges Mädchen. Sie ist das dritte von fünf Kindern. Die anderen ohne körperliche und geistige Besonderheiten. Vater habe Kropf (deswegen militärfrei geworden). Mutter ohne Struma. Mit drei Jahren fiel Patientin in einen Jauchetrog danach konnte sie nicht mehr stehen, „als ob sie davon eine Erschütterung gehabt hätte“. Nach einigen Wochen habe sie das Gehen wieder erlernt gehabt. Ging erst mit sieben Jahren zur Schule, weil sie „schwach“ war. In der ersten Klasse blieb sie ein Jahr sitzen, auch später noch mehrere Male, so daß sie erst mit 15 Jahren mit dem Primarunterricht fertig wurde. Doch war sie immer die letzte ihrer Klasse gewesen. Die Mutter kann keine genauen Angaben über das Wachstum machen, doch soll sie von Anfang an immer wenig gewachsen sein, ebenso soll sie auch immer dick gewesen sein. In letzter Zeit sei sie dicker geworden. Patientin sitze viel und verhalte sich ruhig, stricke und flicke Strümpfe, aber sehr langsam. Ist menstruiert seit zwei Jahren, aber unregelmäßig und selten, meist auch schwach, mitunter aber auch sehr stark. Stuhlgang soll träge sein. Appetit mäßig. Als Kind habe sie einmal Lungenentzündung durchgemacht.

Status: dicke gedrungene Gestalt von exquisitem Kretintypus.

Körperlänge 119 cm. Körpergewicht 39,5 kg. Brustumfang über den Warzen 80 cm, Leibesumfang über dem Nabel 86 cm, Nabelhöhe vom Boden 65 cm. Kopfumfang 55,5 cm. Vorstehende Backenknochen, eingesunkene Nasenwurzel, Stumpfnase, große wulstige Lippen, großen Mund, dicke Zunge, gelbe, wachserne Gesichtsfarbe, dicke an der Stirn in Falten gelegte Haut. Keine Struma, auch keine Schilddrüse fühlbar. Kurzen, gedrunghen Hals, mit Weichteilschwellungen in den Supraklavikulargruben. Fettansatz an den Mammae, die jedoch kindlichen Typus haben. Sehr dicker Bauch, keine Nabelhernie. In pube und axillis keine Behaarung. Spitz zulaufende kurze Extremitäten, spitze Finger, breite, dicke Hände. Sprache ganz undeutlich, sagt ihren Namen auf mehrfaches Befragen ganz unverständlich. Ihr Alter kann sie nicht angeben. Breiter, watschelnder Gang. Hat Mühe auf den niedrigen Tritt der Waage zu steigen. Kann sich nicht allein ankleiden. Das Röntgenbild der Hand und des Vorderarmes entspricht dem eines 10—12jährigen Kindes.

Vom 15. Dezember 1913 an erhält sie zweitäglich 0,1 g Jodthyreoglobulin.

22. Januar 1914 Körperlänge 121,5 cm. Körpergewicht 34,9 kg. Brustumfang über Warzen 73 cm. Leibesumfang über Nabel 75 cm. Nabelhöhe vom

<sup>1)</sup> Anmerkung bei der Korrektur. Diese Angaben konnte ich bei einem Besuche des Patienten am 24. April 1914 bestätigen. Die Körperlänge betrug damals 159,5 cm, das Körpergewicht 59,1 kg. Sehnenreflexe immer noch lebhaft.

Boden 67 cm. Hat viel frischeren Gesichtsausdruck. Die zwischen den geschwollenen Augenlidern vorher kaum hervortretenden Augen sind weiter geöffnet. Gesicht schlanker. Gesichtsteint etwas rosiger. Ist aufmerksamer und bekundet ihre Freude über die konstatierte Besserung ihres Zustandes mit einem Lächeln. Mutter gibt an, daß sie geistig viel regsamer sei. Sie interessiert sich für die Umgebung, spiele mit den Kindern der Nachbarschaft, was vorher nie vorgekommen sei, stelle Fragen, laufe viel auf der Straße herum. Seit zwei Monaten nicht menstruiert. Die Behandlung wird fortgesetzt.

Aus diesen beiden Fällen dürfen wir entnehmen, daß wir in der Opothérapie einen mächtigen Heilfaktor für den endemischen Kretinismus haben, und die hier erzielten Erfolge müssen uns ermuntern, weitere Fälle dieser Krankheit spezifisch zu behandeln. Ja, es wird uns auf Grund der Erfahrung der österreichischen Aerzte und der eben geschilderten Fälle zur *Pflicht gemacht, jeden Fall von endemischem Kretinismus*, wie das heutzutage auch für jede Form des Myxödems der Fall ist, mit *Schilddrüse zu behandeln*. Wenn auch der Erfolg nicht immer so eklatant sein wird, wie es in den geschilderten Fällen gewesen ist, so muß doch betont werden, daß auch geringere Besserungen willkommen sind. Jeder, auch der geringste Erfolg wird die Mühe lohnen. Da wir zunächst noch nicht zum Voraus wissen können, ob ein Fall gut reagieren wird, oder nicht, so müssen wir in jedem Einzelfall den Versuch allein entscheiden lassen. Wer aber die Freude erlebt hat, die man den Angehörigen und nicht zuletzt den Kranken selbst mit der Besserung ihres Zustandes macht, wird in der Zukunft nicht zögern, das Mittel zur Hand zu nehmen, und sich sagen, daß zum mindesten die Möglichkeit besteht, daß er damit dem armen Geschöpfe ver helfe, aus seinem jämmerlichen Zustande herauszutreten und in der menschlichen Gesellschaft eine würdigere Rolle zu spielen, als die ihm vorher beschieden war. Freilich sind aber gerade die schwersten, mit Idiotie und Taubstummheit verbundenen Fälle widerspenstig. Daß aber auch Fälle, die wir nicht gerade als leichte bezeichnen dürfen, einer wesentlichen Besserung zugänglich sind, zeigt der zweite meiner Fälle. Die weitere Behandlung wird uns lehren, wie weit die Besserung gehen wird.

Was die Frage anbelangt, welche Fälle am ehesten einer Besserung fähig sind, so möchte ich vorderhand nur darauf hinweisen, daß in meinen beiden Fällen eine Schilddrüse nicht palpabel war, trotzdem die Abtastung sehr klare Verhältnisse ergab. Sowohl der Kehlkopf wie der Uebergang desselben in die Trachea ließen sich deutlich palpieren, eine Schilddrüse war aber nicht fühlbar. Damit ist natürlich das Vorhandensein einer solchen nicht ausgeschlossen. Es fragt sich aber, ob nicht gerade jene Fälle, welche sich durch kleine Schilddrüsen — im Gegensatz zu Kröpfen — auszeichnen, auf Schilddrüsenmedikation günstig reagieren. Die Zukunft muß uns darüber Aufschluß geben.

Ich will hier nicht auf die Frage eingehen, ob der endemische Kretinismus als eine Hypothyreose aufzufassen ist oder nicht (*Kocher, Wagner v. Jauregg, Magnus-Levy, Weygandt*). Ich habe sie andernorts vor kurzem eingehend besprochen<sup>1)</sup> und verweise den Leser, welcher sich für den jetzigen Stand dieser Streitfrage interessiert, auf meine dortigen Auseinandersetzungen.

<sup>1)</sup> *Ad. Oswald*, Die Schilddrüse in Physiologie und Pathologie. Leipzig, Veit & Co. 1914.

Es sei nur erwähnt, daß nicht jedes krankhafte rückständige Wachstum mit Schilddrüse zu beheben ist. Zwei Fälle von Mongolismus, die ich in gleicher Weise mit Schilddrüsensekret behandelt habe, zeigten keine Wachstumszunahme, auch keine Besserung der übrigen Symptome. Damit stimmen meine Beobachtungen mit den Erfahrungen anderer Autoren überein. Auch auf sonstwie im Wachstum etwas zurückgebliebene, sonst aber gesunde Individuen — Menschen von kleinem familiärem Körperwuchs — reagieren auf Schilddrüsensubstanz nicht. Ich habe mehrere Fälle, die Individuen betreffen, im Alter von 17 bis 20 Jahren, die „größer“ werden wollten, mehrere Monate mit Schilddrüsensekret behandelt, ohne irgendwelche Längenzunahme zu beobachten. Das scheint auf eine ätiologische Rolle der Schilddrüse im Krankheitsbild des endemischen Kretinismus hinzudeuten, wenngleich ich mir wohl bewußt bin, daß Schlüsse ex juvenibus mit Vorsicht aufgenommen werden müssen.

Daß es sich bei meinen Fällen nicht etwa um sporadischen Kretinismus (infantiles oder juveniles Myxödem) gehandelt hat, soll hier nur beiläufig gesagt sein. Sie zeigten beide die typischen Merkmale des endemischen Leidens. Uebrigens sind meine Fälle nicht vereinzelt, sie stehen ja im besten Einklang mit den Erfahrungen der eingangs erwähnten österreichischen und deutschen Aerzte.

Zum Schluß sei mir gestattet, darauf hinzuweisen, daß auch für die Physiologie der Thyreoidea diese Versuche eine Bedeutung haben, insofern der Erfolg mit dem *chemisch reinen Sekret der Schilddrüse*, dem Jodthyreoglobulin,<sup>1)</sup> erreicht wurde. Es ist dies das erste Mal, daß dieses Präparat zur Behandlung des endemischen Kretinismus herangezogen wurde. Der Erfolg hat gezeigt, daß es sich glänzend bewährte.<sup>2)</sup>

## Zur Aetiologie und Diagnose der Pyelocystitis im Kindesalter.

Von Dr. Otto Stiner, Kinderarzt in Bern.

Die Cystitis des Kindesalters wurde als selbständiges Krankheitsbild zuerst im Jahre 1894 von dem Wiener Kliniker *Theodor Escherich* beschrieben. Als Erreger der Krankheit bezeichnete *Escherich* das von ihm entdeckte Bacterium coli commune. In der Folge wurden seine Angaben von einer großen Anzahl von Autoren bestätigt. Die Beobachtung der Krankheit brachte bald die Entdeckung, daß die Blase selten allein erkrankt ist, sondern daß sehr oft das Nierenbecken an der Entzündung teilnimmt, daß also gewöhnlich mit der Cystitis eine Pyelitis verbunden ist. Einige Autoren wollen überhaupt in der Pyelitis das Primäre sehen und betrachten die Cystitis als bloße Folgeerscheinung, während andere das Vorkommen einer selbständigen Pyelitis sowohl wie einer selbständigen Cystitis gelten lassen, daneben natürlich auch die Kombination der beiden Krankheiten.

<sup>1)</sup> Das Jodthyreoglobulin ist die Muttersubstanz des *Baumann'schen* Jodothyryns. Dieses stellt ein Abbau- und teilweise auch Zersetzungsprodukt des ersteren dar. Das Jodothyryn hat nicht mehr alle Eigenschaften seiner Muttersubstanz.

<sup>2)</sup> Das Präparat ist jetzt im Handel zu haben unter dem Namen *Thyrakrin*. Es hat den Vorteil, daß es in genau dosierten Tabletten zu beziehen ist, indem jede Tablette auf einen bestimmten Jodgehalt gebracht ist. Auch die anderen Nachteile der Schilddrüsentabletten, wie z. B. der Geruch, der manchen Patienten auf die Dauer lästig wird, hat es nicht. Es ist geschmack- und geruchlos.

Die von *Trumpp* angeführten Sektionsbefunde belegen die Richtigkeit der letztern Ansicht. Die verschiedenen Anschauungen über den Sitz der Erkrankung hatten Einfluß auf ihre Benennung. Während einige, speziell amerikanische und englische Autoren nur von *Pyelitis* sprechen, scheint man sich in der deutschen Literatur auf die zwischen den verschiedenen Anschauungen vermittelnde Bezeichnung *Pyelocystitis* geeinigt zu haben.

Die Divergenz in den Ansichten über die Benennung der Krankheit ist vor allem begründet in der Verschiedenheit der Auffassungen über das Zustandekommen derselben. Allgemein werden drei Arten der Entstehung angenommen: Die Einwanderung der Kolibazillen von außen durch die Urethra, das Durchwandern durch Darm- und Blasenwand und drittens die Infektion auf hämatogenem Wege. Zum letztern Modus der Infektion müssen sich diejenigen fast gezwungenermaßen bekennen, die stets die Pyelitis als die primäre Erkrankung angesehen wissen wollen. Es wäre nicht leicht zu erklären, daß bei einer Einwanderung virulenter Krankheitserreger durch Urethra und Blase ins *Nierenbecken* stets die Schleimhaut der Blase reaktionslos bleiben würde und erst später von der vom Nierenbecken hergeleiteten Entzündung durch die nämlichen Mikroorganismen affiziert werden sollte. Um so einfacher gestaltet sich die Erklärung einer primären Infektion der *Blase* nach diesem Modus. Die einwandernden Kolibazillen, die entweder im Verlaufe einer Darmerkrankung eine gewisse Virulenzzüchtung durchgemacht haben, oder in der Blase besonders günstige Verhältnisse antreffen, z. B. infolge einer Harnstauung durch Phimose, eines leichten Traumas etc., infizieren die Schleimhaut der Blase, es kommt zur Cystitis und von dieser aus zur Entzündung des Nierenbeckens, zur Pyelitis. Eine wichtige Stütze findet diese Aetiologie in der *Statistik* der Krankheitsfälle, die nachweist, daß unter den Patienten das weibliche Geschlecht mit zirka 90% vertreten ist. Die kurze und relativ weite Harnröhre, die geringe Entfernung derselben vom After, begünstigen das Einwandern von Mikroorganismen aus dem Rektum außerordentlich. *Der Durchtritt von Bakterien durch die Darmwand* ist möglich, namentlich dann, wenn die Schleimhaut des Darmes durch eine vorausgegangene Enteritis geschädigt wurde. Die Möglichkeit der Entstehung einer Cystitis bzw. Pyelocystitis auf diesem Wege ist nicht von der Hand zu weisen, wenn auch die Versuche, experimentell diesen Infektionsmodus nachzuweisen, nicht eindeutig ausgefallen sind (*Wreden, Posner und Lewin*). Immerhin ist auch hier, wie bei der Infektion von der Urethra her, Grundbedingung für das Zustandekommen der Krankheit entweder eine Virulenzzüchtung der sonst harmlosen Kolibazillen (ihr häufiges Vorkommen in Urethra und Blase gesunder Menschen wurde von verschiedenen Seiten nachgewiesen) oder eine Veränderung der Blasen- bzw. Nierenbeckenschleimhaut, die für Krankheitserreger besonders günstige Bedingungen schafft.

In neuerer Zeit wird von verschiedenen Autoren darauf hingewiesen, daß bestimmte Kategorien von Kindern mehr zu Krankheiten der ableitenden Harnwege disponiert sind als andere. So weisen *Combe* und *Filatow* darauf hin, daß Kinder mit *arthritischer Diathese* sehr oft Pyelocystitis akquirieren; *Lust* und *Tobler* sprechen der *exsudativen Diathese* eine wesentliche Rolle bei der Entstehung der Krankheit zu. Daß die *Skrophulo-Tuberkulose* durch ihre allgemein schädigende Wirkung auf den Körper auch die Harnorgane gegen Infektionen mehr oder weniger wehrlos macht (*Birk*), ist sehr wahrscheinlich.

Für das Zustandekommen der Infektion ist aber neben der speziellen Disposition und dem Vorhandensein der Erreger in den meisten Fällen noch das Hinzutreten einer lokalen Schädigung notwendig. Bei der Pyelocystitis im spätern Kindesalter spielt wohl die *Erkältung als auslösendes Moment* die wichtigste Rolle. Dafür spricht die Häufung der Krankheitsfälle im Winter.

Ich möchte im folgenden zwei Fälle von Cystitis bzw. Pyelocystitis kurz beschreiben, die für die Entstehung dieser Krankheiten nach Erkältung typisch sind.

B. M., Mädchen von drei Jahren, erkrankt plötzlich mit Fieber und absoluter Harnverhaltung. Vater und Mutter des Kindes, im übrigen gesund, leiden beide an häufigem, migräne-ähnlichem Kopfschmerz, auch das Kind leidet schon oft an Kopfschmerz, der sich eventuell als Zeichen der arthritischen Diathese deuten läßt. Das Kind wurde von mir im Alter von  $1\frac{1}{2}$  Jahren wegen Vulvovaginitis specifica behandelt, seither einige Male wegen leichten katarrhalischen Affektionen der Nasen-Rachenschleimhaut und der Lungen. Während zirka vier Monaten vor der jetzigen Erkrankung war das Mädchen stets gesund. Am Tage der Erkrankung hatte das Kind mit seinen Eltern einen Spaziergang gemacht und bei einem Spielplatz dem Schlitteln zugesehen. Es hatte sich dabei in den Schnee gesetzt. Einige Zeit nach der Heimkehr hatte es Harndrang verspürt, aber bei wiederholten Versuchen unter großem Geschrei erklärt, nicht urinieren zu können. Als nach einigen Stunden starker Schmerz und ziemlich hohes Fieber (über  $39^{\circ}$  nach Angabe der Mutter) eintrat, entschloß man sich, den Arzt zu rufen.

Bei der lokalen Untersuchung fand ich die Blase prall gefüllt bis zentimeterbreit unter den Nabel hinauf reichend, die äußeren Genitalien gerötet und geschwollen. Während das nötige Instrumentarium geholt und vorbereitet wurde, ließ ich die Kleine in ein warmes Kamillenbad setzen. Nach ca. 5 Minuten ertönte aus der Ecke, wo das Kind schreiend in seiner Wanne saß, ein lakonisches, aber vergnügtes „So“. — Der Katheterismus, der bei der Entzündung der äußeren Genitalien infolge der Infektionsgefahr nicht unbedenklich gewesen wäre, war überflüssig geworden. Für den Moment genügte eine interne Behandlung mit Lindenblütentee und Urotropin, wenn nötig, Wiederholung des Bades.

Nach zwei Tagen, nachdem die Entzündung der äußeren Genitalien unter Behandlung mit Bädern und Waschungen mit warmer Borlösung vollständig verschwunden und die Gefahr der Verschleppung virulenter Infektionserreger durch den Katheter beseitigt war, wurde der Urin mittelst sterilen Katheters entnommen und mikroskopisch und bakteriologisch untersucht. Er zeigte das typische Bild des Cystitisharns: Starke Trübung, unangenehmen Geruch, *saurer Reaktion*, deutlich positiven Ausfall der Kochprobe auf Eiweiß. Im mikroskopischen Präparat fanden sich zahlreiche Leukozyten, Plattenepithelien und massenhaft *gramnegative kurze Bazillen*. Bei der Verimpfung auf verschiedene Nährböden zeigten die Mikroorganismen das typische Verhalten des *Bacterium coli commune Escherich*.

Der weitere Verlauf der Krankheit war normal. Unter Bettruhe, Diät und Darreichung von Urotropin und Salol (von 4 zu 4 Tagen abwechselnd) besserte sich der Allgemeinzustand und der Urinbefund rasch. Nach ca. 14 Tagen waren die letzten Eiterkörperchen mit den letzten Kolibazillen aus dem Harn verschwunden.

Im zweiten Fall handelt es sich um einen Knaben von 19 Monaten, von gesunden Eltern stammend und selber stets gesund. Er erkrankte plötzlich mit ödematöser Schwellung des Penis und Retention des Urins.

Das Kind war schon seit einigen Tagen mißlaunig gewesen, hatte seine Nahrung zwar in den gewohnten Quantitäten, aber nach Ansicht der Eltern mit weniger Wohlbehagen als sonst verzehrt. Dieses leichte Unwohlsein führte die Mutter selbst auf eine *Erkältung* zurück, die der Kleine beim Sitzen auf einer steinernen, feuchten Treppe sich zugezogen hatte; es war damals, d. h. vor ca. 8 Tagen, ein leichter Husten aufgetreten, der aber bald wieder verschwand. Die letzten 24 Stunden vor der jetzigen akuten Erkrankung hatte das Kind plötzlich



Harndrang gezeigt, hatte das Bevorstehen einer Miktion stets mit mächtigem Geschrei angekündigt, sich aber gegen das Abhalten gewehrt. Unter Zunahme der anfänglich geringen Schwellung des Präputiums war dann schließlich völlige Retention eingetreten.

Der Penis zeigte sich bei der lokalen Untersuchung stark geschwollen und blaurot verfärbt, die Ränder des mit der Glans verklebten Präputiums bläulich-weiß glänzend. Die Blase war prall gespannt, stark druckempfindlich. Nach vorsichtigem Lösen des Präputiums mittelst der Sonde entleerte sich sofort eine reichliche Menge trüben Harns. Unter Behandlung mit warmen Bädern und warmen Kamillenkompresse ging die Schwellung nach ca. 10 Stunden stark zurück, so daß eine genaue Lokaluntersuchung vorgenommen werden konnte. Beim Zurückdrängen des Präputiums kam auf der obren Seite der Glans ein gelblicher Pfropf zum Vorschein, der aus Harnries, Eiterkörperchen und Epithelien bestand, wie das mikroskopische Präparat zeigte. Unter dem Propf erschien die Mündung der Urethra, die, direkt vor dem Sulcus beginnend, in der Medianlinie auf der Oberseite der Glans gelegen war. Infolge der abnormen Lage war die Mündung der Harnröhre vom Präputium stets vollständig bedeckt und es genügte deshalb eine leichte Schwellung und Verklebung der Vorhaut, wie sie durch eine Erkältung entstehen kann, um den Harnabfluß vollständig zu verlegen. Die Druckempfindlichkeit der Blase war jetzt verschwunden, dagegen reagierte das Kind lebhaft auf Druck im oberen Verlauf des rechten Ureters und der Gegend des rechten Nierenbeckens, eine Lokalisation, die die Diagnose Pyelitis bzw. Pyelocystitis nahelegte. Die Untersuchung des Urins bestätigte diese Annahme.

Die Behandlung war dieselbe wie im vorigen Fall; jedoch reiste die Familie wieder weg, sobald einige Besserung eingetreten war. Eine weitere Kontrolle des Urinbefundes war mir damit unmöglich gemacht.

In den beiden beschriebenen Fällen spielte somit die Erkältung beim Zustandekommen der Krankheit eine wichtige Rolle als auslösendes Moment, indem sie eine Schädigung der Harnausführwege bewirkte; deren Schwellung führte dann zur Stauung des Harnes und zur Ueberdehnung der Blase, beides günstige Faktoren für die Entwicklung und Virulenzzüchtung zufällig in der Blase vorhandener Kolibazillen.

Zwei weitere Fälle von Pyelocystitis, die kurze Zeit nacheinander zur Behandlung kamen, bieten einiges Interesse bezüglich der *Diagnose*. Es ist speziell dem Kinderarzt bekannt, wie schwierig oft die Diagnose *Pyelitis* zu stellen ist, da beim Säugling sehr häufig, im späteren Kindesalter nicht selten Symptome, die auf eine Erkrankung der Harnwege hinweisen, vollständig fehlen und damit ein Grund zu mikroskopischer oder bakteriologischer Untersuchung des Urins nicht vorzuliegen scheint. Die Krankheit beginnt, besonders bei spasmophilen Kindern, oft mit krampfähnlichen Zuständen, sogar mit gehäuften eklamtischen Anfällen, oft tritt Erbrechen auf. Sehr häufig finden sich im Beginn Katarrhe der Luftwege. Andere Fälle zeigen im Anfang scheinbar typische Bilder meningitischer oder typhöser Erkrankungen.

Eine Krankheit, die besonders leicht zu Verwechslung mit Pyelitis Anlaß gibt, ist die Appendicitis; es ist nicht unwahrscheinlich, daß hie und da ein Wurmfortsatz dieser Verwechslung zum Opfer fällt. Die beiden Krankheitsfälle, die ich im folgenden skizzieren will, können als Belege dafür dienen, daß die Frage: Pyelitis oder Appendicitis? meist, vielleicht immer, nur durch die mikroskopische Untersuchung des Urins zu erklären ist.

Berta F., 4 $\frac{1}{2}$ -jährig, von gesunden Eltern stammend, selber stets gesund, erkrankt mit Fieber, Erbrechen und Schmerzen in der rechten Bauchgegend. Das Kind hatte zwei Tage keinen Stuhl gehabt und hatte deshalb auf Anraten

einer Großtante Abführpillen und Brustpulver bekommen, dazu, um die Purgantien zu unterstützen, Feigen und Birnen, alles in reichlichen Quantitäten. Die ziemlich radikale Kur hatte insofern Erfolg, als daraufhin Durchfall eintrat, daneben aber die oben angeführten weiteren Krankheitserscheinungen. Bei der Untersuchung des Abdomens bezeichnete das Kind bestimmt die Mitte zwischen Spina und Nabel als Stelle des stärksten Druckschmerzes. Von diesem Punkt aus abwärts gegen die Blase zu nahm die Druckempfindlichkeit deutlich ab, während sie nach oben gegen die rechte Niere zu fast gleich zu bleiben schien. Beim Palpieren der Niere gab das Kind an, leichte Schmerzen zu spüren. Daneben war leichte „Défense musculaire“ vorhanden. — Appendizitis oder Pyelitis?

Der mit dem Katheter steril entnommene Urin gab Aufschluß. Die in großen Mengen vorhandenen Kolibazillen, Leukozyten und Epithelien wiesen auf eine eitrige Erkrankung der ableitenden Harnwege, eine Pyelitis oder Pyelocystitis. Die Schmerzen in der Blinddarmregion gingen nach Applikation von warmen Kompressen und Darreichung von Salol rasch zurück. Die Pyelitis heilte in zirka drei Wochen vollständig ab.

Schwieriger gestaltete sich die Diagnose in einem zweiten Falle.

Hugo B., acht Jahre alt, hat Masern und Keuchhusten durchgemacht, war sonst, abgesehen von einer Neigung zu leichter Entzündung der Nasen- und Rachenorgane, gesund. Der Vater laborierte im frühen Mannesalter an suspekten Lungenaffektionen, die Mutter war gesund. Die jetzige Krankheit des Knaben setzte plötzlich ein; er hatte auf dem Schulweg erbrochen und war mit hohem Fieber, Schwindelgefühl und Schmerzen im Abdomen nach Hause gekehrt.

Der lokale Befund sprach für Appendizitis. Während der Untersuchung war aber die Anamnese in einem Punkte erweitert worden, der auf die Möglichkeit einer Affektion der Harnwege hinwies. Der Knabe hatte in den letzten Tagen öfter als sonst uriniert. Schmerzen hatte er bei der Miktion nicht gehabt, er hatte nur die häufige Störung in seiner Beschäftigung, namentlich auch in der Schule, lästig empfunden und erinnerte sich deshalb daran. Auch in diesem Fall war also wieder die Frage: Appendizitis oder Pyelitis?

Die lokale Untersuchung hatte für eine Erkrankung der Harnwege keine Anhaltspunkte gegeben, weder Blase noch Nierengegend schien druckempfindlich. Es konnte also nur der mikroskopische Urinbefund Aufschluß bringen. Um den Katheterismus zu umgehen, wurde die Mündung der Urethra vor der Miktion sorgfältig mit warmer Borlösung gereinigt und der Harn in einer sterilen Flasche aufgefangen. Das mikroskopische Präparat zeigte massenhaft Kolibazillen, ziemlich viele Leukozyten und Epithelien. Das Vorhandensein einer *Pyelocystitis* war damit sichergestellt. Die Symptome der Appendizitis, die die Lokaluntersuchung ergeben hatte, waren aber zu ausgesprochen und konnten durch die entzündliche Affektion des Nierenbeckens nicht ohne weiteres erklärt werden. Man mußte also an eine Kombination von Appendizitis und Pyelocystitis denken.

Der beigezogene Chirurg bestätigte die Diagnose Appendizitis; die sofort ausgeführte Operation förderte einen stark geschwollenen und entzündeten Wurmfortsatz zutage. Nach normalem Verlauf des postoperativen Stadiums der Appendizitis heilte auch die Pyelitis, die durch die strenge Bettruhe und Diät bis zur Vernarbung der Operationswunde ohnehin günstig beeinflußt worden war, in kurzer Zeit ab.

Die Literatur über die entzündlichen Affektionen der ableitenden Harnwege bietet eine Fülle von Beweisen dafür, wie wichtig und unerläßlich eine genaue Untersuchung des Harns bei nicht vollständig aufgeklärten, fieberhaften Zuständen des Kindesalters ist; die angeführten Fälle mögen ebenfalls als Beleg dafür dienen.

## Vereinsberichte.

### II. Hauptversammlung der Vereinigung der Schweiz. Hals- und Ohrenärzte in Lausanne.

Sonntag, den 8. Februar 1914 im Hôpital cantonal.

Vorstand: Präsident: Prof. Dr. W. Lindt; Quästor: Dr. Guyot; Aktuar: Dr. Mark-Bechtold; Beisitzer: Prof. Dr. Siebenmann, Prof. Mermod; außerdem waren anwesend 23 Mitglieder und einige Gäste, die Gesellschaft zählt heute 49 Mitglieder.

An Stelle des demissionierenden Dr. Haag wird als Aktuar gewählt Dr. Mark-Bechtold.

Prof. Dr. Lindt und Dr. Nager: **Begutachtung traumatischer Ohr-affektionen.** (Die Referate sind erschienen im Correspondenz-Blatt für Schweiz. Aerzte Nr. 16 1914.)

*Diskussion:* Prof. Siebenmann glaubt, daß es nicht gerechtfertigt sei, einem Menschen, der durch Unfall das eine Ohr ganz oder fast vollständig verloren hat, der aber dadurch in seinem Beruf keinen Verdienstausfall erleidet, ein weiteres Recht auf Rentenentschädigung nicht mehr zuzuerkennen, da eine Erkrankung des andern Ohres mit bleibender Schwerhörigkeit ihn eventuell später nötigen könnte, seinen Beruf aufgeben zu müssen. Der Verunfallte sollte entschädigungsberechtigt bleiben mit Rücksicht auf diese ihm drohende Gefahr. In der Begutachtung sollte speziell auf diesen Punkt hingewiesen werden.

S. weist ferner darauf hin, daß in Fällen von Schädeltraumen mit Gehörschädigung und Verdacht auf Basisfissur die Röntgenaufnahme ein sehr wichtiges wertvolles Hilfsmittel ist zur Erkennung von eventueller Simulation oder Aggravation. In den meisten Fällen sind die sogenannten Labyrinthkommotionsneurosen nur Bekehrungsneurosen. Gesuche um Entschädigung sind mit aller Vorsicht zu behandeln und könnten meistens ablehnend begutachtet werden.

Als Desiderata stellt S. auf:

1. Alle größeren Spitäler sollten mit selbständigen Abteilungen für Laryngologie und Otologie versehen werden, welche von Spezialärzten zu leiten wären.

2. Die Prüfung des Gehörs bei den Rekrutenaushebungen soll künftig, wie das Règlement es verlangt, regelmäßig vorgenommen werden. Unterlassungen sind zu verzeihen und zu ahnden.

Lindt bemerkt, daß die Militärversicherung laut Art. 30 des Bundesgesetzes betreffend Versicherung der Militärpersonen gegen Krankheit und Unfall auch für unvorhergesehene Spätfolgen oder Schädigung ihre Hilfe in Aussicht stelle, daß die Verunfallten also die Entschädigungsberechtigung, wie übrigens auch das Recht auf Nachbehandlung, nie ganz verlieren, auch nicht nach der im Referat erwähnten Erledigung ihrer Entschädigungsansprüche durch Rentenauskauf.

Er empfiehlt in Fällen von alten Ohrenleiden, die sicher schon vor dem Unfall bestanden haben und die an sich schon Militäruntauglichkeit bedingen, die aber die sanitarische Eintrittsmusterung passiert haben, bei einer eventuellen Verschlimmerung des Leidens durch Detonation, Fall, Erkältung etc. im Dienst stets zugunsten des Patienten zu entscheiden, denn solche kranke Ohren seien ja bekanntlich weniger widerstandsfähig auch gegenüber akuten Schädigungen.

Nager schließt sich dem zweiten Desideratum von Prof. Siebenmann sehr an und schlägt vor, bei Begutachtungen von Militärpatienten, die an sicher nachweisbar alten Ohr-affektionen leiden, wo also der berechnete Verdacht besteht, daß zur Zeit der Aushebung die Gehörorgane nicht intakt waren, diesen Punkt

im Gutachten besonders deutlich hervorzuheben, allerdings unter Annahme eines Entschädigungsanspruches. Erst wenn in derartigen Fällen, welche durch die vorgeschriebene sanitärische Untersuchung zu umgehen waren, die Versicherung gezwungen wird, eine Entschädigung auszurichten, dürfte das Interesse genügend rege werden.

Die Versammlung beschließt folgende Eingaben an die privaten Versicherungsgesellschaften, die eidgenössische Militärversicherung, die schweizerische Unfallversicherungsanstalt und an einige größere Krankenanstalten zu versenden:

„In ihrer Sitzung vom 8. Februar 1914 in Lausanne hat die Vereinigung schweizerischer Hals- und Ohren-Aerzte nach einem Referat über die Begutachtung traumatischer Ohraffektionen den Beschluß gefaßt, an Sie das *Gesuch* zu stellen: bei allen Unfällen, die zu einer Erschütterung des Kopfes und somit des Gehörorganes geführt haben (Fall, Stoß, mit und ohne äußere Kopfverletzung und Ohrverletzung, Detonation etc.) darauf zu *dringen*, daß *möglichst bald nach dem Unfall* auch ein genauer und später gutachtlich verwertbarer *Befund über beide Gehörorgane und deren Funktion* erhoben werde.

In Krankenhäusern, denen ein Ohrenarzt beigegeben ist, sollte dieser die Ohrenuntersuchung vornehmen, sonst aber würden Sie die betr. Krankenhausdirektion *veranlassen*, umgehend einen *ohrenärztlichen* Untersuchungsbefund erheben zu lassen und diesen Ihren Akten beizulegen. Bei Unfallpatienten, die in Privatbehandlung sind, wollen Sie Ihren Einfluß im gleichen Sinne geltend machen. Zu diesem Beschluß wurde die Vereinigung der Schweizer Hals- und Ohren-Aerzte gedrängt durch die allgemein geäußerten Schwierigkeiten bei der oft später notwendigen Beurteilung und Bestimmung wirklicher und angeblicher Hördefekte, wie sie nach Kopftraumen, aber auch bei den Unfallneurosen so häufig beobachtet werden.

Das gewünschte Vorgehen einer frühzeitigen Untersuchung dient sowohl den Versicherten als den Versicherungsgesellschaften. Es ist auch im Interesse des praktischen Arztes, der dadurch eine Wegleitung für die spätere Behandlung erhält.“

Prof. Siebenmann (Autoreferat): **Zur Revision der Instruktion über die sanitärische Beurteilung der Wehrpflichtigen.** Siebenmann erinnert daran, daß auf seine Anregung hin in dem nämlichen Sitzungssaale vor zwei Jahrzehnten, anläßlich einer Versammlung der schweizerischen Aerzte in Lausanne, eine kleine Zusammenkunft der schweizerischen Ohrenärzte unter dem Präsidium von *Sécrétan* stattgefunden hat. Bei dieser Gelegenheit hat der Vortragende einen von ihm ausgearbeiteten Entwurf zur Revision der „*Instruktion über die sanitärische Beurteilung Wehrpflichtiger von 1887*“ zur Diskussion vorgelegt und auf Grund dieses Entwurfs hat er eine von den versammelten Kollegen unterstützte Eingabe an den Oberfeldarzt ausgearbeitet. Die damals geäußerten Wünsche, welche sehr einschneidender Art waren, wurden in dem Neudruck 1902 des alten Reglements berücksichtigt; immerhin sind bei der Abfassung des neuen Regulativs über die Hörprüfung (Beilage 8) von anderer Seite wieder einige neue Unrichtigkeiten hineinkorrigiert worden, deren Eliminierung vom Oberfeldarzt nun in zuvorkommender Weise bei der definitiven Redaktion der *Neufassung pro 1914* befürwortet und von der Konferenz der höheren Sanitätsoffiziere genehmigt worden ist. Ich verdanke bei diesem Anlasse Herrn Major *Riggenbach* (Basel) seine freundliche Vermittlung.

In Anhang III pag. 137 ist von neuem festgelegt, daß die Untersuchungskommission *bei jedem Rekruten* das Gehör zu prüfen und auch eine oberflächliche Inspektion vorzunehmen hat. Es dürfte nicht unbekannt sein, daß, wie es z. B. in Basel mehrmals geschah, diese Vorschriften in Wirklichkeit oft vollständig ignoriert werden.

Unterdrückt ist in der neuen Fassung der mehrmals wiederkehrende, durchaus unrichtige Ausdruck „akzentuierte“ Flüstersprache des alten Regulativs, korrigiert ist ferner daselbst die Beschreibung der *Müller-Teuber'schen* Probe und des *Weber'schen* Stimmgabelversuchs. — Zeitgemäße Verbesserungen des alten Regulativs finden sich auch in dessen Abschnitten Nase (Nr. 28), Mund-, Rachenhöhle (pag. 73 Nr. 38), Atmungs- und Zirkulationsorgane (Nr. 47 und 50).

Im übrigen ist unsere Verordnung von 1902 einfach und zweckmäßig; dies kommt auch darin zum Ausdruck, daß andere Staaten, namentlich was die schwierige Definition des Mindestmaßes der Forderung von Gehörvermögen anbelangt, sich eng an sie angeschlossen haben.

Prof. *Mermod* (Autoreferat). **Demonstrationen in seiner Klinik.**

1° Trois cas de *tracheo-laryngostomie* pratiquée chez des enfants, une fillette porteur de papillomes multiples du larynx et de la partie supérieure de la trachée, un tubard et un canulard.

Pour les papillomes, la stomie paraît être à l'auteur l'intervention de choix, le larynx pouvant être exactement surveillé aussi longtemps que les tumeurs récidivent, ce qui est si fréquent chez les enfants, et malgré les progrès récents de la technique directe par les voies naturelles.

Dans les sténoses après tubage et trachéotomie, les résultats sont plus discutables: Le traitement consécutif est souvent extrêmement long, ce dont on n'est pas toujours récompensé. Dans l'un de ces cas, chez un enfant de 10 ans, après deux ans de soins, alors que la glotte paraît normalement large et revêtue d'une bonne muqueuse, il y a encore tendance au rétrécissement, ce qui oblige de replacer la canule; il ne peut encore être question pour le moment de fermer la fistule trachéale par une plastique.

2° Trois cas d'*écartement du pavillon* de l'oreille corrigé par la résection sous tégumentaire de la charpente cartilagineuse dans ses portions perpendiculaires au plan temporal. Le résultat esthétique est idéal, alors que toute autre méthode comme on le sait, reste impuissante, tels les moyens de contention, la résection d'un lambeau de peau en arrière au point d'insertion du pavillon, etc.

3° Deux cas de *sclérome* du tractus respiratoire supérieur:

C. J., 31 ans: Processus paraît avoir commencé il y a 15 ans; à 17 ans, soigné pour un ozène (?) depuis 1902, altération de la voix qui reste définitive, et gêne respiratoire qui n'a fait qu'augmenter depuis. Examiné pour la première fois à l'Hôpital cantonal à Lausanne, le malade présente un exemple typique de „blennorrhée de *Störck*“, c'est à dire l'ozène ayant envahi le larynx et la trachée; cordes vocales transformées en gros bourrelets rouge pâle, et *rétrécissement sous glottique* caractéristique. Depuis 10 ans, le malade est soumis aux diverses méthodes de dilatation.

M., 32 ans: Ancien garçon de pharmacie — suivi également depuis une dizaine d'années. Le processus a envahi successivement, en les étranglant, le nez, le cavum, le meso et hypopharynx, et les bronches. Le voile, les piliers, les plis glosso-pharyngiens, sont remplacés par une carapace dure, rétrécissant le fonds de la bouche, et interceptant toute communication avec le nez; les fosses nasales sont complètement obstruées par du tissu dur lardacé.

Le larynx est resté longtemps indemne. En 1908, D. M. découvre une petite nodosité sur la face linguale de l'épiglotte — depuis le processus a envahi rapidement le larynx, le trachée et les grosses bronches.

Trachéotomie d'urgence en 1911, qui n'améliore qu'imparfaitement la respiration devenue très difficile. Au bronchoscope, la trachée paraît notablement rétrécie, les anneaux mal dessinés, l'éperon trachéal fortement épaissi — le rétrécissement a gagné les deux bronches principales. — Depuis une année, amélioration sensible de la respiration après un grand nombre de séances de

dilatation au moyen d'olives introduites dans les bronches à l'aide du bronchoscope.

Actuellement il existe en Suisse une douzaine de cas de rhino-laryngo-sclérome. Le premier cas paraît avoir été publié en 1887 par *Schultheß*, à Zurich. *Secretan* en fit ensuite connaître trois autres cas. Le reste figure dans la thèse de Mlle. *Rondaëff*, parue à Lausanne en 1905.

A peu d'exceptions, tous ces cas proviennent d'un même foyer dans le Valais, et étroitement localisé dans la vallée de Bagnes. Pour le reste de la Suisse, le Dr. *Mermod* voulant une fois pour toutes connaître la véritable distribution du sclérome, adressait il y a 10 ans, un questionnaire à cent vingt collègues s'occupant plus ou moins de notre spécialité. Les réponses, environ une centaine, furent toutes négatives, à l'exception de trois, ne parlant ni d'hérédité, ni de siège, ni de durée, sans examen histologique et bactériologique, et qui ne purent guère entrer en ligne de compte dans une statistique.

Dr. *M.* fit davantage: En 1911, accompagné du Prof. *Galli-Valério*, il se transporta dans les vallées de Bagne et d'Entremonts, où tous les malades souffrant d'une affection quelconque du nez ou de la gorge, furent convoqués officiellement. Trois cents consultants environ se présentèrent, mais aucun ne fut trouvé atteint de sclérome, à part les cas déjà connus et publiés. Tels sont ceux des trois frères *M.* atteints tous les trois dans le nez, la gorge et le larynx; un de leurs oncles et une grand'tante auraient succombé autrefois à des accidents de suffocation après avoir perdu la voix pendant bien des années! En acceptant ce témoignage, il y aurait donc eu cinq cas dans une même famille, ce qui prouverait l'importance de la contagion ou de l'hérédité; et cependant, ce danger de contagion paraît bien minime, puisque le foyer reste étroitement confiné dans une vallée qui n'est pas plus isolée que les autres vallées valaisannes.

Une conférence ayant dû se réunir à Vienne en 1911, dans le but de faire une enquête sur les progrès du rhinosclérome dans les différents pays, et sur la nécessité de prendre des mesures préservatrices, M. le Dr. *Schmid* pressenti à ce sujet, demanda au Dr. *Mermod* s'il y avait lieu de faire cette enquête chez nous, et d'envoyer un délégué à la dite conférence. Dr. *M.* n'hésita pas à répondre négativement, le foyer valaisan restant trop petit et trop limité. Puis, nos Confédérés valaisans ont déjà été assez ennuyés par la publication exagérée faite il y a quelques années d'un un ou deux cas de lèpre, pour qu'il fût opportun de recommencer à propos de rhinosclérome!

4° Un cas de tumeur maligne du nez (sarcome à petites cellules) chez un jeune garçon opéré il y a 7 ans par la méthode de *Moure-Denker*. La tumeur partie du sinus sphénoïdal avait envahi les deux fosses nasales, le cavum, et la partie externe de la fosse nasale droite. La guérison s'est maintenue, sauf une légère récurrence à l'entrée du sinus sphénoïdal au bout de la première année, et qui disparut définitivement après quelques séances d'électrolyse bipolaire.

La méthode de *Moure-Denker* donne un jour complet dans toute la cavité nasale et sur la base de crâne, et c'est certainement cette méthode qui semblerait la plus favorable pour arriver à l'hypophyse.

5° Un cas de sténose sous glottique consécutive à une ancienne trachéotomie, chez une jeune fille de vingt ans, visible à la laryngoscopie indirecte, bien mieux au bronchoscope. Succès partiel après ablation à la pince coupante, l'électrolyse et la dilatation. Légère tendance à récurrence, obligeant de dilater de temps en temps!

à° Un cas de gomme de la trachée siégeant un peu au-dessus de la bifurcation, et oblitérant les deux tiers antérieurs du canal. Disparition il y a un an après deux injections de Salvarsan; récurrence récente: Le malade est

encore en traitement, mais les mêmes injections paraissent beaucoup moins actives.

7° L'emploi des *ferments lactiques* a donné à l'auteur d'assez bons résultats dans les affections aiguës et chroniques des voies respiratoires, surtout dans l'ozène, où ils paraissent être le meilleur désodorisant. Exemple de trois jeunes sœurs atteintes d'ozène extrêmement fétide, chez lesquelles l'emploi de poudre de lacteol a fort bien réussi, alors que tous les autres moyens connus avaient échoué.

8° A propos d'ozène, M. Mermod insiste sur l'importance étiologique primordiale de la largeur exagérée des fosses nasales, qu'on a cherché à rétrécir par tant de moyens depuis les tamponnements jusqu'à la prothèse paraffinique! Mais les facteurs curatifs sont peut-être complexes dans cette méthode, tel celui de la réaction inflammatoire produit par l'arrivée d'un corps étranger dans le tissu atrophie.

Il est des cas d'ozène *unilatéral* avec courbure extrême de la cloison nasale, et il est intéressant de constater que la maladie siège exclusivement dans la fosse nasale large; dans la fosse rétrécie, pas trace d'atrophie, pas de croûtes, mais simple catarrhe de cause mécanique. Si la déviation est peu prononcée, l'ozène existe de deux côtés, mais bien moins du côté le plus étroit.

Si dans le cas de déviation extrême, on ramène la cloison dans la position médiane par une bonne résection sous-muqueuse (éviter à tout prix une perforation!) l'ozène disparaît objectivement et subjectivement dans la fosse nasale large; il ne s'agit pas seulement d'un mieux subjectif, mais d'une vraie guérison avec disparition des croûtes et réapparition plus ou moins complète du cornet inférieur. Présentation de deux cas démonstratifs. L'importance de ces faits que chacun peut constater est grande surtout au point de vue de l'étiologie de l'ozène.

9° Les accidents produits par les *corps étrangers de l'oesophage, trachée et bronches* paraissaient rares autrefois: L'auteur pendant les vingt premières années de sa pratique, ne se souvient pas en avoir rencontré un seul cas, non pas de ces cas peu nets, insoupçonnés et reconnus seulement à l'autopsie, mais bien de ces accidents subits suivis ou non de mort. Depuis cinq ans, il en est autrement, et le service de laryngologie à Lausanne en possède une dizaine de cas: Fragments d'os, noyau de cerise, haricot, épingles, dentiers, tous guéris, à l'exception de celui d'une fillette ayant dans la trachée un noyau de cerise, et qui mourut subitement pendant la nuit, alors qu'on se proposait d'intervenir le lendemain matin, la petite malade ne présentant la veille aucun symptôme inquiétant, et même le diagnostic étant rien moins que certain. A l'autopsie on trouva le noyau de cerise dans une des bronches. Exemple cruel montrant la nécessité absolue d'intervenir tout de suite, même si le diagnostic n'est pas sûr. L'introduction du tube ne présente aucun danger, et c'est du reste le seul moyen de diagnostic certain, alors que l'auscultation et la radiographie peuvent rester impuissantes. La technique quelque peu difficile au début, s'acquiert facilement, chaque laryngologiste doit s'en rendre maître, et c'est à tort qu'on a prétendu au dernier Congrès de Londres, que la tracheo-bronchoscopie doit rester une „spécialité dans la spécialité“!

Chez les jeunes enfants, Dr. Mermod partage l'avis de ceux qui préfèrent la trachéotomie suivie immédiatement de la bronchoscopie inférieure, moins éprouvantes que plusieurs tentatives de bronchoscopie supérieure qui ne réussissent pas toujours. C'en ainsi que l'auteur a procédé récemment avec succès chez une fillette de quatre ans, ayant un haricot dans la bronche gauche depuis quelques jours, et avec début de pneumonie.

10° Si la tracheo-bronchoscopie a rendu des services inestimables dans les cas de corps étrangers, en somme pas très fréquents, combien est-elle plus

importante encore pour les affections infiniment plus fréquentes des voies aériennes, à tel point que leur histoire pathologique semble devoir en être profondément modifiée, puisque bien des affections inflammatoires peuvent être établies objectivement et traitées directement, alors que les autres moyens physiques n'avaient pas permis d'établir le diagnostic. Et suivant l'avis d'Ephraïm de Breslau, Dr. M. est persuadé aussi que l'emploi toujours plus fréquent de la bronchoscopie fera faire de grands progrès au traitement des affections catarrhales chroniques des voies respiratoires.

Bien longtemps avant cependant, on a cherché à faire pénétrer directement des substances médicamenteuses dans les bronches et dans les poumons, et il y a plus d'un demi siècle que la méthode des inhalations a été mise au point surtout par Waldenburg. Comment se fait-il qu'aujourd'hui encore, on soit si peu d'accord sur la valeur des inhalations. Ce désaccord ne proviendrait-il pas en partie de la grande différence qu'ont les différents individus dans la faculté d'ouvrir leur glotte?

Quoi qu'il en soit et quels que soient les avis des expérimentateurs, on est obligé d'admettre qu'une fine substance médicamenteuse, tel qu'un spray, a d'autant plus de chances de pénétrer profondément qu'on l'introduit à travers le tube bronchoscopique qu'on peut pousser jusque dans les bronches de troisième ordre, et en évitant le long chemin bucco-glottique. Puis, en localisant rigoureusement l'action du médicament, on ose employer des solutions bien plus concentrées et plus efficaces qu'avec les inhalations ordinaires qui, se répandant sur une grande surface d'absorption, doivent être nécessairement peu concentrées. Enfin un nouvel avantage du traitement bronchoscopique est la possibilité d'éloigner les sécrétions avant l'application du médicament au moyen de la pompe à salive.

L'emploi des pulvérisations intratrachéales et intrabronchiques, employées par Ephraïm, semblent promettre dès l'abord des résultats autrement plus appréciables que les inhalations, puisqu'on évite les cavités bucco-pharyngiennes et le rétrécissement du larynx; appliquées pendant l'inspiration, à l'embouchure des bronches principales, elles seules donnent le moyen de pénétrer dans le lobe supérieur. La méthode a sans doute ses limites; la bronchoscopie n'est pas toujours praticable, puis une bronchorrhée extrêmement abondante, est quelquefois un obstacle insurmontable. Tel est le cas chez une jeune fille atteinte de pansinusite et de bronchorrhée profuse avec les mêmes éléments microbiens. Après guérison opératoire des sinus, la bronchorrhée sembla d'abord diminuer après trois séances bronchoscopiques et applications médicamenteuses directes dans la bronche droite — mais la sécrétion devint ensuite tellement profuse que l'introduction du tube, qui exige l'anesthésie locale, devint impossible — l'attouchement le plus léger avec le pinceau produisant de véritables vomiques empêchant l'application de la cocaïne.

Dr. Mermod a été extrêmement satisfait de la méthode dans cinq autres cas de bronchite chronique, diminution rapide de la toux et de l'expectoration, amélioration des signes auscultatoires et relèvement de l'état général.

Les pulvérisations directes de solution de novocaïne-adréaline à travers le bronchoscope ont donné à l'auteur des résultats extrêmement favorables dans le traitement de l'asthme bronchique. Il ne s'agit pas seulement d'une action médicamenteuse générale, mais bien d'une action locale; tel est le cas d'un jeune asthmatique qui reçut 26 injections sous cutanées „d'asthmolysine“ produisant chaque fois la cessation de la crise, mais pour peu d'heures seulement, tandis que quelques séances de bronchoscopie avec spray de solut: Novocain suprarénine ont rapidement amené la guérison, qui paraît se maintenir.



11° *Traitement de la tuberculose du larynx.* La lutte en faveur de traitement local de la tuberculose laryngée semble gagner chaque jour de nouveaux partisans, et le temps n'est plus où on n'osait toucher à un larynx tuberculeux. En l'absence de malades appartenant à une clientèle internationale et disséminée au loin, Dr. *Mermod* fait circuler les reproductions d'un grand nombre de larynx tuberculeux guéris, appartenant aux formes les plus diverses depuis la simple ulcération jusqu'à la destruction de l'organe entier. Pour les malades d'hôpital, le pronostic est moins favorable; la lutte est trop longue, et le malade ne peut être suivi pendant le temps nécessaire; aussitôt qu'il commence à avaler sans douleur ou qu'il voit disparaître le danger immédiat de l'asphyxie, il disparaît pendant longtemps, obligé de gagner sa vie et celle des siens! Trop souvent il nous revient dans un état trop grave pour qu'il soit possible de reprendre la lutte.

Du reste, les chiffres de guérison donnés dans les diverses statistiques ne signifient rien; en choisissant des cas favorables, au début, Dr. *Mermod* ne serait pas embarrassé d'obtenir un 80 p % de guérisons, et davantage! Depuis bien des années, il reste fidèle à l'emploi énergique du galvanocautère.

12° *Traitement opératoire des sinusites frontales.*

Dr. *Mermod* n'emploie que très rarement la méthode de *Killian*, qui est une combinaison d'autres méthodes et surtout un perfectionnement du procédé de *Kuhnt*; elle peut être nécessaire dans les cas graves avec polypose intense et menaces endocrâniennes. Quoi qu'on en dise, le résultat esthétique est loin d'être parfait, et c'est une raison suffisante qui doit la faire rejeter dans une intervention d'ordre essentiellement esthétique; puis, le traumatisme est énorme, et la récurrence n'est pas absolument évitée, ni même l'exitus; plus d'un cas ont été publiés. L'auteur en a fait connaître un cas personnel, où aucune faute de technique n'avait été commise. Enfin la méthode paraît reposer sur une erreur anatomique, puisqu'on a pour but de supprimer la cavité sinusienne, c'est à dire le point mort entre la paroi osseuse interne et la paroi molle antérieure. On sait aujourd'hui aussi bien pour les cavités frontales que maxillaires, que la cavité opérée et privée de sa muqueuse finit par disparaître, remplie de tissu cicatriciel, quel qu'ait-été le procédé, et sans qu'il soit nécessaire d'enlever toute la corticale antérieure avec refoulement des parties molles.

La simple trépanation avec large communication nasale permet un curetage soigneux de la cavité et des cellules ethmoidales antérieures. Cette méthode a constamment donné d'excellents résultats à l'auteur; plusieurs malades avec trépanation uni- et bilatérale, ainsi qu'un grand nombre de photographies d'anciens opérés, prouvent la perfection des résultats, surtout au point de vue esthétique. Celui-ci n'est parfait que s'il est impossible de deviner une opération antérieure, et pour un joli minois, le moindre enfoncement frontal sera toujours un reproche pour l'opérateur.

Der Präsident macht noch Mitteilungen über den § 4 der Statuten, der seine neue Fassung eigentlich nur im Hinblick auf die gewünschte Stellung der Vereinigung den Krankenkassen gegenüber erhalten habe, nun aber, da spezielle Tarifabmachungen mit Kassen höchstens in großen Städten eventuell später möglich werden könnten, einstweilen aber in keinem Kanton opportun sind, nicht zu scharf interpretiert werden könne. Es soll keinem Spezialkollegen, der die Spezialität wissenschaftlich und praktisch ernst betreibt, von der Vereinigung fern halten. Unsere Minimaltarifansätze haben in den bis jetzt zustande gekommenen Krankenkassentarifentwürfen Berücksichtigung gefunden.

Neu aufgenommen werden die Kollegen Dr. *Roth* und Dr. *Deck*.

Ihre Mitgliedschaft auch unter den neuen definitiven Statuten (laut Beschluß an der letzten Hauptversammlung) bestätigen Dr. *Güder*, Dr. *Cheridijan*, Dr. *Kresteff*.

Der Quästor Dr. *Guyot* macht Mitteilung über den Stand der Kasse und glaubt, daß der Jahresbeitrag von Fr. 5 genügen könne zur Bestreitung der laufenden Auslagen.

Als Rechnungsrevisoren werden gewählt: Dr. *Kresteff* und Dr. *Raach*.

An dem wohlgelungenen Bankett im trefflichen Restaurant de Lausanne sprachen der Präsident, Dr. *Delay*, Chef du service sanitaire, Prof. *Michaud* und Prof. *Mermod*, und zum Schluß vereinigten sich die Teilnehmer, einer freundlichen Einladung von Prof. *Mermod* folgend, im Hotel Beaurivage in Ouchy beim Kaffee.

### XLIII. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

15. bis 16. April, Berlin.

(Schluß.)

*Steinmann*-Bern bespricht die Behandlung der stinkenden Abszesse des Bauches, bei denen man oft mit der Wasserstoffsuperoxydspülung nicht auskommt. *Thiriar* hat die Sauerstoffbehandlung der Infektionen in die Praxis eingeführt, indem er reinen Sauerstoff in die Gewebe einspritzte. *Steinmann* führt durch einen Katheter in die Tiefe des Abszesses reinen Sauerstoff aus einer Bombe ein. Der Geruch schwindet nun sehr rasch, die Sekretion hört sehr bald auf und das Drain kann oft nach einigen Tagen entfernt werden. Wir haben dabei einerseits eine mechanische Reinigung durch einen aus der Tiefe hervorströmenden Sauerstoffstrom zu bemerken und eine bakterizide Wirkung. Es bilden sich um den weit zu wählenden Katheter, den man einführt, oft Borken, so daß eine häufige Reinigung desselben notwendig ist. Statt des Sauerstoffes hat er mit fast gleichem Erfolg das Einführen von Luft, die natürlich filtriert war, versucht. Die Sauerstoffbehandlung ist auch prophylaktisch anzuwenden bei schweren Verletzungen. *Kuhn* empfiehlt zur Desinfektion der Abszesse eine 4%ige Traubenzuckerlösung, die durch ihre Zersetzung das Sekret sauer macht. Toxine können sich aber nur in alkalischen Lösungen bilden, so daß durch diese Zuckerlösung die Toxinbildung unmöglich gemacht wird. Die Frage der Mobilisierung ankylotischer Gelenke wird von *Payr*-Leipzig besprochen. Er hat unter einer verwachsenen Patella nach deren blutigen Lösung einen Fettlappen eingepflanzt zum Zwecke der Mobilisierung des versteiften Gelenkes. Bei der Hüfte benützt er einen Faszienlappen, ebenso am Ellenbogen. Für die Mobilisierung der Phalangen hat er ebenfalls Fettläppchen zu empfehlen. Eine Knorpelübertragung ist zur Bildung des Gelenkes nicht notwendig. Ein Faszienlappen genügt. Bei tuberkulösen Gelenken will er aber niemals derartige Eingriffe unternommen wissen, um die Krankheit nicht wieder zum Ausbruch zu bringen. Er stellt zwei Patienten mit mobilisierten Knien vor, die vorher vollkommen ankylotisch waren und jetzt zwischen 180 und 90 Grad beugen können und einen Patienten mit einer Hüftankylose, der jetzt bis 90 Grad Flexion in der Hüfte ausführen kann. Die Entstehung der freien Gelenkkörper hat *Axhausen*-Berlin untersucht. Ein Trauma kann eine Degeneration des hyalinen Knorpels zur Faserknorpel hervorrufen und eine Arthritis deformans nach *König* bilden. Der Gelenkkörper entsteht in ähnlicher Weise wie die Arthritis deformans. Der geschädigte Knorpel soll womöglich früh entfernt werden, weil seine Existenz das ganze Gelenk schädigt. *Barth* glaubt, daß wir bei einer Reihe von Körpern der Gelenke auf das Trauma verzichten können und einen arthritischen Prozeß annehmen müssen. *Hohmeyer* und *Magnus*-Marburg haben die Gelenkbildung experimentell untersucht und finden, daß wenigstens bei Tieren durch die Fascienplantation stets ein Gelenk gebildet werden könne, doch muß der Streckapparat und die Seiten-

bänder erhalten bleiben. Der Knochen belegt sich bei Tieren mit einer fibrinösen Masse, auf welcher sich ein Endothel ablagert. Es entsteht eine Spalte im fibrinösen Gewebe und durch die Funktion entsteht allmählich ein Gelenk. *Payr* betont, daß es bei den Menschen sehr wichtig sei, die Gelenkfläche mit Fascie zu bedecken. Tut man das nicht, so entstehen wieder Gelenkmäuse oder ein Hämatom. Das Hämatom führt wieder zu Ankylose. *Hesse-Petersburg* hat auch günstige Erfahrungen mit Fascien gemacht für die Neubildung von Gelenken. Auch die fehlenden Kreuzbänder des Kniegelenkes hat er durch Fascienstreifen ersetzen können. *Göbell-Kiel* betont, daß unter der Fascie der Knochen die Gestalt behält, die wir ihm einmal gegeben haben, der nicht von der Fascie bedeckte Knochen wuchert und deformiert das Gelenk wieder. *Röpke-Barmen* hat sogar bei fistulösen Gelenken die Mobilisation durch Fettimplantation zu erreichen versucht und hebt hervor, daß eine ganz exakte Blutstillung bei allen Mobilisationsversuchen die Hauptsache sei. *Tietze-Breslau* bespricht die arthrogenen Kontrakturen der Finger und der Hand. Finger und Hand geraten durch Kontrakturen der umgebenden Muskeln in Stellungen, die der Mensch willkürlich gar nicht einnehmen kann. Es handelt sich dabei um eine vollkommene Koordinationsstörung einzelner Muskeln, die durch die arthritischen Prozesse in ganz abnorme Kontrakturstände gebracht werden, wie sie sonst auch bei spastischen Prozessen vorkommen können. Der Wille des Patienten ist dabei vollkommen ausgeschaltet. *Heinecke-Leipzig* geht auf die Implantation der Nerven auf die Muskeln ein. Da ja die Nerven vortrefflich zusammenwachsen, sollten sie auch in die Muskeln einwachsen können. Bei Kaninchen ist das leicht auch nach längerer Lähmung zu erreichen. Die Implantation eines Nerven in die Muskel ist von jeder Stelle aus von Erfolg begleitet. *Von Hacker* hat es übrigens beim Cucullaris schon praktisch durchführen können. Der Nerv bildet entweder neue Endorgane oder es gelingt ihm, mit den alten Endorganen, die nicht zugrunde gehen, in Verbindung zu treten. Pflanzte man einen Nerven in einen intakten Muskel ein, so hat man keinen Erfolg von dieser Implantation, so lange der ursprüngliche Nerv noch agiert. Der muß zugrunde gehen und Platz machen. *Erlacher-Gratz* behauptet, die Nerven wachsen bei ihrer Transplantation aus und bilden Endorgane. Ihm ist die Einpflanzung eines neuen Nerven in einen intakten Muskel, eine Hyperneurotisation gelungen. Die Nerven ziehen auch von einem Muskel in den andern über, so daß eine freie Muskeltransplantation möglich sein muß. *Katzenstein-Berlin* hat mit Erfolg den Hypoglossus in den Plexus brachialis, der gelähmt war, eingenäht und einzelne Bewegungen des Armes dadurch wieder hervorbringen können. Ebenso ist es ihm gelungen durch Implantation des Nervus obturatorius in den Nervus cruralis den letzteren wieder zum Teil aktionsfähig zu machen. *Wagner-Charkow* hat in 70 Fällen die *Steinmann'sche* Nagelextension verwendet und die Nagellöcher bakteriologisch untersucht. Nur in elf Fällen trat eine rasch vorübergehende Eiterung auf, die eine gewisse Bedeutung haben könnte. Vier Mal traten Abszesse auf, doch waren die Eitererreger meistens ganz unschuldiger Natur, so daß sie den Heilungsverlauf nicht zu komplizieren imstande waren. *Bauer-Breslau* hat einen Bügel konstruiert, der die Epicondylen des Femur kräftig umfaßt und eine sehr starke Extension gestattet während der Anlegung des Gipsverbandes. Der Bügel kann dank seiner Konstruktion nach Beendigung des Gipsverbandes entfernt werden. *Arnd-Bern* legt bei der Reposition der Schräg- und Torsionsfrakturen eine Gleitrinne zwischen die Knochen, auf der sich die Knochen gerade durch die Gewalt der Muskelkontraktion reponieren und reponiert halten müssen. Der Gleitstift wird nach 14 Tagen durch eine kleine Oeffnung entfernt. *Stieda-Halle* empfiehlt als die einfachste Operation für die genuine Epilepsie den *Bramann'schen* Balkenstich. Bei seinen Patienten wurden die Anfälle seltener, blieben dann aus und

wurden bei einigen Fällen wieder seltener nach einem zweiten Balkenstich. Der Erfolg tritt oft erst nach einiger Zeit ein. Eine Schädigung des Gehirns tritt nicht dabei auf. *Hildebrand*-Berlin hat 32 mal den Balkenstich gemacht, ist aber deshalb nicht sehr zufrieden damit, weil die Oeffnung nicht lange offen bleibt. Einmal hat er eine Verblutung bei einer Venenverletzung erlebt. *Kocher*-Bern hat dadurch den Balkenstich ungefährlicher gemacht, daß er stets zu diesem Zwecke trepaniert und den Stich mit einem elastischen Katheter macht, wodurch er die Gefäßverletzungen umgehen kann. *Loessen*-Köln hat den Balkenstich bei Hydrocephalus internus durch die Eröffnung der Cysterna magna mit Erfolg ersetzt. Die Ausschaltung des Krampfzentrums bei Epilepsie macht *von Haberer*-Innsbruck dadurch, daß er es einfach umschneidet, ohne es zu entfernen. Die konsekutive Lähmung fällt weg. Er erhält nur eine Parese, die bald vorüber geht. *Küttner*-Breslau hält den Balkenstich für unzuverlässig, weil die Oeffnung zu leicht wieder verheile. Er hat bei einer Autopsie nach vier Wochen vollkommene Verheilung des Balkenstiches nachweisen können. *Oehlecker*-Hamburg empfiehlt die Resektion des zweiten Ganglion spinale bei Occipitalneuralgie, die er viermal mit Erfolg gemacht hat. Der Eingriff ist allerdings etwas kompliziert. Man muß zwischen Atlas und Epistropheus sehr tief eindringen. *Barth*-Danzig: Die Meningitis suppurativa sollte operativ bekämpft werden durch wiederholte Punktionen oder durch die Laminektomie des dritten und vierten Lendenwirbels. Die Mikroorganismen verbreiten sich im Duralsack sehr rasch. Enthält der Liquor Leukozyten, so ist er bakterizid und die Operation bietet eine günstige Prognose. Die Diagnose muß aus dem Befund der Leukozyten gemacht werden, weil die Mikroorganismen nicht leicht zu finden sind. Die Drainage entweder an der Lendenwirbelsäule oder am Schädel, an der Cysterna magna, sollte bei allen Fällen von Meningitis versucht werden. In der Literatur sind doch schon zirka 50 Fälle von geheilten eitrigen Gehirnhautentzündungen verzeichnet. Wir haben also nicht mehr das Recht, einen Patienten mit Meningitis verloren zu geben, bevor wir die Drainage des Duralsackes am Schädel oder an der Lendenwirbelsäule je nach der Lokalisation durchgeführt haben.

*Pflaumer*-Erlangen hat maligne Tumoren mit dem Autolysat von solchen zu behandeln versucht. Eine günstige Reaktion findet man hauptsächlich dann, wenn man den eigenen Tumor des Patienten zur Bildung des Autolysates benutzen kann. Er hat aber nur eine Reinigung der Geschwürsflächen regelmäßig auftreten sehen. In den anscheinend gesunden Granulationen fand er aber regelmäßig Karzinomnester. Es entsteht eine Nekrose des Tumors an seiner Oberfläche. Die infizierten Lymphdrüsen erweichen öfters. *Stammler*-Hamburg hat das Autolysat intravenös gegeben. Eine Besserung des Allgemeinbefindens glaubt er öfters beobachtet haben zu können. In einem Fall eine Heilung. *Fritsch*-Breslau hat die *Aberhalden*'sche Reaktion bei zwei malignen Tumoren anzuwenden versucht und bei 34 Fällen nur zwei Versager konstatieren können. Wichtig ist, daß man ganz frisches Serum benutze und auch ganz frische maligne Tumoren. Eine Indikation für die Operation zu stellen auf Grund der Reaktion war schwer. Eine Schwierigkeit liegt darin, daß man neben dem Karzinomgewebe immer noch andere zu verarbeiten hat. So findet man immer in den Magenkarzinomen noch Reste von Magenschleimhaut, die eine positive Reaktion geben können. Das Substrat des malignen Tumors verändert wahrscheinlich oft den Ausgang der Reaktion. Man muß jede Reaktion deshalb vielfach anwenden, in der Hoffnung, in einzelnen Fällen nur reines Karzinomgewebe zu verarbeiten, und immer verschiedene Karzinome verschiedener Provenienz verwenden, für das Serum des gleichen Patienten. Braucht das Serum verschiedene Karzinome ab, so spricht dies für die Existenz eines Karzinoms beim Patienten. Eine Probeparotomie ist immer noch sicherer als die Reaktion. Wir haben aber eher das Recht zu einer

diagnostischen Laparotomie, wenn die *Abderhalden'sche* Reaktion einen positiven Befund ergeben hat. Für die Erkennung eines *Ulcus callosum* und der malignen Natur eines *Mammatumors* ist die Reaktion jedenfalls jetzt schon wertvoll. *Völcker-Heidelberg*: Thrombose und Embolie sind in ihrer Ursache immer noch nicht vollkommen aufgeklärt. Vor dem Auftreten der Lungenembolie klagt der Patient oft über Müdigkeit, Schmerzen im ganzen Körper, die Pulsfrequenz nimmt stetig zu. Nach der Embolie verschwindet das ganze Bild. Der Patient fühlt sich eigentlich wohler. Meist findet man bei Untersuchung der alten Wunde Coagula in derselben. Er entnahm nun Kaninchen Blut, ließ es im Brutschrank autolysieren und spritzte es wieder ein. Die Tiere gingen regelmäßig nach 20—25 Tagen zugrunde und er fand fast ebenso regelmäßig weiße Thromben in den Venen der Tiere. Es gelang ihm auf keine Weise, die Tiere zu retten. Hämatome bedingen also Thrombose und Embolie. *Philipowicz-Breslau* hat die Wirkung der verschiedenen Gewebe auf die Hämostase untersucht und zwar besonders Muskeln, Fett, Faszie und das Coagulen *Fonio* experimentell geprüft. Einen wesentlichen Unterschied zwischen den verschiedenen Substanzen hat er nicht herausfinden können. Seine Versuche erstreckten sich hauptsächlich auf Leberverletzungen. Er glaubt, wir können bei Blutungen auf eine Tamponade verzichten, wenn wir die Wunde mit dem Körpergewebe ausfüllen. Die aseptische Resorption eines Blutergusses schädigt offenbar die Blutzusammensetzung. Ähnliche Untersuchungen hat *Wohlgemuth-Berlin* gemacht und kommt zu ähnlichen Resultaten. Das Coagulen bedeutet aber einen Fortschritt, doch kann es nicht helfen bei stärkeren Blutungen, wo ein Thrombus nicht Fuß fassen kann. Für die Blutstillung ist die Reibungsfläche sehr wichtig. Der Blutstrom muß in zahllose kleine Ströme geteilt werden und das Blutgefäß soll komprimiert werden. Das macht eigentlich jedes Tampon. In der Tiefe kann aber ein Gazetampon nicht verwendet werden wegen der Schwierigkeit der Entfernung. Er stellt nun eine Tamponmasse aus Darmschleimhaut her auf einem Wege, den er gemeinschaftlich mit *Jeger* festgestellt hat. Die freie Netztransplantation benutzt *Hesse-Petersburg* zur Stillung parenchymatöser Blutungen. Zweimal hat er das Netz bei Blutungen der Leber benutzt, einmal war die Verletzung so groß, daß das ganze Netz zur Tamponade verwendet werden mußte. Die Blutung stand. Dreimal gelang ihm die Blutstillung der Milz mit freier Netztransplantation. *Kocher-Bern* macht darauf aufmerksam, daß es nicht immer die Thrombose in der Wundstelle ist, die gefährlich wird. Thrombosen treten nach Operation oft an weit entfernten Gebieten auf. Er glaubt nicht, daß die Intima der Gefäße der unteren Extremitäten minderwertig sei, wie in der Diskussion angedeutet worden ist. Er behandelt jetzt die Varizen der unteren Extremität nach Unterbindung der Saphena mit zahlreichen perkutanen Ligaturen, um eine Gerinnung überall zu erzeugen. Die Blutstillung parenchymatöser Gewebe durch das Aufpflanzen eines lebenden Gewebes wird schon längst benutzt. Das Coagulen bedeutet einen Fortschritt, wenn es schon nicht jede Blutung stillen kann. Es ist wertvoll für parenchymatöse Blutungen und solche der kleinen Venen. Man vermeidet damit auch eine spätere Hämatombildung und braucht keine Drainage. *Halsted* macht darauf aufmerksam, daß er schon vor 25 Jahren Darmmucosa als Blutstillungsmittel empfohlen hat. *König* implantiert Schwammstücke, *Albrecht* Knochenasche mit Adrenalin vermischt. Die Frage des frühen Aufstehens der Operierten wird von *Körte* wieder berührt. Er hat keinen Erfolg davon gesehen, während *Müller-Rostock* überzeugt ist, daß durch das frühe Aufstehen viele Thrombosen und Embolien vermieden werden können. *Friedrich-Königsberg* erinnert daran, daß im Anschluß an die Menstruation aseptische Thrombosen bei Frauen auftreten, die auch durch Lungenembolie zum Tode führen können. Bei einem Fall fand er, ohne daß eine Operation vorausgegangen wäre, Thrombosen der para-

uterinen Gefäße. *von Haberer*-Innsbruck erinnert daran, daß nicht die Varizen-träger am meisten zu fürchten sind. Die tiefen Venen der unteren Extremitäten sind es, die oft Thromben machen, die zu Embolien führen. *Riedel*-Jena hebt hervor, daß wir öfters Thrombosen sehen nach Bauchoperationen, selten nach Operationen an den Beinen. Die mangelhafte Atmung ist die Ursache derselben, die die Zirkulation ungenügend werden läßt. Auch im Plexus prostaticus bilden sich oft Thrombosen.

Ueber die Erfolge der Milzexstirpation bei Morbus Banti, hämolytischem Ikterus und perniziöser Anämie berichtet *Mühsam*-Berlin. Hervorzuheben sind die Erfolge bei Morbus Banti. Von 15 Fällen, die er operiert hat, sind fünf sehr vorgeschrittene Fälle an der Operation gestorben, zwei später ungeheilt gestorben, die acht übrigen ganz bedeutend gebessert worden und gebessert geblieben. Er will trotzdem nicht von einer Heilung des Morbus Banti sprechen, weil das Blutbild sich nur wenig verändert hat, trotz des bedeutend gebesserten Allgemeinbefindens der Patienten. *Kreuter*-Erlangen hat bei Affen die Milz exstirpiert und findet nach dieser Operation nur geringe Veränderungen des Blutbildes. Wahrscheinlich wird die Milzfunktion ersetzt durch Lymphdrüsen und durch zahlreiche Lymphfollikel, die sich in der Leber bilden. Nach den Untersuchungen von *Goldschmidt*-Wien sind die Erythrozyten in den Milzvenen weniger resistent als in den anderen Körpervenen. Die normale Milz hämolysiert das Blut und zwar macht sie es am stärksten in anämischem Zustand. Das eigene Blut des Versuchstieres wird stärker hämolysiert als fremdes. *Seefisch*-Berlin warnt vor einer Exstirpation der Milz bei Leukämie. Nur bei der myeloischen Form hat man gute Resultate durch die Operation erreicht und auch dann nur, weil er die Milz vorher durch Röntgenbestrahlung verkleinert hat. *Flörcken*-Paderborn hat in zwei Fällen von perniziöser Anämie die Exstirpation der Milz vorgenommen. Ein Fall ist bald nach der Operation gestorben, der zweite wies nach der Operation eine Besserung auf, die dauernd wurde. Die Erythrozyten stiegen von einer Million langsam wieder auf, aber eine Poikilozytose blieb bestehen. Eine Transfusion hat er dreimal mit nur vorübergehendem Erfolg ausgeführt: *Anschütz*-Kiel hat bei zwei Fällen von hämolytischem Ikterus die Milz entfernt und beide geheilt. Eine perniziöse Anämie konnte er durch die Operation nicht retten. *Exner*-Wien hat einen Fall von perniziöser Anämie durch die Exstirpation in einer Woche sich ganz bedeutend bessern sehen. Die Besserung bleibt seit einem Jahr bestehen. *Völcker*-Heidelberg hat bei zwei Fällen von Milzexstirpation im Abdomen milzähnliche Organe gefunden. *Küttner*-Breslau hat 1907 eine Milz entfernt und nach einigen Jahren Gelegenheit gehabt, die Autopsie des Patienten, der seinem Herzfehler erlag, machen zu können. Dabei fanden sich zirka 100 milzähnliche Organe im Abdomen zerstreut. Ein Fall von Leukämie ist ihm nach 1½ Jahren dauernder Besserung doch an Leukämie gestorben. *Wullstein*-Bochum hat bei einem drei Monate alten Kind mit den Symptomen der perniziösen Anämie, bei dem allerdings die Diagnose Lues nicht sicher auszuschließen war, die Milz mit Erfolg entfernen können. *Friedrich*-Königsberg hält die Differentialdiagnose der verschiedenen Milzerkrankungen für sehr schwierig und will immer den internen Mediziner dabei entscheiden und mitsprechen lassen. Der *Küttner*'sche Fall bekam nach der Milzexstirpation eine sehr schwere Arteriosklerose und starb mit 45 Jahren. *Mühsam*-Berlin hebt noch hervor, daß wir die Milzexstirpation nicht machen sollen bei Neigungen zu Blutungen. Diese Patienten halten die Operation nicht aus. *Jenckel*-Altona bespricht die postoperative Pankreasnekrose. Er hat sie dreimal auftreten sehen, einige Tage nach Laparotomien. Er nimmt an, daß die dabei notwendige Netzresektion die Ursache von retrograden Embolien war und daß diese die Nekrose im Pankreas bedingt haben. *Küttner*-Breslau hat nach seinen Erfahrungen bei seinen Magenresektionen 36% Mortalität bei Pan-

kreasverletzung gesehen, von denen ohne Pankreasverletzung betrug die Mortalität nur 18%. Man muß ohne Not das verletzliche Pankreas ja nicht berühren. *Puyl* hat eine neue Methode durchgearbeitet für die Diagnose von Darmverwachsungen. Er gibt dem Patienten größere Mengen von Eisenoxyduloxyd (Magnet-Eisenstein). Er kann nun die damit angefüllten Därme mit einem starken Magneten heranziehen. Dadurch kann er die Existenz von Verwachsungen nachweisen und auch die Entstehung von solchen verhüten. Er nimmt an, daß 10—12% unserer Laparotomierten später unter Adhäsionen zu leiden haben, daß 3 $\frac{1}{2}$ % davon dieser Adhäsionen wegen sogar relaparotomiert werden müssen. Namentlich für die Diagnose von Colonadhäsionen durch Netzstränge ist das Verfahren von großem Wert. Prophylaktisch benutzt *Kocher*-Bern gegen die Adhäsionsbildung homogenisierte Milchspülungen vor Schluß der Wunde. Wichtig ist, daß man so bald als möglich die Peristaltik anregt. *Opitz*-Gießen hat bei 160 Fällen von Laparotomien bei gynäkologischen Erkrankungen nur 14 mal keine Adhäsionen der Därme gefunden. Er kann nicht annehmen, daß diese zahlreichen Adhäsionen alle angeboren seien. Der Unterschied zwischen den angeborenen und den erworbenen soll darin bestehen, daß die ersteren gefäßhaltig sind. Diesen Unterschied kann er nicht gelten lassen. Die Appendix ist selten an diesen Verwachsungen sichtbar beteiligt. Oft war sie sogar mikroskopisch vollkommen normal und doch war die normale Appendix oft vollkommen in die Adhäsionen hinein gebettet, so daß die Entzündung von ihr ausgegangen sein muß oder doch vom Colon oder Coecum. Bei vielen chronischen Affektionen werden die Beschwerden der Patienten durch die Laparotomie nur deshalb nicht geheilt, weil wir diese Adhäsionen nicht genügend berücksichtigen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß eine Entzündung des Coecums allein bestehen kann, die zu Verwachsungen Anlaß gibt oder daß der Appendix davon ergriffen wird. *Heile*-Wiesbaden hat die Volvula ileocecalis auf ihren Verschlusmechanismus untersucht und findet, daß ein Musculus ileocecalis den Verschuß eigentlich besorgt, nicht die Klappe. Bei Appendicitis liegt oft eine Insuffizienz dieser Muskeln vor. *Kausch*-Schöneberg stellt einen Fall von Mastdarmresektion gegen Varikose der Mastdarmschleimhaut vor. Der Knabe, der jetzt vorgestellt wird, hat seit seiner Geburt Mastdarmlutungen gehabt, die ihn kolossal herunter brachten. Als Ursache wurden warzenähnliche, variköse Gebilde der Mastdarmschleimhaut entdeckt. *Clairmont*-Wien betont, daß unsere Operation des Mastdarmkarzinoms noch nicht genügend ist. Man muß das Mesorectum vollständig entfernen und auch die Drüsen weiter oben zu entfernen suchen. Der Ureter muß freigelegt werden, das hintere Peritoneum muß eröffnet werden, von einer Laparotomiewunde aus, die gestattet, die Drüsen von vorne zu übersehen. *Franke*-Rostock teilt seine Beobachtung über Tuberkulose der Mesenterialdrüsen mit. Die Diagnose ist meist sehr schwer zu stellen. Von 90 Fällen wurden 20 unter der Diagnose Ileus operiert, 20 andere als Appendicitis chronica. Oft ist es nicht möglich, die Drüsen total zu entfernen und man muß sich mit einer Auskratzung und Inzision derselben begnügen. Oft muß man an die Entfernung der Drüsen wegen Verletzung der Gefäße Darmresektionen anschließen. Er bezieht sich nur auf Fälle, bei denen die Tuberkulose mikroskopisch festgestellt war. *Küttner*-Breslau betont, daß die Laparotomie allein auf Mesenterialdrüsentuberkulose schon sehr gut wirke und dadurch allein die Heilung befördert werden könnte. *de Quervain*-Basel hebt hervor, daß die Mesenterialdrüsen durch nicht operative Maßregeln, wie Heliotherapie und Röntgenbestrahlung, doch ebenso gut ausheilen wie andere Drüsen auch, und die Indikation zur Operation für dieselben wohl nur sehr selten gegeben sein wird. Ihm gegenüber erklärt *Körte*-Berlin, daß verkalkte Drüsen auch Beschwerden machen können, die einer andern als der operativen Therapie nicht zugänglich sind. *Friedrich*-Königsberg glaubt



bei Mesenterialdrüsentuberkulose immer eine primäre Darm- oder Lungentuberkulose annehmen zu müssen. *Küttner-Breslau* stellt die Erfahrungen, die aus 1000 Fällen chirurgischen Magenaffektionen hervorgehen, zusammen. Ein Drittel davon betrafen Karzinome, von denen 196 reseziert werden konnten. Nur 27% konnten wirklich radikal operiert werden. Ungünstiger als in der Spitalpraxis verhält sich die Operabilität in der Privatpraxis. Die absolute Latenz des Karzinoms verhindert den frühen Eingriff. So hat er einen Fall beobachtet, bei dem das Karzinom bis zum Tode latent blieb. Die Knochenmetastasen im Femur führten zur Operation. Aber der Magen hat bis zum Tode kein Symptom nachweisen lassen. Das *Ulcus callosum* degeneriert seiner Meinung nach nicht häufig karzinomatös. Es ist aber sehr häufig schon ein Karzinom. Man muß es deshalb wenn möglich resezieren, nicht weil es in Karzinom übergeht, sondern weil es schon karzinomatöse Partien enthält, die sich makroskopisch absolut nicht nachweisen lassen. Die *Glusinski'sche* Probe bewährt sich nicht immer für die Differentialdiagnose zwischen *Ulcus* und Karzinom. Die Röntgenuntersuchung ist für die Frühdiagnose nicht notwendig, bestätigt aber manchmal eine sonst gemachte Diagnose. Er macht meistens die Resektion nach *Billroth II* und nach *Graser*. Auf 62 Resektionen hat er 25% Mortalität bei Karzinom. Bei den Gastroenterostomien bei Karzinom beläuft sich die Mortalität auf 18%. Die Gastroenterostomie nützt sehr wenig. Durchschnittliche Lebensdauer der Gastroenterostomierten beträgt nur vier Monate bei Karzinom. Man muß sie nur machen, wenn Stenoseerscheinungen vorhanden sind. 18% der Magenkarzinome sind bei ihm drei Jahre lang rezidivfrei geblieben. Die Röntgenbehandlung hat nichts geholfen. Magenblutungen behandelt er stets konservativ. Er hat nur einen Exitus bei Magenblutungen gesehen und da handelte es sich um multiple Blutungsherde. Beim *Ulcus* macht er die Resektion nur, wenn es karzinomverdächtig sei. Die normale Behandlung besteht in der Gastroenterostomie. (Es handelt sich hier um das *Ulcus simplex non callosum*.) Die Umwandlung des *Ulcus simplex* in Karzinom ist selten. Es sind ihm auch Nachblutungen aus dem *Ulcus* begegnet, bei dem er nur die Gastroenterostomie gemacht hat; aber auch Nachblutungen aus einem zweiten *Ulcus*, das man übersehen hatte oder nicht entfernen konnte, kommen vor. Die Gastroenterostomie gibt weniger als 4% Mortalität bei *Ulcus*. Für die Gastroenterostomie verwendet er den *Murphy'schen* Knopf nur bei Notfällen. Auf die Schleimhautnaht hat er vollständig verzichtet. Er ist nicht der Meinung, daß der Pylorus immer verschlossen werden müsse. Die Gastroenterostomie funktioniert auch bei offenem Pylorus. Auch bei *Ulcus duodeni* ist der Verschluß des Pylorus nicht nötig. *Perthes-Tübingen* erwähnt, daß der Spasmus, der in der Nähe des *Ulcus* auftritt, gerade den Darm- und Mageninhalt in das *Ulcus* hineintreibt und auf die Art die Heilung verhindert. Ein *Ulcus* am Pylorus ist durch die Gastroenterostomie besser beeinflußt als ein *Ulcus* der kleinen Kurvatur. In zweifelhaften Fällen stellt man die Diagnose leichter aus einer Drüse als aus dem Tumor selbst. Bei *Billroth I* gelingt es meistens, die Magenöffnung so klein zu machen, wie die Darmöffnung, indem man einfach eine Schnürnaht über die Magenöffnung legt und zusammenzieht. Von 40 Resektionen wegen *Ulcus* hat er drei Todesfälle gesehen. Ein Patient starb an Magenkarzinom, nachdem ihm ein *Ulcus callosum*, das keine karzinomatösen Stellen aufgewiesen hatte, reseziert worden war. Manche Patienten leiden an einem förmlichen Heißhunger. Das sind diejenigen, bei denen der Magen sich sehr rasch entleert. Die Azidität geht meistens wesentlich zurück. *Haudek-Wien* hat 200 Patienten mit *Ulcus ventriculi*, die zum Teil operiert, zum Teil nicht operiert wurden, mit Röntgenstrahlen nachuntersucht. Die nicht operierten *Ulcera* rezidivieren fast immer. Um die *Ulcusnische* für den Röntgen sichtbar zu machen, muß man den Magen im Stehen untersuchen



und ihn durch Druck von der einen oder andern Seite so zu lagern versuchen, daß die Nische sichtbar wird. So wird man Ulcera auf dem Röntgen sichtbar machen können, die sonst nicht zu eruieren sind. *von Haberer*-Innsbruck hat öfters multiple Ulcera gesehen: in 18% der Fälle. Die kleinen Ulcera kann man von außen nicht erkennen, auch nicht durch das Gefühl. Hingegen finden sich im Gebiet ihrer Lymphbahnen geschwollene kleine Lymphdrüsen, die auf den Ort des Ulcus sehr deutlich hinzuweisen pflegen. Auch *Federmann*-Berlin hat zweimal Karzinome rezidivieren sehen nach Resektion eines Ulcus. *Anschütz*-Kiel hat sich die Mühe gegeben, uns auf Grund weitgehender Untersuchungen der eigenen Fällen und der Literatur über die Radikalheilung des Magenkarzinomes Aufschluß zu geben. Eine Radikalheilung findet sich eigentlich nur in 2—6% der Fälle. 30% der Fälle bleiben für drei Jahre geheilt. Die Frauen haben die doppelten Aussichten, geheilt zu bleiben, wie die Männer. Eine lange Leidensgeschichte macht die Prognose nicht schlecht. In 20% der Fälle war der Tumor vor der Operation nicht palpabel. Die Verwachsungen geben keine schlechte Prognose. 30% der Geheilten boten Verwachsungen dar. Auch die Verwachsungen mit dem Colon machen nicht mehr Metastasen als andere Karzinome, verlängern allerdings die Operationsdauer. Die Drüsen sind oft nicht karzinomatös, deshalb kann man sie zur Diagnose nicht gut verwenden. Was den mikroskopischen Befund des Karzinomes betrifft, so kann man nur behaupten, daß die adenomatösen Karzinome eine etwas bessere Prognose bieten, als die andern. Von der Gluszenskiprobe hat er nicht viel gesehen. Das Ulcus callosum am Pylorus ist häufig karzinomatös, das Ulcus callosum der kleinen Kurvatur wird oft karzinomatös. Er ist immer mehr zur Resektion der Ulcera übergegangen. *Gulecke*-Straßburg hat die Spätresultate der Pylorusausschaltung durch Fadenum schnürung untersucht und glaubt, daß der Seidenfaden immer nach einigen Monaten durchschneidet. Von elf Fällen fand er bei zwei Fällen, daß der Pylorus nach einigen Monaten wieder vollkommen durchgängig geworden war. Bei fünf Fällen ging spontan nichts durch, wohl aber mit Massage. Bei vier Fällen blieb der Pylorus noch zwei Jahre lang geschlossen. Da es sich ja schließlich nur darum handelt, den Pylorus so lange verschlossen zu halten, bis der Ulcus duodeni ausheilt, so genügt die Seidenfadenum schnürung für die Praxis vollkommen.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Zur Klärung der „Aktinotherapieprobleme“ bei Karzinom.

Von *Bumm*.

*Flatau* hat unter diesem Titel im „Zentralblatt für Gynäkologie“ 1914 1 die Forderung ausgesprochen, die Klärung über die Wirksamkeit oder Nichtwirksamkeit der Strahlentherapie bei Karzinom soll möglichst rasch fortschreiten, und um dies zu erreichen, den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie ersucht, seinen Vorschlag der rücksichtslosen Darlegung der gesamten erreichten Resultate an Hand lückenloser Krankengeschichten zu unterstützen und als offiziell zu erklären.

*Bumm* teilt den Wunsch *Flatau's*, möglichst bald über die Heilung des Krebses durch Strahlentherapie ins Klare zu kommen, vollständig; aber er hält es zur Zeit noch nicht für möglich, auch bei genauester Veröffentlichung der Krankengeschichten sich über das definitive Schicksal der bestrahlten Fälle auszusprechen, da nach ihm beim Karzinom die Heilungsschwierigkeit darin besteht,

daß sich noch nach Jahren aus mikroskopischen Resten wieder ein Karzinom entwickeln kann.— Nach *Bumm* ist heute sicher, daß Krebsformen jeder Art, wenn es nur möglich ist, sie für die Bestrahlung gut zugänglich zu machen, durch Radium, Mesothorium und ebenso durch Röntgenstrahlen zur Ausheilung gebracht werden können. Durch die verbesserte Technik ist es auch möglich, Schädigungen zu vermeiden und nur das Krebsgewebe zum Zerfall zu bringen, so daß auch die Funktion der Organe erhalten bleibt. Bei Allen, die sich ernstlich mit der Sache befaßt haben, besteht über die Tatsache, daß eine lokale Ausheilung der Karzinome erzielt werden kann, keine Meinungsverschiedenheit mehr.

In einer Diskussion in der Berliner medizinischen Gesellschaft werden auch von denen, die zur Vorsicht mahnen, nicht die lokalen Erfolge angezweifelt, sondern nur betont, daß die Wirkung der Strahlen auf die tiefer im Gewebe in der Nachbarschaft des primären Herdes liegenden und in Lymphbahnen verschleppten Keime nicht festgestellt ist. Hier kann nur die Erfahrung entscheiden, aber erst in ein paar Jahren.

*Bumm* hat durch mikroskopische Durchforschung bestrahlter Organe nach sehr großen Strahlendosen, wie man sie jetzt nicht mehr anwendet, in der Tiefe von 5—9 cm noch lebensfrische Krebsnester gefunden. Dies weist auf die Beschränktheit der Methode hin und erklärt die Rezidive.

Der Wunsch, ins Klare zu kommen, ist verständlich; denn die Frage in der Praxis lautet: Soll bei einem an sich noch gut operablen Karzinom operiert oder bestrahlt werden? In der erwähnten Diskussion sprachen sich die meisten Redner für Operation mit nachfolgender Bestrahlung aus. *Bumm* hält es für inkonsequent, der Strahlenwirkung nach der Operation etwas zuzutrauen, was man ihr vorher nicht überlassen will, und hält gerade die operablen Fälle auch für die Bestrahlung am günstigsten. Die Strahlen wirken sicher bis 3—4 cm in die Tiefe, viel weiter geht die operative Wegnahme des Gewebes in der Umgebung des Collums auch nicht. Es wird erlaubt sein, bei operablen Portio- oder Collumkarzinomen die doch immerhin eine nicht geringe Mortalität aufweisende Radikalooperation durch die ungefährliche Bestrahlung zu ersetzen. Lokale Rezidive werden nicht mehr zu erwarten sein, und waren schon Drüsen infiziert, so kamen die Rezidive fast immer auch nach der Operation.

Eine endgültige Beurteilung des Wertes der Strahlentherapie muß daher einstweilen verschoben werden, in 1½ Jahren — am nächsten Gynäkologenkongreß — wird aber über die ersten drei, durch Rezidive besonders gefährdeten Jahre ein genügend großes Beobachtungsmaterial vorliegen.

(Zbl. f. Gyn. 1914 5.) V.

#### Zur Behandlung der inoperablen Uteruskarzinome mit Azeton.

Von *Vogt*.

Die Azetonbehandlung inoperabler Uteruskarzinome wurde von *Hellhorn* angegeben; sie wird in Amerika sehr häufig durchgeführt, in Deutschland scheint sie wenig verbreitet. *Vogt* hat die Methode seit vier Jahren in der Dresdener Frauenklinik verwendet und in über 100 Fällen Erfahrungen sammeln können.

Der Azetonbehandlung muß eine möglichst gründliche Exkochleation vorausgehen. Wegen der Gefahr der Blutung und der Perforation muß hierbei mit großer Vorsicht vorgegangen werden, und es kann nur das entfernt werden, was sich mit der Kurette oder dem scharfen Löffel ohne Gewalt abkratzen läßt. Entsteht hierauf eine nur mäßige Blutung, so wird dann in den Wundtrichter sofort reines, unverdünntes Azeton eingegossen. Bei größeren Wundhöhlen mit stärkerer Blutung wird der Krater vorerst mit dem Paquelin oder dem Thermokauter oder durch Fulguration verschorft, um die Blutung zu stillen. Das Eingießen des

Azetons soll in geringer Beckenhochlagerung geschehen. In einem Milchglas-spekulum wird der Wundkrater genau eingestellt. Die Scheide und das gesunde Gewebe müssen unbedingt gedeckt sein. Es ist demnach für die verschiedenen Fälle eine Skala von Spekulis verschiedener Größe nötig. Vor Anwendung von Gewalt beim Einführen ist zu warnen. Die Patientinnen können das Spekulum selbst halten. Es werden zwei bis drei Eßlöffel Azeton eingegossen und nach etwa zehn Minuten durch Senken des Spekulums wieder zum Abfließen gebracht. Es darf kein Tropfen Azeton an die Vulva oder den Damm kommen, da es auf der äußeren Haut starkes Brennen verursacht. Am besten geschieht der Schutz der Haut durch eine gehörige Schicht Vaseline und auch das Spekulum wird außen mit einer dicken Schicht Vaseline bestrichen. Nach dem Abfließen wird nochmals Azeton eingegossen; dasselbe bleibt dann etwa 20 Minuten in der Wunde. Nach dem Abfließenlassen müssen seine letzten Reste mit wassertriefenden und trockenen Tupfern aus der Scheide entfernt werden, damit nicht die Vulva nachträglich noch verätzt wird. Die Scheide wird hierauf für 24 bis 48 Stunden steril tamponiert. Nach dieser Behandlung ist zwei bis fünf Tage Bettruhe nötig. Anfangs wird alle zwei bis drei Tage behandelt, später in 14tägigen bis vierwöchentlichen Abständen.

Nach der Azetonbehandlung schrumpft das makroskopisch intakte Gewebe der Scheide auffallend. Die Granulationsbildung geht rasch; Blutung und Jauchung verschwinden. In einzelnen Fällen tritt eine günstige Beeinflussung erst ein, wenn man die Exkochleation in kürzeren Zwischenräumen zwei bis dreimal wiederholt. — Die Azetonbehandlung läßt sich in der allgemeinen Praxis und ohne Assistenz durchführen. Die Spülbehandlung fällt fort. Die Frauen sollen in den Zwischenräumen keine lokale Behandlung vornehmen. — Wenn ausgedehnte Rezidive vorliegen, welche besonders die vordere Vaginalwand ergriffen haben und die Gefahr der Perforation nach der Blase besteht, wird Azeton-Bisulfid, eine feste Azetonverbindung, mit dem Sikkator nach *Nassauer* eingeblasen.

(Ther. Mh. 1914 2.) V.

### Die Schilddrüsenbehandlung der hämorrhagischen Metropathien.

Von *Sehrt*.

In den Entwicklungs- und Uebergangsjahren der Frauen kommen Uterusblutungen vor, bei welchen sich palpatorisch höchstens ein etwas vergrößerter oder verkleinerter Uterus findet. Auch in histologisch post mortem untersuchtem Material werden in solchen Fällen weder in der Schleimhaut, noch im Muskel, noch im Ovarium anatomische Veränderungen gefunden, welche als Ursache der Blutungen angesehen werden können. — Die Einwirkung der Kastration auf normale und auf pathologische Blutungen hat gezeigt, daß reflektorische Einflüsse, die vom Ovarium ausgehen müssen, die normalen Blutungen regulieren und die pathologischen bedingen. Die oben erwähnten Blutungen hat man daher als funktionelle Erkrankungen bezeichnet, hervorgerufen wahrscheinlich durch die Störung einer inneren Sekretion. — Therapeutisch hat man bisher, allerdings ohne viel Erfolg, Auskratzungen und Styptika verwendet. In verzweifelten Fällen wurde wohl auch der Uterus entfernt. Die Röntgenbehandlung hat zum Glück diese verstümmelnde Operation unnötig gemacht, mit ihr ist man in der Lage, Blutungen sicher zu stillen. Aber die Röntgen- und Radiumbehandlung hat bei Frauen, die noch in der Fortpflanzungsperiode stehen, den Nachteil, daß, wenn sie genügend intensiv durchgeführt wird, Amenorrhoe bzw. Sterilität entsteht, bei nicht genügend intensiver Durchführung aber eine nur vorübergehende Sistierung der Blutung erreicht wird. Als erstrebenswert ist also in diesen Fällen immer noch eine Beeinflussung der Blutung ohne Störung der physiologischen Verhältnisse.

*Sehrt* weist nun, um hier neue therapeutische Wege einschlagen zu können, auf die Lehre von der inneren Sekretion der Körpergewebe hin und zwar besonders auf die innigen Beziehungen zwischen Schilddrüse und Genitalorganen, namentlich zwischen Schilddrüse und Ovarium. Besonders wichtig sind dann aber die Beziehungen zwischen Schilddrüsenfunktion und Uterusblutung: So kommt es nach *Kocher* beim Basedow der hypersekretorischen Form der Schilddrüsenfunktionsstörung in 82 % zur Cessatio mensium, bei der Athyreosis operativa, der hypofunktionellen Drüsenstörung, dagegen fehlen als Symptome der Krankheit nie Menorrhagien. Nach *Kocher* zeigen beide Funktionszustände charakteristische Eigenschaften des Blutes: Verzögerung der Blutgerinnung bei der Hyperfunktion, Beschleunigung derselben bei der Hypofunktion. Beiden Krankheitsgruppen gemeinsam ist relative neutrophile Leukopenie und eine relative oder absolute Lymphozytose. Diese Veränderungen des Blutes lassen den Zusammenhang zwischen Funktion der Schilddrüse und Menorrhagien verständlich erscheinen.

*Sehrt* hat nun schon früher über 20 Fälle reiner hämorrhagischer Metropathie berichtet, von denen 13 alle Zeichen einer Unterfunktion der Schilddrüse aufwiesen, und dann nochmals über 35 Fälle, von denen 25 schwere Hypothyreose zeigten. Nachher hat er dann 25 Fälle von reiner hämorrhagischer Metropathie mit Jodothylin behandelt; er macht aber darauf aufmerksam, daß sich nur solche Fälle zur Jodothylinbehandlung eignen, die wirklich als funktionelle Blutungen angesehen werden können und bei denen sich alle Zeichen einer Hypothyreose finden.

*Sehrt* führt hierauf die Krankengeschichten der 25 Fälle an; in allen Fällen ist eine deutliche Beeinflussung der Blutungen durch die Jodothylinbehandlung nachweisbar. In manchen Fällen stand die Blutung schon nach wenigen Pulvern. In allen Fällen wurde eine Hebung des Allgemeinbefindens beobachtet. — Unbedingt erforderlich ist während der Verabreichung von Jodothylin eine Kontrolle des Blutes. Auf die Einzelheiten der Blutveränderungen kann hier nicht eingegangen werden. Auch an die kumulative Wirkung der Schilddrüsenmedikation erinnert *Sehrt*. Offenbar handelt es sich um eine wichtige Reiztherapie der Glandula thyreidea und nicht nur um einfachen Ersatz des Schilddrüsensekrets. Vor unkontrollierter Jodothylinverabreichung warnt *Sehrt* dringend. In seinen Fällen wurde die Blutuntersuchung alle 8 bis 14 Tage ausgeführt; es zeigte sich, daß die Blutgerinnungsverhältnisse in allen Fällen normal wurden; in der größeren Zahl der Fälle wurde auch das mikroskopische Blutbild normal. In den meisten Fällen erfolgte erhebliche Gewichtszunahme. Die nervösen Beschwerden — Kopfschmerzen, Depressionen — wurden stets erheblich gebessert. Ein günstiger Einfluß zeigte sich auch auf die spastische Obstipation.

(M. m. W. 1914 6.) V.

## B. Bücher.

### Neueste und wichtigste Medizinalpflanzen,

in naturgetreuen Abbildungen mit kurzem erklärendem Texte. Unter Benutzung der Materialien des Königl. botan. Museums und Gartens zu Berlin-Dahlem, herausgegeben von Dr. G. Schellenberg und Apotheker W. Brandt. Band IV.

Lieferung 1—6. Preis einer Lieferung Mk. 2.—.

Die neuerschienenen Lieferungen bilden den zweiten Ergänzungsband zu dem bekannten Köhler'schen Atlas der Medizinalpflanzen. Die durchweg prächtigen Abbildungen sind von exakter Zeichnung und vorzüglicher Kolorierung, vielleicht etwas weniger plastisch als in dem analogen Atlas von Meyer und Schumann. Die textlichen Angaben sind sorgfältig bearbeitet und

mit Literaturangaben versehen. Es ist ein verdienstliches Unternehmen, das alte *Köhler'sche* Werk durch solche Ergänzungsbände zu modernisieren und brauchbar zu erhalten.

*Bernoulli.*

**Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters.**

Herausgegeben von *H. Brüning* (Rostock) und *E. Schwalbe* (Rostock). Zweiter Band, erste Abteilung. Mit 249 Figuren im Text. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1913. Preis Fr. 37. 35.

Der allgemeine Plan des Handbuches ist in meinem Referat über den ersten Band (siehe Correspondenzblatt Nr. 18 1913) besprochen. Der vorliegende Teil umfaßt mit 891 Seiten: Die durch die Geburt entstandenen Krankheiten, die Pathologie und pathologische Anatomie des Auges, die spezielle Pathologie der Bewegungsapparate (Stützapparates), die Drüsen mit innerer Sekretion, die Zähne, die Thymus, die männlichen und die weiblichen Geschlechtsorgane, das Darmsystem und das Peritoneum.

Eine Besprechung sämtlicher Arbeiten würde zu weit führen. Hervorheben möchte ich in erster Linie die Bearbeitung des Stützapparates von *Wieland* (Basel), dessen wertvolle Studien über Rachitis und verwandte Knochenerkrankungen bekannt sind. Er hat die weitschichtige Materie mit großer Sachkenntnis und feinem kritischem Sinne durchgearbeitet; die Darstellung ist eine klare und übersichtliche. Wie wenig abgeklärt auch heute noch das Problem der rachitischen Knochenerkrankung ist, geht neuerdings wieder aus dieser Zusammenfassung hervor. Das Literaturverzeichnis ist sorgfältig ausgewählt.

Ein gutes Referat über den heutigen Stand der Pathologie der Drüsen mit innerer Sekretion gibt *Thomas*, Charlottenburg.

Sehr willkommen dürfte den Kinderärzten die Studie *Finker's* (Marburg) „die Zähne“ sein. Weder in der paediatrischen noch in der pathologisch-anatomischen Literatur ist mir eine ähnliche Bearbeitung bekannt. Vortreffliche Abbildungen vermitteln das Verständnis mancher anatomischer Verhältnisse.

Wertvoll für den Kinderarzt wie für den Pathologen ist die Bearbeitung der Respirationsorgane durch *H. Ribbert* (Bonn); besonders interessant sind die Ausführungen über die Pathogenese der Bronchialdrüsen- und Lungentuberkulose. Stiefmütterlich behandelt ist dagegen die Thymus, der doch in einem so groß angelegten Handbuch heute mehr als nur elf Seiten zukommen dürften.

Der vorliegende Teil berechtigt uns wiederum, das Werk warm zu empfehlen.

*Stoß.*

**Diphtherie und diphtheritischer Prozeß.**

Von *Baginsky*. Zweite Auflage. Neu bearbeitet mit 82 Abbildungen. Aus *Nothnagel's* „Spezielle Pathologie und Therapie“. Alfred Hölder. Wien und Leipzig 1913. Preis Fr. 17. 35.

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage der *Baginsky'schen* Bearbeitung der Diphtherie sind 15 Jahre vergangen. Letztes Jahr hat der hochverdiente Kinderarzt seinen 70jährigen Geburtstag gefeiert und das Werk ist ein Zeichen seiner geistigen Frische.

Als Direktor des Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhauses in Berlin hatte *Baginsky*, wie nicht leicht ein anderer, Gelegenheit, die

Diphtherie in all ihren Formen zu beobachten, und darum sind uns seine Erfahrungen von besonderer Wichtigkeit.

*Baginsky's* Statistik umfaßt einen Zeitraum von fast 22 Jahren, in denen die große Zahl von 8501 Diphtheriekranken aufgenommen wurde.

Es ist natürlich hier nicht möglich, auf Einzelheiten einzugehen, doch dürfte es für die Leser des Correspondenzblattes von Wert sein, die Grundsätze der Therapie, die *Baginsky* heute vertritt, kennen zu lernen.

*Baginsky* ist überzeugter Vorkämpfer der Serumbehandlung geblieben. „Das Heilserum hat sich als ein sicher wirkendes Mittel gegen Diphtherie erwiesen, sofern es in hinreichender Quantität möglichst frühzeitig zur Anwendung gelangt.“

Als wichtig stellt *Baginsky* hin, sogleich „von Haus aus“ eine genügende Menge des Serums zur Anwendung zu bringen. „Im ganzen lieber etwas mehr als zu wenig“, und Referent steht durchaus auf demselben Standpunkt: Frühzeitige intramuskuläre Injektion und genügend große Dosen.

*Baginsky's* Dosierung, der Referent beistimmt, ist die nachstehende:

1500 AE in gewöhnlichen Fällen für das Alter von Null bis zwei Jahren am ersten und zweiten Tag.

3000 AE wenn der Prozeß weit verbreitet oder Nekrose im Pharynx vorhanden ist, oder wenn ernste laryngostenotische Symptome vorhanden sind.

2000 AE, bei ältern Kindern, sofern die Erkrankung nicht besonders schwer.

3000 bis 4000 AE, bei spät in Behandlung tretenden Kindern, eventuell Nachspritzen von 2000 AE.

Beizustimmen ist ferner *Baginsky* darin, daß die Gefahr der Anaphylaxie bei subkutaner und intramuskulärer Anwendung des Serums außerordentlich übertrieben worden ist. Er sagt, daß er nicht einen einzigen Fall anzuführen vermöge, der ihm die Gefahr der Anaphylaxie in irgend einer Weise vor Augen geführt hätte.

Die Serumkrankheit hält *Baginsky* für durchaus ungefährlich; sie hinterlasse keinen Schaden und bilde sich spurlos zurück, wenn sich auch nicht leugnen lasse, daß bei vollausgebildetem Symptomenkomplex die Gesamtheit der Erscheinungen oft einen recht unangenehmen, bedrohlichen Eindruck machen kann.

Zur lokalen Behandlung verwendet *Baginsky* nur die mildesten Antiseptika. Energische Applikationen findet er in der Verbindung mit Heilserumbehandlung für nicht zweckmäßig.

Die *Baginsky'sche* Bearbeitung der Diphtherie darf bestens empfohlen werden. Stoß.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

**Schweizerischer Aertzetag** in Genf vom 5. bis 7. Juni. Der Aertzetag in Genf verlief zur vollen Zufriedenheit der über 300 Teilnehmer. Die wissenschaftlichen Vorträge, die klinischen und anderen Demonstrationen waren sehr interessant, und jeder hat Anregung und Belehrung mit nach Hause nehmen können. Die Genfer Aerzte spendeten ihre glänzende Gastfreundschaft aus vollen Händen und eine gütige Sonne verhalf auch den gesellschaftlichen Veranstaltungen zu einem guten Gelingen.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Heraus Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertionsannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Nº 25

XLIV. Jahrg. 1914

20. Juni

**Inhalt:** Original-Arbeiten: C. Arnd, Ueber unsere Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene. 769. — Dr. B. Streitt, Ueber „Katamen Cefag“, ein neues, wirksames Mittel gegen Dysmenorrhoe. 782. — Vereinsberichte: XXXI. Deutscher Kongreß für innere Medizin, Wiesbaden, 20. bis 24. April 1914. 783. — Referate: Dr. Walter Carl, Anus praeternaturalis definitivus. 793. — G. O. Williams, Behandlung der Ulcera varicosa mit Käse. 793. — E. Bircher, Leukofermantin statt Kampferöl in der Behandlung peritonealer Affektionen. 793. — E. Bircher, Zur Diagnose der Meniscusluxation und der Meniscusabrisse. 794. — Fred. H. Klaer, Soziale Hilfe in Bezug auf die Diät in der ambulatorischen Behandlung der Kranken. 795. — Prof. Dr. Ed. Müller, Die Therapie des praktischen Arztes. 795. — Prof. Dr. Rudolf Kobert, Arzneiverordnungslehre für Studierende und Aerzte. 797. — C. von Monakow, Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich. 797. — Dr. Eduard Rehn, Oesophaguschirurgie. 798. — Wochenbericht: Oesterreichisch-antarktische Expedition. 799. — Schweizerische Vereinigung für Krebsbekämpfung. 799. — Kongreß für Sexualforschung in Berlin. 800. — Medizinische Publizistik. 800.

### Original-Arbeiten.

#### Ueber unsere Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene.<sup>1)</sup>

Von C. Arnd-Bern.

Zum dritten Mal in kurzer Zeit steht die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose auf den Traktanden der Oltenener Versammlung. Im Jahre 1901 hat Prof. *Hildebrand*, damals Basel, Ihnen den Stand und die Maßregeln zur Bekämpfung der chirurgischen Tuberkulose dargelegt und empfohlen, bei wachsenden Individuen konservativ vorzugehen und durch Ruhe, Jodoform, Formalin, Chlorzink, venöse Stauung, zimmtsaures Natron den Heilungsprozeß anzuregen. Er hat hervorgehoben, daß auf die Knochenherde die Injektionstherapie keinen großen Einfluß haben könne, weil man sehr schwer mit der Injektionsspritze gegen die Krankheitsherde ankommen könne. Ein Erwachsener, der rasch geheilt zu werden wünscht, muß also auch rasch operiert werden, denn nur dann kann es gelingen, den Krankheitsherd zu entfernen. Die Indikation zu einer Operation sieht er in der Anwesenheit von Eiter in einem Gelenk, von Fisteln, von einer Mischinfektion, von Knochenherden, die überhaupt gestatten, mit einem Schlage das Kranke zu entfernen. Bei starker Destruktion eines Gelenkes und Abszessen der Weichteile empfiehlt er die Amputation. Er will auch amputieren, wenn interkurrente Affektionen den Zustand des Patienten schwerer erscheinen lassen. Er vergißt nicht, die *Allgemeinbehandlung* in Gestalt von guter Ernährung, Luft, Höhen- und Sonnenkuren, von Soolbädern und Schmierseifenbehandlung nach

<sup>1)</sup> Nach einem an der 85. Versammlung des ärztlichen Centralvereins am 25. Oktober 1913 in Olten gehaltenen Vortrage.

*Kapesser.* Die Diagnose könne aber nur durch die operative Behandlung sicher gestellt werden.

Prof. *Kocher* trat für eine operative Behandlung ein. Bei der konservativen Heilung könne eine Allgemeininfektion immer noch eintreten, weil die Knochenherde zurückbleiben, die wir ja bei späteren Operationen immer wieder finden. Die einzige radikale Therapie ist die operative. Sie sollte immer bei Beginn des Leidens vorgeschlagen werden. Die schlechten funktionellen Resultate kommen daher, daß man immer zu spät operiert, aber man muß immer daran denken, daß die Heilung zu einer Verstümmelung werden kann und daß die Funktion des Gelenkes, das man zu heilen bestrebt ist, wenn möglich nicht allzu sehr geschädigt werde.

Schon damals traten die Kollegen, die im Hochgebirge zu arbeiten Gelegenheit haben, wie *Turban* und *Bernhard* dafür ein, daß die chirurgische Tuberkulose im Hochgebirge bessere Heilungsaussichten haben könne, als im Tiefland. Es wurde betont, daß schon *Socin* Sanatorien im Hochgebirge für chirurgische Tuberkulose verlangt habe. Die *Einschränkung* der Operationszahlen, die *Bernhard* prophezeite, hatte *Hagenbach*-Basel damals schon ins Praktische übersetzt und in seinem klimatisch nicht günstig gelegenen Wirkungsfeld doch schon die Zahl seiner Operationen seit 1888 immer mehr und mehr eingeschränkt.

Prof. *Sahli* betonte, daß mit der Entfernung eines Knochenherdes die Heilung eines Patienten noch nicht garantiert sei. Die Tuberkulose sei meistens eine *Allgemeinerkrankung* und *Schultheß* trat ebenfalls dafür ein, daß die Hauptsache bei der Behandlung der Tuberkulose die Allgemeinbehandlung sei.

Im Jahre 1904 hält *Bernhard* in der Oltenerversammlung seinen Vortrag über die therapeutische Verwendung des Sonnenlichtes in der Chirurgie. Er konstatiert da schon gute Resultate bei geschlossenen, oberflächlich liegenden *Tuberkulosen*. Am gleichen Tag demonstriert *Rollier* zum ersten Male fünf Fälle von tuberkulösen *Fisteln*, die durch die Sonnenbestrahlung in höchstens acht Wochen ausgeheilt waren. Die Frage der Wirkung der Sonnenstrahlen war damals noch nicht abgeklärt. Sie ist es ja auch heute noch nicht. Aber in der Diskussion wurde doch erwähnt, daß die Austrocknung eine große Rolle spielen könne und der Referent von heute trat auf Grund seiner Versuche mit dem Austrocknen von Wunden für die Wirksamkeit des Sonnenlichtes ein.

Nun begann der Siegeslauf der *Heliotherapie*. Aus den fünf tuberkulösen Patienten mit *Fisteln*, die *Rollier* geheilt hatte, wurden bald hunderte, und immer wieder konnte er uns dokumentarisch seine glänzenden Erfolge mitteilen, und heute steht sicherlich die Statistik seiner Heilerfolge unerreicht da, und wenn es ihm gelingt, von 94 Spondylitiden 76 zu heilen und nur 4 zu verlieren, von 81 Coxitiden 51 zu heilen, nur 7 zu verlieren, von 67 Gonitiden 59 zu heilen und keine zu verlieren, so sind das Erfolge, die neben ihm wohl niemand anders aufzuweisen hat. Aus aller Herren Länder erhoben sich begeisterte Stimmen, die ihn anerkannten und ihn nachzuahmen suchten. Er durfte den stolzen Ausspruch tun: „que la cure solaire à l'altitude guérit la tuberculose externe sous toutes les formes, à tous les degrés et à tous les âges“. Mit Neid mußten wir alle auf seine



1560 m hinaufblicken und mußten zugeben, daß wir nicht imstande seien, nur entfernt so Gutes zu leisten, wie es ihm gelungen war. Aber einen unleugbaren Uebelstand hat die Sonnentherapie auf der Höhe doch, der immer wieder mit Bedauern hervorgehoben wird. Es ist zugegeben, daß die Höhensonne alles heile, aber es ist auch nicht zu leugnen, daß sie alles sehr langsam heile und daß diese Therapie nur bei einem gut gefüllten Geldbeutel durchgeführt werden könne, denn es ist selbstverständlich, daß die Unterkunft und die Verpflegung in diesen Höhen nicht mit den gleichen finanziellen Mitteln bestritten werden könne, wie die Unterkunft in einem Spital in einer Großstadt im Tal. Das war natürlich ein Einwand, der sehr nahe lag, und da schließlich Gottes Sonne über alle scheint, so mußte man sehr bald den Versuch wagen, auch im Tal irgend etwas mit Sonnenstrahlen zu erreichen.

Die Priorität für die gesamte Sonnentherapie ist ja doch *Bonnet* (1845) zuzuschreiben, der im Tal arbeiten mußte und von *Chelius* (1872) habe ich sagen hören, daß er die Beingeschwüre schon der Sonnenbestrahlung ausgesetzt habe. Er muß aber damit keinen verblüffenden Erfolg gehabt haben, denn in seinem Handbuch der Chirurgie spricht er in keinem Kapitel über den Wert der Sonnenbestrahlung mehr. Wir sind wohl alle neidisch geworden auf *Rollier's* Erfolge und haben alles versucht, ihn nachzuahmen. Bezweifeln konnte man die Erfolge nicht lange, aber manche Autoren fanden dann doch wenigstens die Ausrede, anzunehmen, daß die Heliotherapie nicht vor Rückfällen schütze, ohne natürlich irgendwie beweisen zu können, daß eine andere Therapie es tue. Noch *Vulpinus* warnt vor einer Ueberschätzung der Heliotherapie, ist aber mittlerweile selbst zu derselben übergegangen und hat ein großes Sanatorium eröffnet, in dem er in ausgiebigstem Maße Heliotherapie treiben kann. Der Vorwurf, daß sie vor Rezidiven nicht schütze, wird wohl jetzt auch dahin gefallen sein. Wir müssen im Gegenteil annehmen, daß keine Behandlung so sicher den ganzen Organismus verändere. In der Literatur finden sich noch die Angaben von *König* immer und immer wiederholt, daß er nur bei 21% seiner gestorbenen Fälle von Knochentuberkulose einen isolierten Herd fand, während die übrigen 79 in der Tat noch mehrere tuberkulöse Herde aufwiesen. Diese 21%, die übrigens z. B. von *Werndorf* energisch bestritten werden, auch den *Nägeli's*chen Untersuchungen nicht entsprechen, die sollen dafür eintreten, daß eine energische Lokalbehandlung, eine Operation genüge, um den Menschen von einer Tuberkulose zu befreien. Die restierenden 79% sollten uns aber mit aller Energie daran erinnern, daß wir besser daran tun, in allen Fällen eine Allgemeinerkrankung anzunehmen und die Therapie auf das Allgemeinbefinden zu richten. Daß das Allgemeinbefinden bei der *Rollier's*chen Höhenkur bedeutend gebessert werde, das ist Ihnen allen bekannt aus den schönen Photographien und den zahlreichen Publikationen *Rollier's*. Es kann sich um keine Streitfrage mehr darum handeln. Keiner von uns ist imstande, derartige blühende Patienten nachzuweisen. Alle Autoren treten aber dafür ein, daß man Sonne in allen Höhenlagen benützen müsse. So spricht von *Schrötter* namentlich davon, daß auch am Meeresspiegel die Reflexion der ultravioletten Strahlen die Sonnentherapie sehr wirksam machen werde. *Theumer*

behauptet, daß gerade im Frühjahr und Sommer in der österreichischen Tiefebene sogar mehr Sonnenbestrahlung möglich sei, als im Hochgebirge. *Hüssy* tritt dafür ein, daß wir im Tal den Kampf mit der gleichen Energie aufnehmen, wie er in den Höhen geführt wird. *Jaugeas* betont gerade die stark tonisierende Wirkung des Lichtes auf den Organismus und will deshalb die Sonnenbehandlung besonders für schwächliche Individuen verwendet wissen. *Bardenheuer*, der von einem sehr energischen Chirurgen zu einem begeisterten Anhänger der Sonnen-therapie geworden war, versuchte auch in Köln möglichst die Bestrahlung durchzuführen. *Tietze* in Breslau, *Machard* in Genf, *Vulpinus* in Rappena, *Feer* in Zürich haben sie in ihren Spitälern eingeführt. *Alkan* hat mit Erfolg die Sonnenbehandlung auf geeigneten Dächern Berlins durchgeführt. *Lovett* hat sie eingeführt in Canton, Massachusetts und rühmt außerordentlich die Resultate dieser Freiluftbehandlung. Wie *Alkan* in Berlin hat *Kofmann* in Odessa die Sonnenbehandlung bei seinen Patienten versucht. Er hat beobachtet, daß die meisten seiner Patienten eigentlich in ausgeheiltem Zustande zu ihm kommen, um die Heilung und Redression einer Deformität zu erlangen. Die Heilung der Tuberkulose mit konsekutiver Deformität ist also in der Umgebung von Odessa etwas ganz gewöhnliches, und er hat nun diese Luft- und Sonnentherapie für seine Patienten, wenn er sie vor Ablauf der Tuberkulose überhaupt bekommt, auch energisch durchgeführt. *Jerusalem* hat vier tuberkulöse Kranke in Wien mit Sonne behandelt und hat sie bei einer längsten Behandlung von 148 Stunden Sonnenbestrahlung geheilt. *Delay* hat von 22 Patienten 17 auf dem Lande ohne jegliche spezifische Behandlung unter Ruhigstellung, Luft und Sonne heilen können. *Le Mencièr*e ist eigentlich der einzige, der sich gegen diese Spezifität der Sonnenbehandlung in der Höhe auflehnt. Er erklärt, daß eine spezifische Wirkung eines Seebades oder einer Höhenlage nicht existiere und daß die lokale Behandlung der allgemeinen überlegen sei. Er veröffentlicht 23 Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulosen, die er mit Jodoformätherinjektionen alle geheilt hat. *Van der Sluys* spricht auch der Sonne eine sehr günstige Wirkung auf Nieren- und Blasen-tuberkulose zu, und wenn sie auch schon im Tal gut wirke, so nimmt er doch an, daß die Höhensonne einen besseren Erfolg zeitige, als die Sonne im Flachland. Das scheint sicher, daß man in dieser Beziehung den Heilfaktoren, die uns zur Verfügung stehen, viel zu wenig Beachtung schenkt. Die tonisierende Wirkung der Sonnenstrahlen ist nun einmal festgestellt. Daß sie in den Bergeshöhen außerordentlich gut wirke, ist auch undiskutierbar. Wir sollten nun aber auch dem Beispiel der wenig zahlreichen Kollegen folgen, die versuchen unter ungünstigen Verhältnissen, das bischen Sonne, das ihnen strahlt, auch zum Nutzen ihrer Patienten zu verwenden, und wenn wir es uns so recht überlegen, so werden wir finden, daß in sehr vielen Orten, die tief gelegen sind, die Möglichkeit einer Sonnenbestrahlung doch vorliegt.

Gerade diejenigen Patienten, deren Mittel es ihnen nicht erlauben, nach Leysin zu gehen, sind oft andererseits in der glücklichen Lage, sehr hoch oben in den Stadthäusern zu wohnen und die Besonnung mehr oder weniger konsequent durchzuführen. Ich habe selbst in der Privatpraxis das mehrfach durchführen

können und wenn auch meine Patienten nicht so schön schwarz geworden sind, wie die *Rollier's*, so hat sich doch die gute Wirkung der Besonnung auf das Allgemeinbefinden regelmäßig geltend gemacht. Allerdings ist immer der glückliche Zufall nötig, daß man über ein Fenster verfügen kann, das nach Süden sieht und daß man vor den Blicken der Nachbarn einigermaßen geschützt ist. In der Stadt wird das meist mit großen Schwierigkeiten verknüpft sein, auf dem Lande, an manchen Orten auch nicht leicht sein, aber doch an vielen Orten gut durchführbar. Die Bauart unserer Bauernhäuser gestattet allerdings der Sonne einen sehr geringen Zutritt. Die weit vorgreifenden Dächer schützen auch die Fenster und die Zimmer vor der lästigen Bestrahlung und so wird es bei uns auf dem Lande noch einer großen Ueberredungskunst unserer Kollegen bedürfen, bis die Sonnenbestrahlung praktisch in den dafür geeigneten Fällen durchgeführt werden kann.

Nach meinen Erfahrungen in der Stadt sind diese Schwierigkeiten nicht unüberwindlich. Die Sonne erfreut sich einer gewissen Sympathie beim Publikum, auch bei einem Publikum, das von den Erfolgen der Höhensonne noch nichts weiß. Nur hat man noch gegen eines zu kämpfen, gegen die Furcht vor einer Ueberdosierung. Meine Patienten, denen ich Sonnenbehandlung empfahl, waren von der Wirkung der Sonne sehr bald befriedigt und fürchteten sehr bald eine allzu große Hitze oder gar eine Verbrennung. Wir brauchen sicher nicht so vorsichtig vorzugehen, wie *Rollier*. Wir brauchen vor der Erythemdosis der Sonne nicht so ängstlich zurückzuweichen. Wenn wir bedenken, daß die Intensität der Lichtstrahlen in bezug auf ihre bakterizide Kraft gegen Tuberkelbazillen auf 1560 m beinahe doppelt so groß ist, wie am Meeresstrand (5 : 3) (*Treskinskaja*), so brauchen wir mit unserer Besonnung im Tale nicht allzu ängstlich vorzugehen und können uns damit begnügen, dem Patienten zu sagen, er solle das Sonnenbad unterbrechen, wenn ihn die Haut zu brennen anfange. Es ist kaum zu befürchten, daß die Patienten sich zu lange der im Anfang recht lästigen Sonnenbestrahlung aussetzen werden. Aber diese häusliche Besonnung wird eben doch allzu selten durchführbar sein.

Seit dem Aufschwung der Heliotherapie haben sich alle ihre Bewunderer und Adepten überhaupt mit der Frage der Durchführung der Sonnenbehandlung in der Ebene befaßt und alle sind zu dem Schluß gekommen, daß die vorhandenen Spitäler und Sanatorien dementsprechend umgebaut werden müßten, um der Sonnenbehandlung einen größeren Raum zu gewähren. Wo dieser Umbau nicht möglich sei, da seien eben spezielle Sanatorien zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose durch Sonnenbestrahlung zu gründen. Dieses Verlangen ist allgemein gestellt worden und in jeder Versammlung, die sich mit der Frage der Bekämpfung der Tuberkulose beschäftigt, ist auch allgemein der Umbau, resp. der Neubau von Sanatorien verlangt worden. Das Geld läßt sich dazu nicht so leicht aus dem Boden stampfen und vielleicht wäre ein Notbehelf durchzuführen.

An vielen Orten bestehen ja, teils öffentlich, teils — nicht zu unserem Ruhm sei es gesagt — auf die Initiative von Naturheilvereinen gegründet, Luft-, Licht- und Sonnenbäder. Die Einrichtung eines Sonnenbades ist nicht mit viel Unkosten verknüpft und mit der weiteren Errichtung von einigen praktisch

ausgebauten Sonnenbädern, die mit einem bescheidenen Restaurationsbetrieb verbunden sein sollten, damit der Patient wirklich den ganzen Tag über dort verweilen kann, wäre vorläufig das Nötige in bezug auf Heliotherapie im Flachlande geleistet. Kranke, die gehen können, würden ja natürlich von diesen Sonnenbädern anstandslos profitieren können. Viel schwieriger ist die Frage der Benutzung dieser öffentlichen Sonnenbäder für solche, die an einer Knochentuberkulose der unteren Extremität oder der Wirbelsäule leiden. Für die in städtischen Verhältnissen mehrere Stockwerke hoch wohnenden ist ja natürlich ein solcher Transport eigentlich in den meisten Fällen ein Ding der Unmöglichkeit. So würden diese Sonnenbäder sich eignen für die leichtesten Fälle der Knochentuberkulose und gerade die schwereren, intransportablen müssen dann doch den Ruf nach speziellen Sanatorien wieder erheben.

Ueber die Wirkung der Sonne im Flachlande wissen wir eigentlich noch sehr wenig. Bis jetzt sind die Versuche darüber nur ganz vereinzelt. Nach der spärlichen Kasuistik, die zur Verfügung steht, möchte man wirklich annehmen, daß auch in den tieferen Lagen die Sonne ebenso gut ihre Pflicht erfüllt, wie in den Alpenhöhen. Das ist natürlich cum grano salis zu verstehen und man darf nicht leugnen, was jeder Amateurphotograph weiß, daß man im Hochgebirge eben immer überexponiert, daß die Sonne dort besser arbeitet, als in unserer Tiefe. Wir werden also jedenfalls von der Sonne allein schon in unseren Tiefen nicht das erreichen können, was unsere Kollegen in hochalpinen Stationen erreichen. Ferner fällt hier auch, vorausgesetzt, daß wir diese Sonnen- und Luftbäder auch durchgeführt haben, ein weiterer Punkt weg; die Höhendifferenz, die an und für sich eine große Bedeutung für das Befinden der Patienten hat. Die tonisierende Wirkung des Höhenklimas auch ohne Sonne wird im Flachland immer fehlen und wir werden sicher mit unserer Sonne nicht das erreichen, was die Herren im hochalpinen Gebiet.

Doch auch in der tiefen Lage Berns ist es vielfach möglich, mit der Sonne etwas zu erreichen. Eine Tuberkulose des Beckens trat im August 1909 mit einem großen Senkungsabszeß hinter den Adduktoren in Behandlung. Das Röntgenbild bestätigte die klinische Diagnose der Tuberkulose der Symphyse. Es wurden viermal Punktionen und Injektionen von Jodoform-Carbol-Alkohol gemacht, im Verlauf von sechs Monaten. Dann brach zu Hause eine Fistel auf, während der Patient nicht in Beobachtung stand, der sich im Laufe der Monate noch ein halbes Dutzend zugesellten. Er beschränkte sich auf die Reinigung seiner Fisteln mit Alkohol und auf fleißige Sonnenbäder. Er kam mir aus den Augen bis zum Juni 1913 und war während dieser Zeit eigentlich gar nicht behandelt worden. Dem Kollegen, dem ich ihn überwiesen hatte, hat er sich gar nicht vorgestellt. Nun kam er wieder wegen einer ganz anderen Affektion und zeigte mir gelegentlich, daß statt der zahlreichen Fisteln sich vier eingezogene Narben auf der Innenseite des Oberschenkels befinden und aus einer kleinen Fistel, die er gar nicht mehr behandelt, sich noch eine leicht getrübbte Flüssigkeit ergießt. Es war noch im Juni 1913 ein kleines Knochenstück eliminiert worden und seither war die Sekretion versiegt. Die Krankheit hatte also zirka vier Jahre gedauert,

hatte die Symphyse betroffen und war mit Jodoform-Alkohol-Carbolinjektionen behandelt worden. Man muß doch da der Zeit und der Sonne die größte Rolle an der Heilung zuschreiben. Der junge Mann ist seit einem Jahre regelmäßig in einem Bureau beschäftigt, zu dem er 20 Minuten zu gehen hat. Die Mutter des gleichen Patienten konsultierte mich schon zwei Jahre vorher wegen einer Affektion des Handgelenkes, die vollkommen einer Tuberkulose glich und bei der das Röntgenbild in der Tat eine vollkommene Zerstörung der Carpalknochen ergab. Die Behandlung bestand in dem Hängenlassen der Hand, in Alkoholumschlägen und in Sonnenbestrahlung, wenn die Sonne schien, und wurde zehn Monate lang durchgeführt. Nach zehn Monaten stellte sich die Frau mir wieder vor mit einem total versteiften Handgelenk, vollkommen beweglichen Fingern, die sie gar nicht störten, Klavier zu spielen. Hier konkurrenziert allerdings die Wirkung des Alkohols, die auch bei diesen Tuberkulosen nicht zu unterschätzen ist, mit der Sonnenbehandlung. Ein 18jähriges Mädchen mit Spondylitis lumbalis und tief liegendem Abszeß muß in seinem Zimmer über ein Jahr lang besonnt werden, bevor es schließlich geheilt entlassen werden konnte.

Ersatzmittel sind der Sonne ja entstanden in den Röntgenstrahlen. Sie wissen ja alle, daß namentlich in unserem Lande *Iselin* großartige Erfolge mit der Röntgenbestrahlung bei Knochentuberkulose erzielt hat. Auf eine Konkurrenz der Röntgenstrahlen muß ich aber aufmerksam machen, mit der ich im Begriffe bin, Erfahrungen zu sammeln: auf die Quarzlampebestrahlung.

Wir wissen ja eigentlich nicht, worauf die heilende Wirkung der Sonnenbestrahlung beruht, und es lag nahe, anzunehmen, daß die *ultravioletten Strahlen*, deren Wirkungsweise auf der photographischen Platte ja auch bekannt ist, während die Strahlen auf der roten Seite des Spectrums sich chemisch als indifferent erwiesen haben, daß die ultravioletten Strahlen den größten Einfluß auf die Tuberkulose und den Tuberkelbazill selbst ausüben können.

*König* in Marburg ist von dieser Annahme ausgegangen und hat nun das *Quecksilberdampflicht*, das gerade an ultravioletten Strahlen sehr reich ist, zur Behandlung seiner Knochentuberkulosen genommen. Er hat zunächst bei Wunden, die nicht heilen wollten, Quarzlampebestrahlung seit *Juni 1912* auf seiner Klinik durchgeführt. Er hat konstatiert, daß Wunden, speziell Verbrennungswunden, in den meisten Fällen unter dem Einfluß des Lichtes verhältnismäßig rasch wieder geheilt sind. Dann ging er zur Tuberkulose über und hat zunächst *Scrophuloderma* sehr rasch heilen können. Er warnt vor der unvorsichtigen Behandlung mit der Quarzlampe. Die Quarzlampe ist nicht ungefährlich, Sie pigmentiert, sie verbrennt, und macht ein Erythema solare so gut wie die Sonne. Tiefergehende Nekrosen hat er allerdings niemals bei seinen Patienten auftreten sehen. Er ist aber auch bei der Behandlung immer sehr vorsichtig gewesen. Er hat bei der lokalen Bestrahlung die Lampe auf 30—40 cm Entfernung aufgestellt und zuerst nur fünf Minuten, dann allmählich bis zu 30 Minuten jeden Tag oder jeden zweiten Tag bestrahlt. Der vorsichtige Beurteiler, der *König* eben ist, spricht nicht von glänzenden Erfolgen bei den lokalen Bestrahlungen, aber er erwähnt doch einzelne Fälle, bei denen er einen günstigen

Erfolg durch die Lokalbehandlung bei ältern Individuen erreicht hat. Bei allgemeinen Bestrahlungen, die auf 1 m Abstand in der gleichen Zeitdauer gemacht werden, wie die lokalen Bestrahlungen, sieht man in erster Linie, zuerst eine Abnahme des Gewichtes und dann gleichmäßig bei allen Patienten eine Zunahme des Appetites und eine Zunahme des Gewichtes. Der Schlaf ist namentlich bei den Kindern immer besser geworden und er hat schließlich nur drei sehr schwere Fälle erfolglos behandelt. Der erste hatte eine multiple Tuberkulose, der zweite hatte einen Herzfehler, der sein Allgemeinbefinden schädigte und der dritte war ein ungewöhnlich fettreicher Junge. So berichtete *König* noch am Chirurgenkongreß 1913.

*Hagemann* konnte an der freien Chirurgenvereinigung des Rheinlandes schon genauer darauf eingehen. Bei oberflächlichen Fällen wirkt die Lokalbestrahlung durch Quarzlampe gut. Je tiefer der Prozeß im Gewebe liegt, um so geringer die Einwirkung. Versagt hat die lokale Bestrahlung bei tuberkulösen Erkrankungen der Knochen- und Gelenke. Hingegen sah er auch unter dem Einfluß der Allgemeinbehandlung innerhalb 8—14 Tagen eine auffallende Steigerung des Appetites, ruhigen Schlaf, eine Besserung des Allgemeinbefindens, Schwund der Infiltration. In vereinzelten Fällen wurde der Schluß von Fisteln konstatiert und die Resorption von Abszessen zustande gebracht. Die Entfernung von der Quarzlampe betrug auch jetzt noch bei der Allgemeinbehandlung immer noch 1 m. Die Dauer der Bestrahlung geht von fünf Minuten bis 3—4 Stunden, man darf jedesmal um fünf Minuten steigen. Die Quarzlampe, die ohne weitere Maßnahme einen Abszeß resorbieren läßt, unter dem Einfluß einer Allgemeinbestrahlung, verdient wirklich versucht zu werden. Wir wissen alle, wie ungeheuer hartnäckig die tuberkulösen Abszesse eigentlich sind und wissen, daß wohl selten einer spontan zurückgeht. Dies spontane Verschwinden von Abszessen ist eigentlich nur bei Anwendung der Höhensonne bis jetzt regelmäßig beobachtet worden. Jetzt scheint die Quarz-Quecksilberlampe der Höhensonne darin Konkurrenz machen zu können. Unsere Versuche mit der Quarzlampe haben erst begonnen.

Die *Tuberkulintherapie* der chirurgischen Tuberkulose hat immer noch nicht recht festen Fuß fassen können. Wir haben es nach dem Rat von *de Coulon* intrafokal angewendet und nach dem Prinzip von *Sahli* auch subkutan. Ich muß aber gestehen, daß ich bei keinem einzigen Fall, mich auf die Tuberkulinbehandlung zu beschränken gewagt habe, und aus meinen Krankengeschichten ergibt sich für mich folgendes: Bei den fungösen Formen der Gelenktuberkulose, die auf wiederholte Injektion von Medikamenten gar nicht reagieren, habe ich ab und zu gesehen, daß da eine Tuberkulininjektion eine lokale Reaktion bedingte, und nun die Anwendung irgend eines anderen Medikamentes von gutem Erfolg war. Ich habe nicht die Beobachtung machen können, daß das Tuberkulin lokal angewendet sehr rasch wirkt und da muß ich schon jetzt gestehen, daß deshalb alle meine Schlüsse, die ich aus meinem Material, so reichlich es auch sein mag, aufbaue, von mir immer mit einer gewissen psychischen Hemmung vorgebracht werden. Ich bin selten in der glücklichen Lage, einen Fall von

Tuberkulose von Anfang bis zur Heilung selbst im Spital behandeln zu können. So wie es einigermaßen besser geht und ich hoffen kann, daß der Patient zu Hause auch zu seinem Arzt wieder zurückgeht, muß ich ihn leider entlassen, weil der Andrang zum Inselspital Bern immer so ungeheuer ist, daß jährlich Hunderte von Patienten zurückgewiesen werden müssen, die eigentlich ganz gut von einem Spitalaufenthalt profitieren dürften und gerade die Tuberkulösen sind es, die unter dem übermäßigen Andrang leiden. Von jeder Tuberkulose setzen wir ja voraus, daß sie uns für einige Monate die Betten vollliegen werde und es wäre mir leicht, meine gesamte Abteilung mit tuberkulösen Patienten zu belegen. Ich kann nicht behaupten, wie es *Hüssy* vielleicht nicht ganz mit Unrecht vom Chirurgen voraussetzt, daß mich die tuberkulösen Patienten direkt langweilen, aber ich muß zugeben, daß, wenn ich meine Abteilung mit tuberkulösen Patienten überladen würde, meine Tätigkeit ungeheuer eingeschränkt würde. Diese ständige Ueberfüllung, dieser ständige übermäßige Andrang bedingt, daß wir aus den Tuberkulösen, die sich überhaupt melden, eine sehr strenge Auswahl treffen und daß wir eigentlich sehr selten gute Fälle von Tuberkulose aufnehmen, sondern die *allerschwersten* auswählen müssen. Sie werden bald sehen, daß meine Resultate der tuberkulösen Behandlung fast gar jämmerlich genannt werden können und daß eine große Unverschämtheit dazu gehört, überhaupt mit solchen Zahlen an die Oeffentlichkeit zu treten. Ich habe aber das Recht, mich damit zu entschuldigen, daß eben mein Material ein auserlesenes schlechtes ist, daß ich keinen einzigen meiner Patienten eigentlich durchbehandeln kann, daß ich fast alle immer nur ab und zu für kurze Zeit zum Zwecke eines Verbandes oder einer Injektion auf meine Abteilung aufnehmen kann. Den größten Teil ihrer sogenannten Behandlung bringen die Patienten zu Hause zu und trotzdem man ihnen einschärft, daß sie sich ihrem Hausarzt wieder vorstellen sollen, tun es weitaus die meisten deshalb nicht, weil sie denken, sie kommen doch in ein paar Wochen wieder auf die Abteilung und werden dort wieder behandelt. Die Sicherheit, dort wieder aufgenommen zu werden nach 3—4 Wochen veranlaßt sie leider, während dieser 3 oder 4 Wochen möglichst unhygienisch und unsolide zu leben. Daß ich unter solchen Umständen eine eigentliche Tuberkulinkur gar nicht anfangen, werden mir alle diese Herren, die sich mit Tuberkulinkuren beschäftigen, sicherlich nicht übelnehmen. Ich muß aber zugeben, daß ich in den Fällen, in denen ich die Tuberkulinkur einigermaßen durchführen konnte, nie schlechte und wahrscheinlich sehr oft gute Wirkungen davon gesehen habe. Nun kommt aber bei der Beurteilung der Tuberkulinkur in einem öffentlichen Spital noch in Betracht, daß die Verhältnisse der meisten der Patienten total andere sind als zu Hause und ich kann nicht behaupten, daß ich mit den Tuberkulinkuren allein eine große Wirkung ausgeübt hätte, denn es kam immer noch alles mögliche andere dazu, was auf den Patienten therapeutisch einwirken mußte. Wissenschaftlich mag es ja durchaus falsch gehandelt sein, bei einer Krankheit mehrere Mittel anzuwenden, sicher ist, daß man dann nicht weiß, welches geholfen hat, ich verdiene also mit vollem Recht den Vorwurf, nicht wissenschaftlich vorzugehen, wenn ich bei einer Patientin mit einer Peritonitis



tuberculosa mit einer Tuberkulinkur beginne, ihr zu gleicher Zeit aber auch eine *Kapesser'sche* Schmierseifenkur applizieren lasse und ihr sogar noch den Bauch mit Röntgen bestrahlen lasse und in vierter Linie ihr noch Jodkali innerlich verabreiche. Vom wissenschaftlichen Standpunkt ist ein solches Vorgehen geradezu ungeheuerlich, und ich kann mich nur damit entschuldigen, daß ich es wirklich einsehe, aber bei einer so hartnäckigen Krankheit kann der Arzt schließlich doch nicht anders, als alle Mittel anzuwenden, die ohne einander entgegen zu wirken, zur Heilung führen können.

Die Tuberkulinfälle aus meiner Abteilung des Insspitales will ich also statistisch nicht als solche berücksichtigen. Wo sich in der Privatpraxis bei einem Fall von chirurgischer Tuberkulose eine Tuberkulinkur durchführen ließ, da hat sie mich auch bei subkutaner Anwendung durchweg befriedigt. Es ist eigentlich merkwürdig, daß von Seite des Chirurgen dem Tuberkulin noch außerordentlich wenig Beachtung geschenkt wird.

*Garrè* hat nicht viel Gutes davon gesehen. *Bungart* hat in der Hälfte der Fälle eine gute Wirkung gefunden, in der andern Hälfte nicht und hebt rügend hervor, daß ein mit Tuberkulin behandelter Knabe gerade während der Behandlung einen Fungus des linken Kniegelenkes bekam. Er empfiehlt aber doch die Behandlung mit Tuberkulin nach den Prinzipien von Prof. *Sahli*. In den Herd selbst injizieren das Tuberkulin: *Lanz*, der es in Paraffin suspendiert und der die Stauungsbehandlung dann hinzufügt, und *Seyberth*, der es mit  $\frac{1}{2}\%$  haltiger Karbolsäure zusammen in den Herd einspritzt.

Ich weiß nicht, ob es bei uns Chirurgen nicht psychische Hemmungen sind, die uns verhindern, diese langwierige Kur vorzunehmen. Die Behandlung der Tuberkulose ist aber jetzt Mode geworden und es ist zu hoffen, daß wir auch langweilige Behandlungsmethoden besser würdigen werden, um im Tale auch so weit zu kommen, wie es auf den Bergen möglich ist. Daß die Tuberkulose ja überall nur langsam heilt, das wissen wir ja, daß die Tuberkulinkur die Heilung unterstützt, dazu werden wir uns wohl in einigen Jahren auch bekehren.

*Rosenbach* rühmt noch am Chirurgenkongreß 1913 den Erfolg der Lokalinjektion seines Tuberkulines, das sehr wenig giftig ist — die tödliche Dosis liegt über 2,5 ccm pro kg Körpergewicht — und intrafokal bemerkenswerte Erfolge gezeitigt hat.

Auch *Jochmann* berichtet über gute Erfolge bei Unterstützung der sonstigen Behandlung durch Tuberkulin.

*Garrè* hat das Tuberkulin in seinen Fällen überhaupt wenig erprobt, während *Jones*, *Sonnenburg*, *Meynhard Smith*, *Salzer*, *Stephen Fenwick*, *Wetterer*, *Wilms*, *Blos* und *Baisch* und andere Autoren günstige Resultate damit erhalten haben. Wir sind in der Ebene zur Anwendung fast verpflichtet.

Viel umstritten ist die Frage des Wertes der Stauungstherapie bei der Tuberkulose. *Garrè*, der seine großen Erfahrungen am diesjährigen Chirurgenkongreß veröffentlicht hat, will die Stauungsbehandlung nur für die leichteren Fälle reserviert wissen. Ueber wenige Fragen der chirurgischen Therapie herrscht gegenwärtig eine solche Meinungsverschiedenheit, wie über die *Bier'sche* Stauung



bei Tuberkulose. Denken wir nur zurück an den energischen Angriff, den *Thöle* am Chirurgenkongreß 1906 richtete, mit dem er der ganzen Stauungsbehandlung jede exakte Wissenschaftlichkeit absprach, von unklaren, teleologischen, nicht studierbaren Vorstellungen sprach und es für unmöglich erklärte, daß die Hyperämie durch Strombeschleunigung und Stromverlangsamung bei chronischen Gelenkentzündungen die gleiche Wirkung haben könne und jede naturwissenschaftliche Grundlage für die Hyperämiebehandlung noch vermißte. In den zahllosen Publikationen, die sich seither gefolgt sind, sind auch die verschiedensten Meinungen ausgesprochen worden und während die französischen Chirurgen mit Ausnahme vielleicht von *Chapput* alle sich der Stauung gegenüber ablehnend verhalten, wird sie an vielen deutschen Kliniken noch mit Erfolg verwendet. Allerdings hören wir oft genug von der Restriktion sprechen, daß die Stauung nur gut wirke bei offenen Tuberkulosen, bei geschlossenen geradezu deletär wirken könne und zur Verbreitung der Tuberkulose viel beitragen könne, wie *Delbet* behauptet hat. Tatsächlich handelt es sich bei der Stauung um eine Steigerung im entzündlichen Vorgang und es ist nicht anzunehmen, daß dieser entzündliche Vorgang nicht auch heilend auf ein so torpides Leiden, wie es die Tuberkulose meistens ist, einwirken könne. Aber die Stauung hat einen Nachteil, der nicht zu umgehen ist. Sie verlangt eine sehr zuverlässige Technik und verlangt eine ständige Beobachtung des gestauten Patienten. Sie kann also sicherlich nur da durchgeführt werden, wo der Patient ständig unter Beobachtung steht, also in einem Spital, wo immer ein Arzt wohnt, denn die Bewegungen der Patienten, die Veränderung in der Stärke der Stauung kann immer die heilsame Wirkung in eine schädliche umwandeln. Wir haben in der Spitalpraxis die Stauung nicht viel zu verwenden Gelegenheit gehabt bei Tuberkulose, während wir sie sehr gern bei akuten Affektionen der Extremitäten anwenden. Wie viele Kollegen, glaube ich auch, daß deren Wirkung bei offenen Tuberkulosen eine weitaus bessere ist als bei geschlossenen. Das Auftreten der kalten Abszesse wurde ja von *Bier* von vornherein zugegeben und kann doch nicht recht als ein Zeichen der Ausheilung betrachtet werden, wenn schon *Volkman* immer der Meinung war, daß das Auftreten eines Abszesses bei einer Tuberkulose identisch sei mit dem Abstoßen eines Sequesters und der Ausheilung des primären Herdes. Nun hat *Bier* am letzten Chirurgenkongreß wieder eine Reihe von zehn geheilten Fällen von verschiedenen Tuberkulosen der unteren Extremität vorgestellt, die alle trotz zahlreicher Fistelbildung und schwerer Zerstörung der Gelenkenden beweglich ausgeheilt sind und seit drei Jahren geblieben sind. Allerdings handelt es sich da nicht um die Stauung allein, sondern auch um die Verabreichung von Jodkali oder Jodnatrium innerlich, und zwar in einer Dosis von 2—3 g im Tag. Sämtliche zehn Patienten, die in der Tat einen verblüffenden Eindruck machen, sind ambulant behandelt worden und haben sich nicht in guten hygienischen Verhältnissen befunden. Wie er selbst sagt, schreibt er dem Jod die Vermeidung der kalten Abszesse und die Heilung zu neben der Stauung.

Damit kommen wir auf einen neuen Faktor in der Therapie der Tuberkulose, auf ihr Verhalten gegenüber dem Jod und seinen Präparaten. Nil novi

sub sole. *Laennec* empfahl schon die Behandlung der Lungentuberkulose mit der Seeluft und hielt die Joddämpfe, die dem *Fucus vesiculosus* entsteigen sollen am Meeresstrand, für wirksam und heilend. *De Renzi* hat bei Tieren konstatiert, daß diejenigen, die Jodinhaleation erhielten, länger der Tuberkulose Widerstand leisteten, als die Nichtbehandelten. Er gibt seinen Lungentuberkulösen Jod in Form von Joddämpfen. Er läßt einfach Jod im Krankenzimmer verdampfen oder mit einer Maske inhalieren oder gibt Jodtinktur in einer gummösen Emulsion oder Jodoform. Er möchte bei dem Jodoform bei der innerlichen Verabreichung auf 2—3 g täglich steigen. *Semmola* hat es seit 1882 gegeben, *De Renzi* und *Remund* seit 1881. *Am Ende* (1913) gibt Jodoform mit Chinin zusammen und Kreosot in kleineren Dosen, während *De Renzi* schließlich eine 1%ige *Lugol'sche* Lösung in Quantitäten bis zu 500 g pro die empfiehlt. Die italienischen Autoren sind in den letzten Jahren sehr für die Jodbehandlung bei den tuberkulösen Affektionen eingetreten.

*Curie* hat mit Jod, das er frei macht aus den Salzen (er gibt KJ und dann Kalium chlorat bis zum Jodismus oder bringt es durch Kataphorese in den Körper) bei Tuberkulose Erfolge erzielt.

*Durante* wendet J : 2,0, KJ : 4,0/100 in injectione lokal oder subkutan an.

*Dreyer* (Kongreß 1911) hat an Tieren mit Jodtinktur-Injektionen eiternde Gelenke geheilt. In der Breslauer chirurgischen Gesellschaft zeigte er eine schwere Gelenkvereiterung des Knies, die er mit 5%iger Jodtinktur behandelt und geheilt hatte. Patient hat allerdings noch einen Abszeß am Femur. Er injiziert nicht mehr als 5 ccm.

Schon *Bonnett* hat 1845 in zwei Fällen von kaltem Abszeß bei sieben- und neunjährigem Kinde mit Jodtinktur Heilung und vollständige Erhaltung der Bewegung erzielt. Seither ist diese Behandlung in Frankreich und Belgien allgemein geblieben und wurde besonders von *Crocq* verwendet und empfohlen und zwar bei chronischen Fällen. *Bonnett* hat nie üble Zufälle gesehen. *Velpeau* hat in zehn Fällen Jodtinktur benutzt und rühmt deren Unschädlichkeit.

*Volkman* wunderte sich über die geringe Reaktion, die bei chronischer Gelenkeiterung eintritt. Schmerz unbedeutend, bald vorübergehend. *Hüter* warnte aus theoretischen Gründen vor der Jodtinktur und will Carbol empfehlen. Die *Dreyer'schen* Versuche sprechen sehr für die Jodtinktur.

*Hotz* hat auf der *Enderle'schen* Klinik die Wirkung des Jodes studiert und hat Jod subkutan, intravenös, in Gestalt von Jodoform oder Jodtinktur durch Inhalation und durch Aufstrich bei Gesunden und Tuberkulösen angewendet, und fand, daß zuerst eine Vermehrung der polynukleären Zellen auftritt, die nach zwei bis drei Tagen wieder abklingt, dann eine kolossale Vermehrung der Lymphozyten, die am dritten Tage beginnt. Er glaubt nicht, daß die Vermehrung der Polynukleären eine direkte Jodreaktion ist, sondern vielmehr auf die Resorption von nekrotischen Zellen zurückzuführen ist. Die Lymphozytose wird nach *Klose* auch durch Jodkali erzeugt, durch Pilocarpin, Arsen und durch Tuberkulin (*Wolff-Eisner*). Nach *Cantani* findet eine Bindung statt zwischen Jod und dem in den Tuberkelbazillen enthaltenen Eiweiß. *Bergel* fand, daß die Körper-

substanzen, die reich sind an Lymphozyten oder deren Zerfallsprodukten, eine spezifische Verdauungstätigkeit gegenüber verschiedenen Fettsubstanzen, die Wachs, neutrales Butterfett, Knochenöl etc. enthalten, entwickeln. Dieses fettspaltende Ferment tritt auch bei höherer Temperatur (54° C.) noch auf und man könnte annehmen, daß die mononukleären Lymphozyten einen auflösenden, verdauenden Einfluß auf Krankheitserreger und andere Substanzen lipoiden Charakters ausüben können, daß ihr Ferment die Bakterienfettsubstanz auflöst und den Rest des Bazillus, der aus Eiweiß besteht, bloßlegen muß. Nach Entfernung der Fettsubstanzen des Bazillus gehört zu seiner Vernichtung noch eine proteolytische Substanz, und diese wird geliefert durch die polynukleären Leukozyten. Hier wirkt die Jodoforminjektion gut, die diese polymorphkernigen Leukozyten anlockt. Hotz kommt zu der Ueberzeugung, daß wir in der Allgemeinbehandlung mit Jod ein vorzügliches Mittel besitzen in der Therapie lokalisierter, insbesondere chirurgischer Tuberkulosen. Es beginnt nun jetzt eine Kasuistik solcher Fälle, die mit Jod behandelt worden sind, sich herauszuschälen.

So hat *Ugolini* eine 39jährige Frau, die an Gonitis litt, mit sechsmonatiger Bettruhe und 120 subkutanen Jodeinspritzungen vollkommen geheilt. Es bildete sich ein Abszeß und ein Sequester stieß sich aus. *Ricci* meint, daß das Jod eine antitoxische Wirkung auf die Tuberkelbazillen ausübe resp. auf deren Toxin. Die Wirkung ist ja eine chemische. Jod fixiert die Toxine und neutralisiert sie. Sie ruft nicht Antitoxine hervor. *Finnochiaro* hat zwölf Fälle von Tuberkulose der Epididymis mit 1%iger *Lugol'scher* Lösung durch Injektionen geheilt.

*Isaja* hat 83% Heilung bei Lymphdrüsentuberkulose, 93% bei Peritonealtuberkulose, 91% bei Epididymitis, 68,5% bei tuberkulöser Erkrankung der Knochen und Gelenke, durch die *Durante'sche* Behandlung erzielt. Er nimmt an, daß neben der vermehrten Leukozytose auch eine vermehrte Bildung der Oponine eine große Rolle spiele.

*Ceci* (wie *Philippi*) behauptet, daß die durch Jod beeinflussbaren Fälle leicht auf Lues zurückzuführen sind.

Nun muß man sich ja fragen, ob es überhaupt nötig ist, für das Jodoform ein Ersatzmittel zu suchen. Das Jodoform erfreut sich ja einer so ungeheuren Popularität, daß man wirklich nur ganz schüchtern ein anderes Mittel empfehlen darf, und wenn wir gegen *Jodoform* zu sprechen wagen, so ist es einerseits deshalb, weil wir mit der *Lugol'schen* Lösung nach *Durante* Heilungserfolge aufzuweisen haben und weil diese *Lugol'sche* Lösung viel bequemer zu manipulieren ist, als irgend eine Jodoformemulsion. Jodoform ist kein Antiseptikum, es muß desinfiziert werden und es muß aseptisch bleiben vor der Injektion. Prof. *Girard* in Genf hat ja die Schwierigkeit der Desinfektion des Jodoformpulvers mit einer sterilen Aufbewahrung sehr hübsch zu umgehen gewußt, indem er eine konzentrierte Lösung von Jodoform im Alkohol einerseits (2%), und eine 5%ige Karbollösung andererseits in einer Injektionsspritze mischt. Die Karbolalkohollösung ist selbstverständlich steril, weil der Alkohol auf die Dauer doch alles desinfiziert. Die 5%ige Karbollösung ist es ebenfalls. So erhält man eine zuverlässige, aseptische zirka 1%ige Jodoformemulsion mit 2½% Karbol. Die Emulsion ist

schwach und man muß wohl größere Mengen davon injizieren, wenn wir in eine große Höhle eine erhebliche Menge Jodoform einführen wollen. Der Jodoform-emulsion muß man den Vorwurf machen, daß sie sich in dem Krankheitsherd nicht gleichmäßig verteilen kann. Das schwere Jodoform fällt irgendwo nieder und bleibt liegen. Die Röntgenuntersuchungen haben uns ja immer gezeigt, daß Jodoform nicht weit im Krankheitsherd sich verbreitet und wenn wir z. B. einen Abszeß oder ein Gelenk bald nach einer Jodoforminjektion haben röntgen lassen, so findet man niemals eine gleichmäßige Verteilung des Jodoforms im ganzen Gebiet der Erkrankung, sondern immer nur einzelne Klumpen in der Nähe der Injektionsstelle. Das ist ein Grund, weshalb man es wagen darf, etwas *besseres* zu suchen. Der fernere Grund ist der, daß das Jodoform und das Jodäthyl lipoid-lösliche Jodverbindungen sind und deshalb in den Kreislauf gelangen und sich im Fett und in der Substanz des Zentralnervensystems niederschlagen. Daher zeigen ja die Jodoformvergiftungen die in erster Linie auftretenden zerebralen Symptome. Beim metallischen Jod ist dies weniger zu fürchten. Die Jodkali-lösung verbreitet sich nach dem Maßstabe der injizierten Quantität in dem Krankheitsherd und nach unseren Erfahrungen kann man große Mengen gefahrlos injizieren. Wir sind allerdings niemals über 10 ccm einer 5%igen Jodlösung gegangen, haben aber niemals die geringste Unannehmlichkeit von einer Einspritzung gesehen. Eine weitere Bequemlichkeit liegt in der Verwendung nur einer Lösung, die nicht nur steril, sondern sogar antiseptisch ist.

*Friedrich* hat gegen die Verwendung des Jodes deshalb Opposition erhoben, weil er es auf die Genitaldrüsen deletär wirken sah. Die ungeheuren Mengen Jodkali, die Luetiker zu sich nehmen, läßt eigentlich diese Befürchtung grundlos erscheinen. (Schluß folgt.)

### Ueber „Katamen Cefag“, ein neues, wirksames Mittel gegen Dysmenorrhoe.

Von Dr. B. Streit, Bern.

Die Zahl der Mittel, die gegen die so häufige Dysmenorrhoe, speziell die dysmenorrhoeischen Schmerzen und Krämpfe angepriesen und angewendet werden, ist eine sehr große. Aber abgesehen vom Morphin und verwandten Präparaten (Codein, Dionin etc.) gibt es kein Mittel, das prompt und sicher die Schmerzen stillt.

Morphium macht bekanntlich oft nachträglich Uebelkeit und Erbrechen, kann sehr oft nur in Form von subkutanen Injektionen oder im Klysma appliziert werden, da der Magen auf seine Darreichung mit Erbrechen reagiert.

Aspirin, Novaspirin, Salipyrin, Pyramidon etc. wirken oft, aber nicht immer, werden nicht selten erbrochen. So besteht denn ein Bedürfnis nach einem *sicher wirkenden*, schmerzstillenden Medikamente.

Dieses Medikament scheint nun in der Tat im „*Katamen Cefag*“ vorzuliegen. Seine spezifische, schmerzstillende Wirkung wurde durch Zufall entdeckt.

Katamen ist seit einem Jahr erprobt und es liegen mir vor (im Original) der sehr günstig lautende Bericht einer großen staatlichen Krankenanstalt, in dem steht: „Versagt hat die Wirkung eigentlich nie; Katamen wurde vom

Magen gut vertragen, unangenehme Nebenwirkungen traten nicht auf“. Gleich oder ähnlich lauten die mir ebenfalls im Original vorliegenden Atteste mehrerer Kollegen. So glaube ich mich berechtigt und erachte es im Interesse der Patientinnen, über „Katamen“ hier einiges zu schreiben. Ich selbst habe das Präparat seit einem Jahre in zehn Fällen angewendet und habe konstatieren können, daß „Katamen“ meist rasch und sicher die Schmerzen stillte, daß es gut vertragen wurde und in den von mir verordneten Dosen von ein bis drei Tabletten innerhalb drei Stunden keine Nebenerscheinungen machte.

So kann auch ich das Präparat den Kollegen nur empfehlen. Chemisch ist „Katamen“ im wesentlichen Pyrazolon-phenyl-dimethyl-sulfamidobenzoicum, es gehört also in die nämliche Gruppe wie Antipyprin und Pyramidon. Man kann es ansehen als Natrium benzoicum, in dem Na durch Antipyprin ersetzt und in die Benzoesäure eine Sulfamidgruppe eingefügt wurde. So enthält also Katamen eine ganze Anzahl schmerzstillender Seitenketten; schon im Antipyprin sind drei solche vorhanden, im Katamen ist noch eine vierte hinzugekommen, in Form des Benzoesulfamid. Die chemische Zusammensetzung ist also eine sehr zweckmäßige und es kann aus ihr die prompte schmerzstillende Wirkung schon theoretisch gefolgert werden.

Katamen kommt in den Handel in Form von Tabletten à 0,5 gr in Original-Tuben à 15 Stück. (Preis Fr. 1. 80.)

Die Tabletten sind, wie schon ein Kollege in seinem Attest es kritisierte, etwas hart, schwer zu pulverisieren, ein Fehler, der noch behoben werden sollte und wohl auch leicht behoben werden kann.

„Katamen Cefag“ wird hergestellt von der Chemischen Fabrik A. G. Aarau.

## Vereinsberichte.

### XXXI. Deutscher Kongress für innere Medizin, Wiesbaden, 20. bis 24. April 1914.

#### Bericht der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse.

##### Wesen und Behandlung der Schlaflosigkeit.

I. Referent Herr *Gaupp* (Tübingen) erörtert den Unterschied zwischen dem subjektiven Gefühl der Müdigkeit und dem objektiven Tatbestand der Ermüdung und die größere Bedeutung der ersteren für das Zustandekommen des Schlafes. Als Ursache des Schlafes hat man Gehirnanämie angesprochen, bis eine Vermehrung des Gehirnblutvolums im Schlafe plethysmographisch nachgewiesen wurde. Die biochemischen und serologischen Theorien von *Hering* und *Verworn* wurden durch *Weichardt* — serologische Forschungen ergänzt. Trotzdem ist es bis heute noch nicht gelungen, die chemischen Vorgänge im Gehirn aufzudecken, welche zum Schlafe führen. Während früher die Verbrauchsstoffe des Muskels als Urheber von Ermüdung und Schlaf galten, beschuldigt man heutzutage Stoff- und Kraftverbrauch im Zentralnervensystem als die wichtigsten Vorgänge. *Verworn* versteht unter Ermüdung die lähmende Wirkung der sich in den Nervenzellen anhäufenden Stoffwechselprodukte, unter Erschöpfung den Mangel an Ersatzstoffen, vor allem an Sauerstoff. Die Erholung besteht in der Wegspülung der Ermüdungstoxine. Die biochemische Auffassung des Schlafes erklärt uns aber nicht die Schlaflosigkeit nach körperlicher und namentlich nach geistiger Ueberanstrengung. Man kann sich das Vielschlafen angewöhnen, wir vermögen Schlaf zu suggerieren, auch wenn keine Ermüdung besteht. *Claparède*

führte eine teleologische Betrachtungsweise des Schlafes ein und erklärte ihn als einen instinktiven Vorgang. Der Schlaf wirkt auch als psychophysischer Vorgang erholend. Der kurze Mittagsschlaf der Ermüdeten und die *Weygandt'schen* Experimente beweisen es. Die trophische Funktion des Schlafes erklärt das große Schlafbedürfnis des Säuglings und wachsenden Kindes. Wichtig für die Dormition, den Einschlafakt, sind Affektruhe, Fernhaltung ungewohnter Sinnesreize aus Körper und Außenwelt und der Wille zum Einschlafen. Die Stärke des zum Wecken eines Schlafers nötigen Sinnesreizes geben ein gewisses Maß für die Tiefe des Schlafes (*Kohlschütter*). Diese Weckschwelle lehrt, daß beim Gesunden der Schlaf in der ersten Stunde sich rasch sehr vertieft, meist schon vor Ablauf der zweiten Stunde seine größte Tiefe gewonnen hat, um dann rasch abzuflachen und weiterhin nur in geringer Tiefe fortzubestehen. Nach dieser Schlaftiefenkurve begreift man den großen Erholungswert eines kurzen, aber tiefen Schlafes, sowie daß Friedrich der Große, Napoleon und Virchow mit vier bis fünf Stunden Schlaf auskommen konnten. — *Michelson* schildert individuell verschiedene Schlaftiefenkurven. Es gibt Fälle, bei denen die Vertiefung ganz langsam erfolgt, selbe nie sehr groß wird, das Maximum erst nach drei bis vier Stunden erreicht wird, um in mittlerer Tiefe bis zum Morgen zu verharren. *Kräpelin* unterscheidet danach Morgenarbeiter, die nach rasch vertieftem Abendschlaf morgens völlig erholt, leicht aus dem Bett finden, von den Abendarbeitern, die morgens matt und subjektiv müde sind, im Laufe des Tages munter werden, abends lange aufbleiben und schwer einschlafen, erst spät in der Nacht ihre größte Schlaftiefe erreichen und jede Kürzung ihres Morgenschlafes schwer empfinden. (Neurasthenikertypus: *Bunge*.) Zykllothyme und Melancholiker sind häufig morgens stärker verstimmt und seelisch gehemmt, um am Abend freier und froher zu werden. — *Lechner* unterscheidet Vorschlaf (Zeit vom Einschlafen bis zur größten Schlaftiefe) und Nachtschlaf (von der Spitze der Schlaftiefenkurve bis zum Erwachen) und bei diesen spezifischen Anomalien der Schläfrigkeit und des Einschlafens den schlaflosen Nachtschlaf, das pathologische Erwachen etc. Für den Kliniker am wichtigsten ist das Symptom des erschwerten Einschlafens, dessen wichtigste Ursache das Fortwirken einer lebhaften psychologischen Erregung ist. Fehlen der Affektruhe, gesteigerte Empfindlichkeit gegen Reize der Außenwelt und des eigenen Körpers. Beim verlangsamten Einschlafen kann häufig ein Zusammenwirken schlaferschwerend wirken. Unter den Störungen nach Eintritt des Schlafes spielt frühzeitige und häufige Unterbrechung eine große Rolle. Entweder ist die Schlaftiefe zu gering oder die Träume zu lebhaft, so daß heftige Reaktionen den Schlaf wecken (Schlafsprechen, Schlafwandeln, Pavor nocturnus). Der Schlaf kann auch selbst Schmerzen erregen (Hypnalgien — *Oppenheim*), die der wache Mensch weder vorher noch nachher empfindet. — Frau *Manacéine* konnte durch vier- bis fünftägigen völligen Schlafmangel bei jungen Hunden tödliche Erschöpfung erzeugen. Nach schlaflosen Nächten stellte *Kräpelin's* Schule eine Abflachung des Gedankenganges bei gleichzeitiger psychomotorischer Erregung und leicht angeregter Stimmung fest, ein Zustand, der an Erschöpfungspsychosen erinnert. Französische Autoren wollen in ähnlichen Fällen degenerative Veränderungen an den Zellen des Stirnhirnes gefunden haben. Delirium tremens alkoholischen und morphinistischen Ursprungs macht völlig schlaflos. Die Hartnäckigkeit der Schlaflosigkeit bei der Entziehungskur von Morphinum, Kokain und Chloral ist bekannt und weicht nur großen Dosen von Skopolamin. Bei Manie besteht oft komplette Schlaflosigkeit. Periodische Depressionen verraten sich bisweilen nur durch periodische Schlaflosigkeit. Bei Basedow'scher Krankheit kommt häufig erschwertes Einschlafen und unruhiger, traumreicher Schlaf vor, bei Myxödem im Gegenteil pathologische Schlafsucht. Zwangsvorstellungen erschweren das Einschlafen oft sehr, weil nach dem Wegfall der ablenkenden



Tagesarbeit der krankhafte Denkwang mit voller Macht auf den Kranken einstürmt. Bei Frauen ist im Klimakterium die Schlafstörung sehr häufig und bei kardialen und vasomotorischen Störungen sehr hartnäckig. Schlaflosigkeit tritt auch hereditär auf. Die angewendeten Mittel sollen bloß „Einschlafmittel“ (*Ziehen*) sein, so daß die narkotische Wirkung nur kurz dauert und dann einem natürlichen, nicht narkotischen Schlaf weicht. Die nervöse Schlaflosigkeit wird meist von dem Kranken übertrieben. Die Therapie soll eine kausale sein. Der Schlaf ist in erster Linie von der seelischen Beschaffenheit des Schlafers, vor allem von seinem abendlichen Gemütszustande abhängig, darauf muß sich vor allem die Prophylaxe beziehen.

II. Referent Herr *Goldscheider* (Berlin): Dem Schlaf entspricht ein Zustand tiefster Ebbe der nervösen Erregbarkeit. Die Erregbarkeit wird durch die beständig zufließenden Reize erhalten, durch Mangel der Reize herabgesetzt, anderseits aber auch infolge der ermüdenden Wirkung der Reize deprimiert. So wirkt sowohl die Tätigkeit wie die Ruhe erregbarkeitsherabsetzend und schlaffördernd. Der Schlaf hat nicht bloß die Bedeutung der Ausruhe, sondern dient der Respiration des Organismus. Ein gesunder und ausreichender Schlaf ist nicht allein für die Nerven, sondern für das ganze organische Getriebe von größter Bedeutung. Die spontane Abnahme der Reizbarkeit der Nervenzellen, welche zum Schläfe führt, ist als eine Selbstregulierung anzusehen. Die Schlaflosigkeit kann darauf beruhen, daß die Reizbarkeitsabnahme durch zufließende, exogene, endogene oder psychogene Reize gestört und aufgehalten wird, oder daß die Fähigkeit der regulatorischen Erregbarkeitsabnahme selbst gestört ist durch Ueberreizung, Neurasthenie, Stoffwechselstörungen, Intoxikationen. Auch ungenügende Ermüdung kann Ursache von Schlafstörungen sein. Weiter wird das Verhältnis des Mittag- bzw. Tagschlafes zum Nachtschlaf beleuchtet. Nach einem Hinweise auf die Bedeutung des Klimas wird die körperliche und geistige Tätigkeit mit Bezug auf den Schlaf gewürdigt. Die Uebermüdung, der Einfluß der Bewegung und der Lage, die Beschaffenheit des Schlafraumes wird erörtert, sodann der Einfluß der psychischen Reize und der sexuellen Tätigkeit, die Beziehungen des Lebensalters, der Individualität, der Konstitution. In jedem Falle von Schlaflosigkeit ist zunächst die Art und Ursache der Schlafstörung vom Arzt festzustellen. Die mannigfachen Ursachen der Schlaflosigkeit werden besprochen, so die Störungen, welche aus fehlerhaften Gewohnheiten erwachsen, das plötzliche Umschlagen der Schlafmüdigkeit in Wachsein und seine Gründe, die motorische Unruhe, die Ueberempfindlichkeit; das Gemeinsame ist darin gelegen, daß die dem Einschlafen zugrunde liegende Phase des Sinkens der Erregbarkeit durch äußere oder innere Erregungen (exogene, endogene, psychogene) durchkreuzt wird. Der Wille ist imstande, bis zu einem gewissen Maße diese Erregungen zu hemmen, wie er auch im vollen Wachsein affekthemmende Kraft besitzt. Die Disziplinierung des Willens zum Einschlafen ist ein wichtiger Bestandteil der Behandlung der Schlaflosigkeit. Zu den schlafstörenden Dingen gehört auch eine falsche Diät. Nachdem die das Einschlafen störenden abnormen Sensationen, Angstgefühle, Sinnestäuschungen etc. sowie das abnorme Wachsein besprochen, geht Vortragender speziell auf die Schlaflosigkeit bei körperlichen Krankheiten und ihre mannigfachen Ursachen ein. Die Behandlung verfolgt zwei Aufgaben: im Augenblick für Nachtschlaf zu sorgen und die Schlaflosigkeit als generelles Leiden zu heilen. Vortragender unterscheidet im folgenden die allgemeine und spezielle Behandlung. Die Methoden der allgemeinen Therapie der Schlaflosigkeit sind folgende: 1. Beseitigung der Ursachen der Schlafstörungen, wo dies möglich ist. — 2. Psychologische Behandlung. Der Patient soll lernen, die Depression der Reizbarkeit, welche den Schlaf einleitet, durch sein äußeres und geistiges Verhalten zu unterstützen (aktive Sinnesabsperrung, Hemmung von Erregungen durch

Willensübung etc.). Zur psychologischen Therapie gehört auch die Suggestivbehandlung und Hypnose. — 3. Kräftigung der gestörten Selbstregulation. Sie besteht in methodischen dosierten Reizungen und Beanspruchungen des Nervensystems, welche von Ruhepausen gefolgt werden. Hierdurch wird das Abklingen des Erregungszustandes, welches die Voraussetzung des Schlafes ist, geübt. Dies geschieht besonders durch die physikalische Therapie. Hierher gehört auch, daß der Patient sich daran gewöhnt, jedem geringsten Ermüdungsgefühl sofort nachzugeben. — 4. Physikalische Therapie. — Diese zerfällt in: a) klimatische Therapie; b) Bewegungs- und Ruhebehandlung; c) Massage; d) Hydrotherapie, deren wirksamste Anwendungen besprochen werden; e) Balneotherapie; f) Luftbäder; g) Elektrotherapie, besonders in der modernen Form der Arsonvalisation und Diathermie. — 5. Diätetische Behandlung. Wirkungsbereich und Erfolge dieser einzelnen Methoden werden erörtert. — 6. Pharmakologische Behandlung. Die Schlafmittel werden besprochen und die ärztlichen Erfahrungen, welche über sie gesammelt sind, zusammengefaßt. Der Arzt soll zur Verordnung von Schlafmitteln nur unter bestimmten Bedingungen schreiten, welche einzeln angegeben werden. Es werden Ratschläge über die Art der Verwendung von Schlafmitteln gegeben. Schließlich wird auseinandergesetzt, welchen Anforderungen ein ideales Schlafmittel entsprechen soll. Die spezielle Therapie hat zum Gegenstand die Behandlung der Schlaflosigkeit bei den einzelnen Erkrankungen, welche von ihr begleitet werden. Es wird besprochen die Schlaflosigkeit durch schmerzhaftes Erkrankungen, bei Fieber, bei Herzkrankheiten, Arteriosklerose, Erkrankungen der Atmungsorgane, des Magens und Darms, den Stoffwechsel-, Blut-, Sexualerkrankungen, den organischen Nervenkrankheiten. Schließlich wird darauf hingewiesen, daß die organischen Erkrankungen außer von der durch sie direkt bedingten auch noch sehr häufig von nervöser und psychisch bedingter Schlaflosigkeit begleitet werden. Gerade wegen dieser psychischen Komplikationen ist die Behandlung der Schlaflosigkeit so oft nicht bloß Gegenstand des ärztlichen Wissens, sondern auch der ärztlichen Kunst. Die neurodynamische Auffassung der Schlaflosigkeit soll daher dem Arzt zur Richtschnur bei Behandlung dieses Leidens dienen.

III. Referent Herr E. St. Faust (Würzburg): Eine große Anzahl chronisch recht gut charakterisierter Verbindungen der Fettreihe vermögen das Zentralnervensystem mehr oder weniger zu lähmen. Während bei der Narkose die Reflexe aufgehoben sind, sind sie beim Schläfe erhalten. Hypnotica und Narcotica unterscheiden sich nur in quantitativer Hinsicht. Die tiefe, reflexlose Narkose wird am sichersten herbeigeführt durch flüchtige, im Wasser sehr wenig lösliche Stoffe (Chloroform, Aether), welche sich eben wegen ihrer Flüchtigkeit zu Schlafmitteln nicht eignen. Am vorteilhaftesten für diesen Zweck sind die wasserlöslichen Substanzen (Chloralhydrat: Vorsicht bei Schwächung des Respirations- und Zirkulationsapparates, kontraindiziert bei ulzerösen und entzündlichen Prozessen des Magens und Darms, Pneumonie, Phthisis, großen pleuritischen Exsudaten). Chloralamid ist überflüssig. Alle chlorhaltigen Verbindungen wirken stark auf Herz, Gefäße und Respiration, man hat daher stets nach halogenfreien Verbindungen gesucht, z. B. Paraldehyd (3—4 g), ein sicher wirkendes, ungefährliches Hypnotikum, belastigt aber den Patienten morgens durch den Geruch. Amylenhydrat erzeugt rauschartige Zustände und beeinflußt wie Amylen, Zirkulation und Atmung weit stärker als Paraldehyd. Harnstoffderivate: Urethan, Hedonal (Aethylpropylkarbinolurethan), Acidum diaethylbarbituricum (Barbitursäure-Malonylharnstoff), Veronal (Diaethylmalanylharnstoff), Medinal, Proponal, Diogenal. 1. Bromierte Ureide und Säureamide (Bromural, Neuronal, Adaiin). Eine Gruppe von Schlafmitteln zeichnet sich teils durch ihre Schwerlöslichkeit im Wasser, teils durch den Gehalt an S aus. Die anorganische Sulfogruppe



ist von bedeutendem Einfluß auf den Charakter der Schlafwirkung, erzeugt aber oft Nierenreizung, ferner Hämatorporphyrinurie. Sulfonal und Trional sind bei Anämie und chronischer Obstipation sowie bei Nierenkrankheiten indiziert. Alle chemisch indifferenten Stoffe, welche in Fett und fettähnlichen Körpern löslich sind, müssen auf lebendes Protoplasma narkotisch wirken; auf der Löslichkeit dieser Körper in den Gehirnlipoiden, Cholesterin-Lezithin-Zerebringemisch beruht ihre Fähigkeit, in die Nervenzellen einzudringen. Die hierdurch hervorgebrachte Umgestaltung des chemisch-physikalischen Zustandes bewirkt die Narkose. Die Stoffe sind aus ihrer Verbindung im Protoplasma experimentell und auf dem Wege der normalen Zirkulation auswaschbar; hierauf beruht der vorübergehende Charakter ihrer Wirkung: Reversible Reaktion. — 2. Die relative Wirkungsstärke der Körper ist abhängig von dem Verhältnis ihrer Fettlöslichkeit zu ihrer Wasserlöslichkeit, die letztere ist die Vorbedingung ihrer Aufnahme und Verbreitung im Organismus, die erstere diejenige ihrer spezifischen Wirksamkeit. Die Wirkungsstärke kann also gemessen werden durch den Teilungskoeffizienten, der ihre Verteilung in einem Gemisch von Wasser und Fett oder fettähnlichen Substanzen bestimmt. Teilungskoeffizient = Konzentration in Öl: Konzentration in Wasser. — 3. Je höher der Teilungskoeffizient, desto stärker die narkotische Wirkung; beide ändern sich gleichsinnig mit der Temperatur. — 4. Von isomeren Alkoholen etc. ist die Verbindung mit der am wenigsten verzweigten Kette das stärkste, die mit der am meisten verzweigten Kette das schwächste Hypnotikum. Der Eintritt von Hydroxylgruppen in ein Molekül setzt die hypnotische Kraft herab, die Einführung von Halogenatomen, speziell von Chlor, an deren Stelle steigert sie in allen diesen Fällen, die Teilungskoeffizienten verhalten sich entsprechend den Wirkungsstärken.

Herr L. Roemheld (Schloß Hornegg a. N.): **Schlaflosigkeit der Dyspeptiker und ihre diätetische Beeinflussung.**

Bei Dyspeptikern findet man besonders häufig diejenige Form der Schlaflosigkeit, daß das Einschlafen leicht vor sich geht, daß der Patient danach aber bald aufwacht und nur schwer erneuten Schlaf findet. Die Ursache für diese Form der Schlaflosigkeit ist bei den Dyspeptikern verschieden. Bei Anaziden und Subaziden, bei denen meistens auch eine gewisse Hypermotilität des Magens vorliegt, handelt es sich um Störungen, die durch zu rasche Entleerung des Magens hervorgerufen werden. Deshalb soll man diesen Patienten entgegen der sonst üblichen Regel, Neurasthenikern nur eine knappe Abendmahlzeit zu gestatten, abends eine zwar leicht verdauliche und ihrem Magenchemismus angepaßte, aber etwas reichlichere und auch fleischhaltige Mahlzeit geben und sie nicht zu früh zu Abend essen lassen. Sie schlafen dann meistens länger. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken ist das beste Schlafmittel die nächtliche Darreichung eines kleinen Imbisses. Bei Fettleibigkeit mit verminderter Magensaftsekretion bewähren sich Eusitin-Tabletten, bei Hyperaziden ist meistens die Ueberproduktion von Säure am nächtlichen Aufwachen schuld, daher ist bei ihnen abends eine möglichst reiz- und fleischlose knappe Mahlzeit angezeigt, am besten nur eine Hafersuppe. Bei nächtlichem Aufwachen dieser Kranken empfiehlt sich besonders Olivenöl. Ebenso wichtig wie Magendyspepsie sind dyspeptische Störungen von seiten des Darmes bei Schlaflosen. Hier kommen besonders gastrogene Diarrhöen, Gärungsdyspepsie, abnorme Gasspannung und chronische Dickdarmkatarrhe in Betracht. Eine rationelle dem Einzelfall angepaßte, auf Stuhluntersuchung gegründete und unter Zuhilfenahme der persönlichen Erfahrungen des Kranken ausprobierte Diät, namentlich am Abend, vermag hier oft mehr zu leisten als alle Schlafmittel.

Herr H. Curschmann (Mainz): **Psychotherapie der Schlaflosigkeit.**

Die Psychotherapie der Schlaflosigkeit wird darum zweifellos zu sehr vernachlässigt, weil ihre Konkurrenten, die Pharmakotherapie und die physikalische

Behandlung, teils für den Arzt, teils für den Patienten wesentlich bequemer sind. Es ist zuzugeben, daß sich nur bestimmte Formen der Agrypnie für die Psychotherapie eignen, am meisten die Störungen des Einschlafens. Abnorme Verminderung der Schlafentiefe ist weniger, das abnorm frühe Erwachen (insbesondere als Symptom des Seniums) am wenigsten für die Psychotherapie geeignet. Dasselbe gilt selbstverständlich auch für die meisten organisch (durch Schmerz, Zwangslage etc.) bedingten Schlafstörungen. Die Störungen des Einschlafens, oft genug eine förmliche Phobie des Nichteinschlafkönnens, ist der Wach-suggestion allein und auch der Persuadierung (im Sinne *P. Dubois'*) oft wenig zugänglich, da einerseits rein psychische, aktive Gegensuggestionen den Eintritt des passiven Aktes des Einschlafens hemmen, andererseits erfahrungsgemäß mannigfache, sensible, kardiovaskuläre und andere nervöse Symptome nach Aufsuchen des Bettes einzusetzen pflegen. Hier kann durch Gewöhnung und Erlernung des Einschlafens die psychische Behandlung, unterstützt von kleinen, genau dosierten, fallenden Dosen von Hypnoticis (Dosen, die an sich noch kaum wirksam werden) diese Phobie bekämpfen. (Wachsuggestion.) Gewisse sehr schwere Fälle von Agrypnie des Einschlafens bedürfen zur Feststellung ihrer Ursache einer genauesten Psychoanamnese, die bisweilen verborgene Zwangsvorstellungen und -reminiszenzen als ätiologisches Moment aufdeckt. Solche Fälle, von denen einige besonders typische mitgeteilt werden, bedürfen, auch wenn sie bezüglich anderer Symptome ihrer Neurose durchaus der Persuasion allein zugänglich sind, zur Heilung ihrer kausalen Zwangsvorstellungen der Hypnose, die relativ rasche und dauernde Heilungen erzielen kann.

Herr *O. Kohnstamm* (Königstein i. Th.): **Gewisse gegen Schlafmittel refraktäre Formen von Schlaflosigkeit.**

Versuch, gewisse Formen von Schlaflosigkeit abzugrenzen, die narkotischen Mitteln auch in großen Dosen Widerstand leisten, dafür aber der Psychotherapie um so zugänglicher sind.

Herr *Mohr* (Koblenz): **Systematische psychophysische Behandlung der Schlaflosigkeit.**

Bei der Behandlung der Schlaflosigkeit muß die psychologische Seite in gleicher Weise berücksichtigt werden, wie die physiologische. Mißerfolge sind sehr oft nur durch Nichtberücksichtigung dieser Tatsache, vor allem durch eine allzu weitgehende Vernachlässigung des psychischen Faktors zu erklären. Man hat bisher, wenn überhaupt von einer psychischen Seite bei der Wirkung physikalischer und chemischer Schlafmittel die Rede war, fast ausschließlich an eine sogenannte Suggestivwirkung gedacht, und doch ist die Suggestion dabei keineswegs der einzige, nicht einmal der wesentlichste psychologische Vorgang. Jedes nicht ganz indifferente Medikament, jede körperlich nicht ganz wirkungslose physikalische Maßnahme oder organische Veränderung setzt nämlich neben der körperlichen Wirkung auch gewisse, wenngleich oft ganz oder teilweise unbewußt bleibende psychische Veränderungen, die nicht suggestiver Natur sind, und die ich primär-psychisch genannt habe, im Unterschiede von den komplizierteren psychischen Vorgängen. Diese primär-psychischen Veränderungen, bestehend in Änderungen der Gefühls- und Stimmungslage, der assoziativen und apperzeptiven Funktionen sind bisher noch sehr wenig studiert worden, und doch eröffnete ihre Berücksichtigung eine außerordentlich weite Perspektive für eine systematischere Verbindung chemisch-physikalischer und psychischer Heilmethoden. Man kann das gerade an den schlafferzeugenden bzw. fördernden Mitteln besonders deutlich sehen. Wenn jemand z. B. infolge einer starken seelischen, traurigen Erregung schlaflos ist, so werden Narcotica, denen eine stimmungserhöhende Wirkung eigen ist, das Auftreten von erfreulicheren Gedanken und Bildern erleichtern und dadurch indirekt das Einschlafen unter gewissen Voraussetzungen eher ermöglichen. Dagegen werden in solchen Fällen einfach betäubende, d. h. teilweise auch Unlust

fördernde Mittel eher im entgegengesetzten Sinne wirken. Ebenso pflegen physikalische Prozeduren, die diese primär psychischen Wirkungen mitverwenden, einen sehr viel prompteren Einfluß auszuüben. Die Auswahl jeder Art von Schlafmitteln wird also darauf weit mehr Rücksicht nehmen müssen als bisher, und die Wirkungslosigkeit mancher von ihnen ist durchaus nicht nur, oft nicht einmal vorwiegend, physiologisch zu erklären.

Herr *Friedländer* (Hohe Mark): **Schlaflosigkeit und Psychasthenie.**

Die Psychasthenie wird in zahlreichen Fällen beherrscht durch das Symptom der Schlaflosigkeit. Obwohl diese Kranken häufig gute Selbstbeobachter sind, läßt sich doch leicht feststellen, daß die Klagen über Monate und Jahre dauernde Schlaflosigkeit unbewußt übertrieben sind, daß es sich in Wirklichkeit viel mehr um Schlafstörungen handelt. Vortragender bespricht ihre verschiedenen Arten, denen allen ein psychogenes Moment gemeinsam ist. So erklärt es sich, daß die Schlafstörungen bestehen bleiben, auch wenn die Ursachen, durch welche sie erzeugt wurden, längst geschwunden sind. Das Haftenbleiben der Erinnerung an sie im Gedankengefühlleben des Kranken ist ein pathognomonisches Zeichen für die psychogene bzw. psychasthenische Schlaflosigkeit. Menschen mit erbter Psychasthenie zeigen als gemeinsame Merkmale eine labile Affektlage, in schwereren Fällen ein ausgesprochen manisch-depressives Verhalten, große Beeinflussbarkeit trotz zuweilen sehr entwickeltem Selbst- und Persönlichkeitsgefühl und starker Willenskraft, deutliche Schwankungen in der In- und Extensität der Arbeitslust und Arbeitsfähigkeit. Die Psychastheniker sind oftmals vielseitig begabte Menschen und „intensive Kopfarbeiter“. Bei diesen lassen sich Schlaf- und andere nervöse Störungen bis in die früheste Jugend (Kinderangst, Pavor nocturnus, Enuresis nocturna) zurückverfolgen. In den Fällen der erworbenen Psychasthenie treten die krankhaften Erscheinungen im Anschluß an geistige Ueberanstrengung, Gemütserschütterungen (häufig sexueller Art im weitesten Sinne des Wortes) auf. All diesen Kranken ist die Störung der Affektlage gemeinsam, die das seelische Gleichgewicht und damit den normalen Eintritt und Verlauf des Schlafes beeinträchtigt. Das sekundäre Moment ist das Haftenbleiben der bezüglichen Erinnerungen an die Schlafstörungen und die Angst vor denselben. Nachdem die dargestellten Schlafstörungen psychogene Ursachen haben, kann ihre Bekämpfung nur auf psychogenem Wege vorgenommen werden. Der Wert der Schlafmittel, der physikalischen und diätetischen Methoden, ist nicht zu unterschätzen, eine rationelle Bekämpfung dieses Leidens aber erfordert die Anwendung einer eingehenden Psychotherapie.

Herr *P. Schrumpf* (St. Moritz): **Schlaflosigkeit im Hochgebirge.**

Die bekannte Schlaflosigkeit im Hochgebirge scheint diejenigen Besucher desselben zu verschonen, die 1. wohltrainierte Herzen besitzen (junge Leute, Sportsleute etc.), 2. durch die Erfahrung klug gemacht oder durch äußere Umstände gezwungen resp. auf ärztliche Anordnung hin während der ersten Woche ihres Hochgebirgsaufenthalts sich möglichst ruhig verhalten, nicht steigen, kurz, möglichst wenig Muskelarbeit leisten. Als Grund für die Hochgebirgsschlaflosigkeit scheint also in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Ueberanstrengung des untrainierten Herzens angenommen werden zu müssen. Diese Ansicht stützt sich auf vielfache klinische Beobachtungen, auf Energometerstudien, die an anderer Stelle veröffentlicht werden, und auf die Tatsache, daß körperliche Ruhe und Digitalis meist die Schlaflosigkeit bald beseitigen in Fällen, wo auch hohe Dosen der üblichen Hypnotica versagt haben.

*Diskussion.* Herr *Fraenkel* (Badenweiler) bespricht die Behandlung der Schlaflosigkeit derjenigen Herzkranken, bei denen ungleiche Blutverteilung und Herzschwäche eingetreten ist. Mit den von ihm in die Therapie eingeführten intravenösen Strophantininjektionen läßt sich nicht nur in leichten Fällen sofort

Schlafwirkung erzielen, sondern auch in schweren Fällen kann den Kranken Nachtruhe verschafft werden, auch dann, wenn Digitalis durch den Mund verabfolgt nicht mehr wirkt. Ja selbst an Morphin gewöhnten extrem Kranken kann durch Strophantin das Morphin entbehrlich gemacht werden. Strophantininjektionen wurden in einem halben Jahre 500 gemacht ohne jede störende Nebenwirkung. — Herr *Plönies* (Hannover) beharrt darauf, daß etwa 70% aller Schlafstörungen durch gastrogene Resorption von Toxinen entstehen. — Herr *Göppert* (Göttingen) lobt die Wirkung von Urethan bei schweren Dyspnoen von Kindern sowie den Erfolg von Liegekuren, wenn Schlaflosigkeit vorhanden ist. — Herr *Wandel* (Leipzig) erwähnt Fälle von Schlaflosigkeit, bei denen ausgebreitete Granulationen der Stirnhöhle die Ursache bildeten. In Fällen von spastischer Obstipation mit Schlaflosigkeit wirkt Atropin ausgezeichnet. — Herr *Loeb* (Göttingen) konnte bei Kaninchen durch stomachale Verabreichung von 10—20 Dosen Paraldehyd innerhalb von drei Wochen schwere Gefäßveränderungen erzeugen. — Herr *Külbs* (Berlin) hat bei Behandlung der Furunkulose mit Staphylokokkenvakzine eine stark schlafmachende Wirkung derselben, speziell des Opsonogens gefunden und letzteres mit gutem Erfolge auch bei Patienten, die an Schlaflosigkeit litten, angewendet. — Herr *Hofbauer* (Wien): Der trockene Husten, der viele Bronchitiker und Asthmatiker und auch Nervöse im Bette plagt, ist vielfach auf Atmen bei offenem Mund zurückzuführen und läßt sich beseitigen, wenn man die Patienten methodisch an Nasenatmung gewöhnt. — Herr *Rothschild* (Soden) warnt davor, Leuten mit chronischem Hustenreiz Narcotica zu reichlich zu verabreichen, da man dadurch leicht Morphinisten züchtet. Viel besser eignet sich für solche Fälle der *B. Fränkel'sche* Inhalator, der durch Verdampfenlassen von Menthol bei 70° außerordentlich reizmildernd auf die erkrankten Schleimhäute wirkt. Herr *Determann* (St. Blasien) empfiehlt die Anwendung des Antiphons oder des Auropax zur Fernhaltung von akustischen Reizen bei Schlaflosigkeit, von abendlichen Einläufen bei enterogener Entstehung sowie von Luftbädern bei leichteren Formen von Schlaflosigkeit. — Herr *Saathoff* (Partenkirchen) rühmt die Erfolge einer Liegekur bei Schlafstörungen. — Herr *Lewinsohn* (Altheide) möchte den Alkohol bei verschiedenen Formen der Schlaflosigkeit nicht missen.

Herr *Stuber* (Freiburg i. Br.): **Experimentelle Begründung der Aetiology des Ulcus ventriculi.**

*Stuber* erzeugte bei Hunden auf operativem Wege eine Schlußunfähigkeit des Magenschließmuskels (Pylorus). Dadurch wurde die Möglichkeit gegeben, daß der Darmsaft und das in ihm enthaltene eiweißverdauende Ferment der Bauchspeicheldrüse (das Trypsin) häufiger und in vermehrter Menge in den Magen zurückfloß. Zugleich erhielten die Tiere eine fleischfreie Nahrung mit Zusatz von Natriumbikarbonat, um die Salzsäure des Magens zum Teil zu neutralisieren und damit günstige Bedingungen für die Trypsinwirkung zu setzen. Diese Tiere erkrankten nun alle an typischen Magengeschwüren, ebenso Tiere, die mit reinem Trypsin gefüttert wurden. Wurden nun den Hunden die Ausführungsgänge der Bauchspeicheldrüse unterbunden, so daß kein Trypsin mehr in den Darm gelangen konnte, so blieb bei der oben angegebenen fleischfreien Fütterung die Geschwürsbildung aus. Dasselbe war auch der Fall bei reiner Fleischnahrung, weil dadurch die Salzsäurereaktion des Magens stark angeregt und das Trypsin inaktiviert wurde. Durch diese Versuche ist der Beweis geliefert, daß durch den Rückfluß des trypsinhaltigen Darminhalts im Magen typische Geschwüre entstehen können. An Stelle der operativ gesetzten Magenschließmuskelsinsuffizienz kann man beim Menschen eine auf neurogenem Wege entstandene labile Funktionsunfähigkeit desselben annehmen. Es ist auf Grund dieser Versuche eine ganz neue Erklärung für die Entstehung des Magengeschwürs auch beim Menschen gegeben, die für

viele bislang noch unaufgeklärte Fragen in der Aetiologie des menschlichen Magengeschwürs guten Aufschluß gibt.

Herr *H. Weber* (Berlin): **Einfluß verschiedener Nährstoffe auf Zahl und Art der in der Abdominallymphge enthaltenen farblosen Blutzellen.**

Die Untersuchungen sind an einem Patienten mit Fistel eines Mesenteriallymphgefäßes angestellt. Sie ergeben bei Ernährung mit Fleisch allein eine beträchtliche Zunahme der mehrkernigen weißen Blutkörperchen. Diese Zunahme tritt noch stärker ein bei Ernährung mit Hühnereiweiß. Sie trat kaum ein bei Ernährung mit Fleischsalzen. Hingegen erzeugte die Ernährung mit Fett pflanzlicher wie tierischer Art sehr beträchtliche Vermehrung der einkernigen Leukophagozyten in der Abdominallymphge. Traubenzuckernahrung hatte keine Aenderung des Zellbestandes zur Folge. Die Zellvermehrung der Lymphge ist anzusehen als ein Teil des Abtransportes vorher den tätigen Verdauungsorganen zugeführter Zellen. Die Beobachtung, daß nur Eiweiß und Fett, die in dem Verdauungskanal chemischer Umsetzung unterliegen, nicht aber Zucker, der nur resorbiert wird, Anhäufung weißer Blutzellen bewirken, spricht dafür, daß die chemischen Umsetzungen der Nahrungsmittel es sind, welche die Anhäufung farbloser Blutkörperchen bedingen, und daß die farblosen Blutkörperchen an der Umsetzung der Nahrungsstoffe im Darmkanal aktiv beteiligt sind, an der Umsetzung der Eiweißstoffe die mehrkernigen Leukozyten, an der Umsetzung der Fette die einkernigen Lymphozyten.

Herr *Zusch* (Danzig): **Stoffwechselversuche nach ausgedehnter Dünndarmresektion mit besonderer Berücksichtigung der verschiedenen Wertigkeit des Jejunums und des Ileums.**

Die verschiedene Wertigkeit von Jejunum und Ileum ist durch das Tierexperiment vielfach geprüft worden. Ausgiebige Darmausschaltungen ergaben, daß N-Substanzen von Ileum mindestens ebenso stark, Fett sogar noch erheblich stärker resorbiert wird als von Jejunum, während für die Resorption der Kohlehydrate das Jejunum als der leistungsfähigere Darmabschnitt erschien. In einem Falle von *Zusch* und *Barth*, in dem bei einer 40jährigen Frau 3,16 m Ileum exstirpiert wurden, waren nach drei Tagen *Schmidt'scher* Probekost in einer Periode der Steigerung der N- und Kalorienzufuhr die N-Verluste und namentlich die Fettverluste beträchtlich, während die Kohlehydrate glänzend ausgenutzt wurden. Ähnliche Befunde haben *Fantino* und *Brugsch* (mit *Axhausen*) erhoben. Bei einer 37jährigen Frau, bei der 3,15 m, also fast das ganze Jejunum exstirpiert wurden, zeigten sich nun völlig in den Grenzen der Norm sich haltende Ausnutzungswerte für N- und Fettsubstanzen, die Ausnutzung der Kohlehydrate war wieder nahezu vollständig. Das Jejunum hat also anscheinend eine geringere Bedeutung für die Resorption der N-Substanzen und der Fette als das Ileum.

Herr *Axel Borgbjærg* (Kopenhagen): **Gastritis mit Pylorospasmus, motorischer Insuffizienz zweiten Grades mit Sarzinegärung.**

Der Fall betrifft einen 58jährigen Mann. Die Anamnese und die objektive Untersuchung (Ventrikelfunktion und Röntgenuntersuchung) deuteten auf eine organische Pylorusstenose hin, die aller Wahrscheinlichkeit nach kanzerösen Ursprungs war. Noch als der Patient auf dem Operationstische lag, vermutete man die Gegenwart eines Krebses, weil man an der Curv. min. dicht am Pylorus ein muldenförmiges und vermutlich krebsartiges Ulcus fühlte. Es erfolgte deshalb die Resektion des Magens. Bei der Untersuchung des resezierten Magenteiles stellte sich jedoch heraus, daß es sich um eine sehr stark entwickelte Gastritis mit Eiterung der Magenschleimhaut handelte, während man weder ein Ulcus noch einen Krebs fand. Der Patient genas.



*Diskussion:* Herr *Fuld* (Berlin): Die Theorie des Ulcus als Ulcus trypticum liegt bereits seit *Boldyreff* vor. Das Ulcus jejuni kennt man erst seit Ausführung der Gastroenterostomie. Es entsteht dadurch, daß pepsinhaltiger Mageninhalt an die betreffenden Stellen gelangt. Es scheint, daß eine vorausgehende Pepsinverdauung der Trypsinverdauung die Wege ebnet und daher das Ulcus rotundum auf ein Zusammenwirken von beiden beruht. — Herr *Baar* (Karlsbad) fragt *Stuber*, ob ihm die Versuche bekannt sind, nach denen die Erzeugung von Thrombosen und Geschwüren der Magendarmschleimhaut durch Injektionen von *Streptococcus viridans*-Kulturen gelang. — Herr *G. Singer* (Wien): Die Frequenz der Darmgeschwüre nimmt vom Pylorus abwärts ab, sie sind im Ileum gar nicht und im Jejunum früher sehr selten, seit Durchführungen der Gastroenterostomie etwas häufiger gefunden worden. Auch auf die Wichtigkeit der *Katzenstein*'schen Versuche wird hingewiesen. — Herr *Meyer-Betz* (Königsberg) zieht die Methode der Darmaufblähung der Insufflation in die freie Bauchhöhle, wie sie *Rautenberg* ausführt, vor, da eventuell zwischen Leber und Zwerchfell vorhandene Verwachsungen bei letzterer Methode gelöst und unter Umständen durch Verbreitung von Krebskeimen oder sonstigen Infektionserregern eine diffuse Peritonitis zustande kommen könnte. *Plönies* (Hannover.) — Herr *Rindfleisch* (Dortmund) gelang die Darstellung der Gallenblase auch schon bei geringen Vergrößerungen sowie von Verwachsungen zwischen ihr und Duodenum sowie Kolon durch Darmaufblähung. — Herr *Stuber* (Schlußwort) hebt hervor, daß die *Boldyreff*'schen Arbeiten von ganz anderen Gesichtspunkten aus gemacht und nur gelegentlich erwähnt wurden, daß sie für die Auffassung der Ulcuspathogenese von Bedeutung werden könnten.

Herr *Wiechowski* (Prag): **Pharmakologische Grundlagen einer therapeutischen Verwendung von Kohle.**

Bringt man Tieren verschiedene Gifte in mehrfach tödlicher Dosis, per os oder subkutan, an Tierkohle adsorbiert bei, so entsteht keine Vergiftung. Tiere vertragen dann sogar Diphtherietoxin in 100facher tödlicher Dosis, werden aber nicht immun, und es lassen sich im Blute keine Antitoxine nachweisen. Neben der Tierkohle sind bei Vergiftungen gleichzeitig salinische Abführmittel zu verabreichen, um eine möglichst rasche Entleerung des Darmkanals zu erzielen. Es ist das Verdienst von *Lichtwitz*, neuerdings wieder auf die wertvollen Eigenschaften der Tierkohle hingewiesen zu haben.

Herr *O. Adler* (Prag): **Behandlung innerer Krankheiten mit Kohle.**

Die therapeutische Wirkung der Tierkohle ist ausschließlich eine lokale Gastroenteritis acuta; Wurst-, Fisch- und Pilzvergiftung, chronischer Darmkatarrh sowie alle Verdauungsbeschwerden, die unter die Bezeichnung der enterogenen Autointoxikation fallen, werden durch Tierkohle außerordentlich günstig beeinflusst. Auch Säure- und Laugenvergiftungen wurden mit gutem Erfolge mit Tierkohle behandelt. Gleichzeitig wurden Bitterwässer und neuerdings eine Verbindung von entsprechenden Salzen mit Tierkohle unter dem Namen Toxodesmin verwendet.

*Diskussion.* Herr *Lichtwitz* (Göttingen) hat die Kohlentherapie mit dem modernen Begriffe der Adsorption in Verbindung gebracht. *Lichtwitz* hat Blutkohle mit sehr gutem Erfolg bei Hyperazidität und bei Ulcus ventriculi verwendet. Bei dieser Gelegenheit macht *Lichtwitz* darauf aufmerksam, daß Neutralon nicht, wie allgemein angenommen wird, im Magen zu unlöslicher Kieselsäure und Aluminiumchlorid umgewandelt wird, sondern ebenfalls durch Adsorption wirkt.

(Schluß folgt.)

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Anus praeternaturalis definitivus.

Von Dr. *Walter Carl*.

(Aus der Chirurgischen Klinik zu Königsberg.)

*Carl* berichtet über ein Operationsverfahren, das von *Friedrich* ausgearbeitet wurde in dem Bestreben, die immer noch wenig befriedigenden jetzigen Methoden zu verbessern. Das Vorgehen ist kurz folgendes: Halbkreisförmiger Schnitt, mit der Basis parallel dem linken Lig. Pouparti, wird bis auf die Faszia des obliquus ext. geführt und der ganze Lappen zurückpräpariert. Parallel der Basis des Lappens, 1 cm außerhalb der Muskelschicht, werden Faszia und Bauchfell auf eine Strecke von 8 cm gespalten. Unter der hervorgezogenen Flexura sigmoidea wird das Mesocolon an gefäßarmer Stelle radiär durchtrennt und durch diese Lücke Faszia und Bauchfell vernäht, so daß das vorgezogene Darmstück auf diese Brücke zu liegen kommt. Lembertnähte fixieren den zu- und abführenden Schenkel an das parietale Peritoneum der Durchtrittsstellen. Der wieder darübergelegte Hautlappen wird bis auf eine Markstückgroße Oeffnung vernäht, wo der in diese Lücke eingenähte Darm zwei bis drei Tage p. op. quer eröffnet wird. — Nach Verheilung der Wunde sorgt eine längs aufgelegte Pelotte für den Verschuß.

Vorteile der Methode: Mit der Oeffnung des Anus kann beliebig gewartet werden, da die vorgelagerte Schlinge die Darmcontenta passieren läßt; die vorgelagerte Darmschlinge kann nicht zurückgleiten; ein mäßiger Pelottendruck genügt, die Kotsäule zurückzuhalten.

(*Bruns* Beitr. z. klin. Chir., Bd. 86, Heft 1.) *E. Amstad*, Leysin.

---

#### Behandlung der Ulcera varicosa mit Käse.

Von *G. O. Williams*.

Verfasser empfiehlt einen Brei aus Rahmkäse, Wasser und Rahm zu machen und denselben auf das Ulcus varicosum aufzulegen. Gesalzener Käse brennt  $\frac{1}{2}$  Stunde lang nach dem Auflegen, ungesalzener schmerzt nicht, doch scheint der erstere besser zu wirken. Er legt diesen Käsebrei dreimal im Tag auf. Die Schmerzen verschwinden vollständig bis der Käse im Verband aufgesaugt worden ist.

(*Med. Record*, 13. September 1913.)

---

#### Leukofermantin statt Kampferöl in der Behandlung peritonealer Affektionen.

Von *E. Bircher*.

Kampferöl wird in verschiedenen Konzentrationen und Mengen empfohlen in der Behandlung schon ausgebrochener peritonitischer Prozesse oder bei Gefahr des Ausbruchs solcher Prozesse. Von verschiedenen Seiten wurde dann von der Anwendung des Kampferöls gewarnt und empfohlen, jedenfalls nur geringe Konzentrationen — 1 % — zu verwenden. *Bircher* selbst hat von Anfang an gegen dieses, den Körpersäften gegenüber so differente Mittel großes Mißtrauen gehabt; in der Anwendung desselben konnte er sich nicht davon überzeugen, daß es besonders Gutes wirkte.

An Stelle von Kampferöl hat *Bircher* nun an über 500 Fällen von Bauchoperationen Leukofermantin zur Anwendung gebracht und zwar sowohl bei eitrigen Prozessen in der Bauchhöhle als auch prophylaktisch. Als Ziel der Peritonitisbehandlung muß gelten, eine möglichst intensive Durchspülung der Bauchhöhle durch die eigenen Körpersäfte zu erhalten und so möglichst viel Schutz- und Abwehrstoffe gegen die Bakterieninvasion mobil zu machen. Dieser Aufgabe soll auch das Kampferöl dienen; aber daneben gilt es auch die Darmtätigkeit zu erhalten und dem Ileus vorzubeugen. Zur Mobilisierung von Schutz- und Abwehrstoffen mag nun das Kampferöl wohl geeignet sein, verschiedene Autoren und auch *Bircher* sind nach ihren Beobachtungen der Ansicht, daß es aber den paralytischen oder peritonitischen Ileus nicht hintanzuhalten vermöge, sondern denselben eher noch befördere. Leukofermantin erfüllt beide Aufgaben; es mobilisiert Schutz- und Abwehrstoffe und neutralisiert darin enthaltene schädliche Stoffe, die wahrscheinlich Ursache des Ileus sein können.

Das Leukofermantin ist imstande, den Prozessen der Proteolyse bei den peritonitischen Vorgängen entgegen zu wirken und dieselbe zum Stehen zu bringen; es vermindert auf diese Weise die toxisch wirkenden Produkte.

*Bircher* sah bei einer großen Zahl eitriger Appendicitiden oder bei solchen mit beginnender oder ausgebildeter Peritonitis einen absolut günstigen Einfluß des Leukofermantins. Er ging so vor, daß er das peritonitische Exsudat nach Kräften austupfte und nachher ein bis zwei Flaschen (50 ccm) auf 30° erwärmtes Leukofermantin eingoß.

(Zbl. f. Chir. 1913, 43.) V

#### Zur Diagnose der Meniscusluxation und der Meniscusabrisse.

Von *E. Bircher*.

Die Diagnose der Meniscusverletzungen kann auch mit Zuhilfenahme von Röntgenaufnahmen nicht in allen Fällen sicher gestellt werden. Zur Stellung der Indikation zur Operation bleibt man zuweilen auf eine sorgfältige Anamnese angewiesen; in schlecht beobachteten Fällen ist man daher Irrtümern ausgesetzt.

*E. Bircher* hat sich gerade in einigen solchen unsicheren Fällen eine systematische Auskultation des Kniegelenks als vorteilhaft erwiesen; allerdings ist es nicht möglich ein für Meniscusverletzungen charakteristisches Geräusch anzugeben. Bei klinisch deutlichen Fällen, in denen der Meniscus von Ansatz und Unterlage losgelöst ist, hört man in dem Augenblick, da der Meniscus von seinem Platz wegrückt, ein lautes, ziemlich heftiges Knacken, bekanntermaßen zuweilen auch schon von bloßem Ohr.

Schwierigkeiten bieten nun aber die Fälle, in welchen der Meniscus nur teilweise von seiner Unterlage abgehoben ist. Der Wert des auskultatorischen Verfahrens besteht darin, daß beim Vergleich der Auskultation beider Kniegelenke hier ein Unterschied gefunden werden kann. Gewöhnlich und bei nicht sehr stark forcierten Bewegungen hört man über dem gesunden Kniegelenk sowohl bei aktiven als bei passiven Bewegungen wenig oder kein Geräusch. Am kranken Kniegelenk dagegen „findet sich, sei es am medialen oder am lateralen Meniscus, bei langsamen Bewegungen ein mehr reibendes, zum Teil knirschendes Geräusch, das hie und da, wenn die Bewegungen ausgedehnter und forciert werden, von einem deutlich wahrnehmbaren, wenn auch nicht sehr lautem Knacken unterbrochen wird. Das Geräusch zeigt sich bei der Flexion stärker als bei der Extension ausgesprochen“.



*Bircher* hat bei der Operation die auf diese Weise gestellte Diagnose „Lösung des Meniscus“ in sechs von sieben Fällen bestätigt gefunden. Zur Auskultation wird am besten ein Stethoskop verwendet, das durch einen Gummischlauch mit beiden Ohren verbunden ist. Die Platte des Stethoskops wird mit einem Gummiring versehen. Die Auskultation soll sowohl im Stehen — tiefe Kniebeuge — als im Liegen ausgeführt werden und zwar hauptsächlich über dem medialen und dem lateralen Gelenkspalt.

(Zbl. f. Chir. 1913, 48.) V.

#### Soziale Hilfe in bezug auf die Diät in der ambulatorischen Behandlung der Kranken.

Von *Fred. H. Klaer*, Philadelphia.

Die diätetische Behandlung der poliklinischen Patienten stößt oft auf unüberwindliche Widerstände aus sozialen Gründen, nicht nur weil den Patienten die Mittel fehlen, sich zweckmäßig zu ernähren, sondern weil sie auch die ihnen zur Verfügung stehenden Mittel unzweckmäßig anwenden. In Philadelphia werden nun die Patienten speziell darüber aufgeklärt. Zuerst zieht man Erkundigungen ein über ihre Ernährungsweise, dann hat man die nötigen Korrekturen anzubringen. Der Patient erhält gedruckte Anweisungen, wie er die gewöhnlichen Nahrungsmittel zu behandeln hat. Oefters ist es notwendig, direkt Kochstunden zu geben. Wiederholte Hausbesuche müssen eine Kontrolle ausüben lassen. Die Maßregeln, die in Philadelphia getroffen wurden, bestanden darin, daß man den Patienten empfahl, abgerahmte Milch statt der Vollmilch zu kaufen, altbackenes Brot, statt des frischen und alle haltbaren Nahrungsmittel in größeren Quantitäten zu kaufen, alles bar zu zahlen, die Butter durch Kunstprodukte zu ersetzen, den Eiweißbedarf durch Käse zu ergänzen und überhaupt ein größeres Gewicht auf eine vegetabilische Ernährung zu legen. Diese Aufsicht der Patienten, die bis jetzt während neun Monaten in Philadelphia durchgeführt wurde, hat sich ungemein bewährt, wie die Beobachtung der Patienten und ihrer Familien klarlegt. (In unserem Lande wird ja durch Haushaltungs- und Kochkurse in dieser Beziehung schon viel geleistet, aber die Polikliniken könnten unendlich mehr leisten, wenn sie sich nach dem Beispiel des Ambulatoriums der Universität von Philadelphia intensiv mit der Küche ihrer Patienten beschäftigen wollten.)

(Med. Record, 1. November 1913.)

#### B. Bücher.

##### Die Therapie des praktischen Arztes.

Herausgegeben von Prof. Dr. *Ed. Müller*, Direktor der medizin. Universitäts-Poliklinik in Marburg. *Erster Band: Therapeutische Fortbildung 1914*, bearbeitet von zahlreichen Mitarbeitern, mit 183 teilweise farbigen Abbildungen im Text und auf vier Tafeln. *Zweiter Band: Rezepttaschenbuch* (mit Anhang), bearbeitet von Prof. Dr. *E. Frey*, Marburg, Prof. Dr. *O. Keller*, Marburg und Apotheker *G. Arnds*, Chemnitz, mit Beiträgen von weiteren Mitarbeitern. 664 Seiten. Berlin 1914. Julius Springer. Preis der beiden Bände gebunden Fr. 22.55.

Im Vorwort gibt *Müller* als Leitmotiv des Werkes an: Therapeutische Schulung des praktischen Arztes. Zwischen klinischer Behandlung und ärztlicher „Alltagstherapie“ bestehen tiefgreifende Unterschiede und der frisch in die Praxis eintretende Arzt vermißt oft bitter die Hilfsmittel der Klinik

und die Möglichkeit, das, was er dort gelernt hat, nun auch zu verwerten. Das vorliegende Werk soll die Schwierigkeiten der Alltagspraxis beleuchten, „die Richtlinien für ihre Linderung und Ueberwindung angeben und die für den Haus- und Kassenarzt besten Behandlungsarten schildern“.

In *Band I* sind eine stattliche Anzahl von Aufsätzen vereinigt, welche geeignet sind, therapeutische Fortbildung zu vermitteln und den Leser über den gegenwärtigen Stand der Krankenbehandlung zu orientieren.

Überall wird sowohl in der Stellung der Diagnose, als in der Therapie darauf Rücksicht genommen, daß das für den praktischen Arzt ausführbare und erreichbare am eingehendsten besprochen wird. Der Arzt soll erfahren, in welchen Fällen und wie weit ihm allein eine Diagnose möglich sein soll, und in welchen Fällen er Institute oder Spezialärzte zur Hilfe herbeiziehen muß. Der Arzt soll wissen, welche Krankheiten und wie weit er dieselben in der Wohnung der Kranken behandeln kann, und wenn er auf Spitalbehandlung dringen muß. Der Arzt muß Diätzettel zur Verfügung haben, die der Börse der Kassenpatienten erreichbar sind. Für den Arzt ist es wichtiger zu wissen, wie man einen Plattfuß behandelt, als in alle Feinheiten der Bauchchirurgie eingeweiht zu sein. Das sind so einige Gesichtspunkte, nach welchen sich diese therapeutischen Aufsätze richten. Aber neben therapeutischen Fragen werden auch noch andere besprochen, die für den Arzt im täglichen Verkehr mit den Kranken nicht minder wichtig sind; so bespricht z. B. Geheimrat Prof. Dr. A. Neisser, Breslau, Geschlechtskrankheiten und ärztlichen Ehekonsens; Prof. Dr. H. Hildebrand, Marburg, die Gutachter-tätigkeit des Arztes; Primärarzt Dr. H. Kantor, Warnsdorf, Wesen und Kritik der Behandlungsmethoden der Kurpfuscher und ärztlichen Sektierer; Prof. Dr. F. König, Marburg, die Asepsis des Arztes. — Von den therapeutischen Aufsätzen seien als Beispiele genannt: Prof. Dr. C. Bruck, Breslau, die Behandlung der Syphilis in der ärztlichen Praxis; Geheimrat Dr. Veiel, Stuttgart-Cannstatt, die Therapie der Hauttuberkulose; Dr. C. Siebert, Charlottenburg, Grundzüge der ärztlichen Kosmetik; Prof. H. Vogt, Magdeburg, die Ernährung des gesunden und des kranken Kindes; Privatdozent Dr. Kleinschmidt, Marburg-Berlin, die Pylorusstenose der Säuglinge und ihre Behandlung; Prof. Forsbach, Breslau, die Therapie des Diabetes mellitus; Prof. Dr. W. Zangemeister, Marburg, die geburtshilflichen Operationen im Privathaus; Prof. Dr. P. Esch, das enge Becken und die Leitung der Geburt bei derselben; Prof. Dr. P. Drehmann, Breslau, die Behandlung des Plattfußes; Prof. Dr. Hohmeier und Privatdozent Dr. Magnus, Marburg, chirurgische Erkrankungen mit Indikation zu dringlichen Operationen. — In einem Anhang findet sich u. a. ein Aufsatz von Privatdozent Dr. Bertlinger, Marburg, über Morphologie und Histologie der praktischen-wichtigen Geschwülste. — Alle Aufsätze anzuführen, ist nicht möglich.

Diesem Band I sollen sich weitere, frühestens jährlich erscheinende Ergänzungsbände anschließen.

*Band II: Rezepttaschenbuch.* Es enthält als besonders wichtige Kapitel eine Pharmacopoea oeconomica, eine Anordnung der Arzneimittel nach Indikationen, eine Uebersicht über die gebräuchlichen Arzneimittel mit einer großen Anzahl Rezepte, eine Zusammenstellung der neueren Arzneimittel, eine solche über die Geheimmittel und Reklamemittel, Kapitel über akute Vergiftungen, über die Grundlagen der Serumtherapie, über Nährpräparate, diätetische Mittel und Genußmittel, über Bade- und Kurorte (für die Schweiz stimmt dann freilich hier nicht alles). — Der Inhalt dieses Bandes ist sehr reichhaltig, übersichtlich angeordnet und brauchbar.

Ich bin überzeugt, daß das Werk unter den Aerzten großen Anklang finden und viel gekauft werden wird, und zwar sicher mit Recht und zum Vorteil der Aerzte und der Kranken.  
*VonderMühl.*

#### **Arzneiverordnungslehre für Studierende und Aerzte.**

Von Prof. Dr. *Rudolf Kobert*. Vierte, durchweg neu bearbeitete und mit einem therapeutischen Teile versehene Auflage. Mit 62 Abbildungen im Text und 17 Tabellen. 308 S. Stuttgart 1913. Ferdinand Enke. Preis Fr. 9. 35.

Die neue Auflage dieses Buches hat den Zweck, den Inhalt mit der jetzigen Ausgabe der deutschen Pharmakopoe in Uebereinstimmung zu bringen und es zugleich an unsere therapeutischen Anschauungen anzupassen. Der erste Teil bringt die üblichen allgemeinen Kapitel der Arzneiverordnungslehre und im zweiten Teil sind die einzelnen Arzneiformen beschrieben. Neu ist der dritte Teil, derselbe besteht in einer alphabetischen Uebersicht über die wichtigsten für pharmakotherapeutische Behandlung geeigneten Krankheiten. Bei den einzelnen Krankheitsbezeichnungen finden sich dann fortwährend Hinweise auf den zweiten Teil. Die Absicht des Verfassers ist in diesem dritten Teil nicht, ein Rezepttaschenbuch zu geben, sondern den Leser zu veranlassen, zurückgreifend von klinischen Begriffen die spezielle Pharmakotherapie genau zu studieren. Ein viertes Kapitel besteht aus einer Preistafel der im zweiten Teil angeführten Rezepte und Arzneien.

Das bekannte handliche Buch ist in dieser neuen umgearbeiteten Auflage nicht teurer geworden; es wird auch jetzt wieder vielen Lesern nützliche und unentbehrliche Kenntnisse vermitteln.  
*VonderMühl.*

#### **Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut in Zürich.**

Herausgegeben von *C. v. Monakow*. Heft VIII und IX. Wiesbaden 1914. Bergmann.

Die beiden uns vorliegenden Hefte der „*Arbeiten aus dem hirnanatomischen Institut Zürich*“ bringen wieder eine Reihe wertvoller Abhandlungen. Eine imponierende Leistung ist vor allem die Studie von *W. von Stauffenberg* „*Ueber Seelenblindheit*“; es liegen ihr zwei sowohl nach der klinischen, als auch nach der anatomischen Seite gründlich durchuntersuchte Fälle jenes seltenen und zum Teil noch kontroversen Symptomenkomplexes zu Grunde. Nach *Stauffenberg* müssen beim Zustandekommen der optischen Agnosie zwei Momente in Aktion treten: Erstens eine Störung in der zentralen Verarbeitung der rohen optischen Eindrücke und zweitens eine Allgemeinschädigung des Vorstellungsvermögens in dem Sinne, daß die „*Ekphorierung*“ der alten Reizkomplexe unmöglich oder doch erschwert ist. Der Angriffspunkt der zur Seelenblindheit führenden Läsion sei demnach in dem ganzen jenseits von der Sehrinde gelegenen Apparate zu suchen — nicht nur, wie es die gangbare Anschauung annimmt, in den lateralen Rinderbezirken des Occipitalpoles. Anhangsweise bringt der Verfasser einige anatomische Bemerkungen über die „*Sehstrahlung*“. — In einer kurzen Mitteilung „*Beiträge zur Anatomie des Bodens des vierten Ventrikels*“ bringt *G. Fuxe* die Schilderung eines bis jetzt unbekannten Faserbündels, das (phylogenetisch spät, ortogenetisch frühzeitig) zwischen Nucleus triangularis und Nucleus intercalatus auftritt, sowie einiges Neue über die Endigungsstätten der Wurzelfasern des Vagus und Glossopharyngeus beim Menschen. — Umfangreicher

ist die Studie von *N. Masuda*: „*Ueber das Brückengrau des Menschen*“, in der in besonders verdienstlicher Weise die lokalisateurisch bedeutungsvollen Beziehungen dieser Teile zum Kleinhirn und zum Großhirn erörtert werden. — Den Abschluß bildet die sehr interessante Arbeit von *M. Cramer*: „*Studien zur Rindenstruktur und Oberflächengröße des Gehirns der 49jährigen Mikrocephalin Cäcilia Gravelli*.“ Sie stellt die hauptsächlich von den *Brodmann*'schen zystoarchitektonischen Forschungen inspirierte Fortsetzung und Ergänzung der im ersten Hefte der „*Zürcher hirnanatomischen Arbeiten*“ erschienenen Schilderung jenes Gehirns durch *Otto Hilty* dar und liefert einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der „*Microcephalia vera*“. — Alle erwähnten Abhandlungen zeichnen sich durch zahlreiche und gute Abbildungen aus.

*Rob. Bing* (Basel).

#### Oesophaguschirurgie.

Von P. D. Dr. *Eduard Rehn*. Eine klinische und experimentelle Studie über chirurgisches Vorgehen bei thorakalen und abdominellen Speiseröhrengeschwülsten. Mit 2 Tafeln und 48 Figuren im Text. 167 Seiten. Jena 1914.

Gustav Fischer.

Die Studie besteht in einer sehr genauen Monographie über das bisher auf dem Gebiet des Oesophaguschirurgie geleistete. Der Autor hat dann noch experimentell technische Fragen zu lösen versucht. Aus den bisherigen Mißerfolgen zog er den Schluß, daß er versuchen müsse, die Cardia bei tief-sitzendem Carcinom abdominell, ohne Verletzung der Pleura freizulegen, auf primäre Vereinigung der Stümpfe zu verzichten. Beim Hunde erwies es sich als unmöglich, den Oesophagus nach oben in toto herauszuziehen. Stets erfolgte eine Massenblutung in das Bett des Oesophagus und Exitus dadurch. Das Invaginieren der inneren Schichten des Oesophagus nach unten, wobei die Schleimhaut und die innere Muskelschicht allein dem Zuge folgten, war aber technisch möglich. Er versuchte dann dem Oesophagus durch das hintere Mediastinum beizukommen und zwar sowohl vor der Aorta als hinter der Aorta durch. Beides ist möglich, entgegen den Anschauungen von *Hartmann*, ohne Verletzung der Pleuren. Auch beim Menschen kann man den Oesophagus von oben nach unten so invaginieren, daß die Längsmuskulatur stehen bleibt und nur die Ringmuskulatur mit den innern Schichten dem Zug folgt. Der Vagustonus führt dazu, prophylaktisch Atropin zu empfehlen. Ein erhöhter Tonus des Vagus läßt die Prognose der Operation von vornherein zweifelhaft erscheinen und man muß versuchen, vorher den Tonus medikamentös herabzusetzen, bevor man sich an die Operation wagt. Er rät, den Vagustonus durch Verabreichung von 0,01 Pilocarpin vorerst zu prüfen. Bei Tumoren oberhalb der Bifurkation oder unmittelbar unter derselben rät er von links in das Mediastinum einzudringen, aber hinter der Aorta durchzugehen. Sitzt die Geschwulst weiter unten, so geht man vor der Aorta durch. Er ist unbedingt für ein zweizeitiges Operieren. Seine Patienten sind allerdings bis jetzt alle den Complicationen und der Schwere des Eingriffes erlegen. So ist *Torek* der erste, dem es gelungen ist, ein Speiseröhrencarcinom im Brustraum zu operieren und den Patienten durchzubringen. Es ist also möglich, den Oesophagus zu reseziieren, wobei man den Thorax zu eröffnen hat. Es ist möglich, die Vagi ohne weitere Schädigung zu durchschneiden — unterhalb der Herzäste — und die Speiseröhre nach oben oder nach unten zu invaginieren und zu entfernen. Auf eine direkte Vereinigung der Oesophagusstümpfe müssen wir aber vorläufig entschieden verzichten. Wir müssen den Oesophagus auf dem von *H. Bircher* im Jahr 1894 angegebenen Weg der Plastik durch

Darmteile zu ersetzen versuchen. Die Benützung von Ueberdruckapparaten oder der *Meltzer-Auer'schen* Insufflation ist natürlich bei allen diesen Operationen am Oesophagus unerlässlich. Wir befinden uns da auf einem Felde, das sich die operative Chirurgie erst noch mit Mühe erobern muß. Da aber die Patienten rettungslos verloren sind, wenn wir keinen Ausweg finden, so ist jede Arbeit, die sich mit dieser Aufgabe befaßt, sehr Willkommen zu heißen. Die genauen Schilderungen der Technik, die *Rehn* gibt, erleichtern jedem, der sich mit diesem Eingriff vertraut machen will, die Aufgabe ungemein.

Arnd-Bern.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

Der Leiter der **österreichischen-antarktischen Expedition**, die diesen Winter oder Herbst abgehen soll, sucht einen expeditionsfreudigen, fachlich und touristisch tüchtigen jungen Arzt aus der Schweiz, der sich der Expedition anschließen möchte. Etwaige Reflektanten werden ersucht, sich an Dr. *König*, österreichische-antarktische Expedition, Wien I, Graben 17 zu wenden.

— **Schweizerische Vereinigung für Krebsbekämpfung.** Wie bereits im „Sanitarisch-demographischen Wochenbulletin der Schweiz“ (1914, Nr. 15 bis 17) mitgeteilt wurde, hat sich im Herbst 1910 eine schweizerische Vereinigung für Krebsbekämpfung gebildet. Dieselbe hat als Arbeitsprogramm die Unterstützung von Instituten und Aerzten, die sich mit der Krebsfrage beschäftigen, sowie die Aufklärung des Volkes durch Vorträge, Demonstrationen über die Krebskrankheit aufgestellt. Ferner will sie Front machen gegen sogenannte „Krebsheilmittel“, die wertlos sind und endlich will sie besondere Aufmerksamkeit der Frage der frühzeitigen Diagnose und der Pflege Unheilbarer widmen.

Ueber die bisherigen Leistungen und Verhandlungen der Gesellschaft wurde teilweise schon im erwähnten Bulletin referiert und soll später bei der Rückkehr unseres Präsidenten Prof. Dr. *Hedinger*, Basel, der in ehrenvoller wissenschaftlicher Mission gegenwärtig in Transvaal arbeitet, des nähern berichtet werden.

Beim Durchgehen des Mitgliederverzeichnisses mußten wir leider die Tatsache konstatieren, daß im Verhältnis zu den nichtmedizinischen Mitgliedern unser Aerztestand in der neuen Vereinigung in sehr geringer Zahl vertreten ist. Und diese Erscheinung drückt uns die Feder in die Hand, um bei unsern verehrten Kollegen anzuklopfen und sie zum Beitritt in unsere Vereinigung einzuladen. Und wenn wir auch sehr wohl wissen, daß dem Arzte von allen möglichen Seiten Zumutungen an seinen Geldbeutel gestellt werden, so wagen wir doch zu hoffen, daß die Frage der Bekämpfung des Krebses bei uns Schweizerärzten umso willigeres Gehör finden wird, als nach verschiedenen Statistiken die Schweiz weitaus die größte Sterblichkeit an Krebs aufzuweisen hat.

Wir sind überzeugt, daß es nur dieses Hinweises bedarf, um die Kollegen zahlreich in unsere Reihen zu bringen. Mitglied wird jedermann, der unserm Kassier, Direktor v. Haller, Nationalbank, Bern (Postcheckkonto III, 5) einen jährlichen Beitrag von Fr. 5. — oder einen einmaligen Beitrag von Minimum Fr. 20. — leistet.

Möchte von den 2500 in der Schweiz niedergelassenen Aerzten keiner von unserer Vereinigung fernbleiben!

Bern, den 30. Mai 1914.

Für die schweizerische Vereinigung für Krebsbekämpfung:  
Der Vizepräsident: Prof. Dr. F. Dumont.

### Ausland.

— Da im Zusammenhange mit dem für den Herbst dieses Jahres in der In- und Auslandspresse angekündigten „**Kongreß für Sexualforschung in Berlin**“ viele Anfragen und Anmeldungen an unsere „Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ zu Berlin gelangen, sehen wir uns zu folgender Erklärung genötigt:

Die seit Januar vorigen Jahres bestehende „Aerztliche Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ zu Berlin steht mit der später begründeten „Internationalen Gesellschaft für Sexualforschung“ in keiner Verbindung und ist speziell bei dem von letzterer veranstalteten Kongresse gänzlich unbeteiligt.

Der Vorstand der „Aerztlichen Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Eugenik“ zu Berlin: Otto Adler, Jwan Bloch, Albert Eulenburg, Magnus Hirschfeld, Otto Juliusburger, Heinrich Koerber, Hermann Rohleder.

— **Medizinische Publizistik:** Im Verlag von Kurt Kabitzsch erscheint seit März 1914 ein *Archiv für Frauenkunde und Eugenik*, herausgegeben von Dr. Max Hirsch, Berlin, unter ständiger Mitarbeit zahlreicher Autoren.

Das erste Heft enthält I. Originalarbeiten: 1. Dr. Max Hirsch, Berlin: Ueber Ziel und Wege frauenkundlicher Forschung; 2. Prof. Dr. Grotjahn, Berlin: Die Eugenik als Hygiene der Fortpflanzung; 3. Geh. Justizrat Prof. Dr. Kohler, Berlin: Das Recht der Frau und der ärztliche Beruf; 4. San.-Rat Dr. Prinzing, Ulm: Die Statistik der Fehlgeburten; 5. Dr. Stünsche, Berlin: Die Theaterprostitution im Wandel der Zeiten. II. Wissenschaftliche Rundschau: 1. Ueber das günstige Heiratsalter; 2. Ueber den Geburtenrückgang in den Kolonien; 3. Ueber Fruchtabtreibung; 4. Ueber Frauenarbeit; 5. Ueber Frauenbewegung und Geburtenrückgang; 6. Ueber die Frauen und die objektive Kultur; 7. Ueber Versicherung weiblicher Arbeitsloser; 8. Ueber Ausbreitung der Frauenarbeit; 9. Ueber Mehrlingsgeburten. III. Referate. IV. Kritiken. V. Mitteilungen. VI. Bibliographie der Frauenkunde.

Das Archiv erscheint zwanglos in Heften von acht bis zehn Bogen Umfang. Drei bis vier Hefte bilden einen Band. Preis des Bandes im Abonnement Mk. 16. —.

Im Verlag von Fischers medizinischer Buchhandlung H. Kornfeld erscheint seit April 1914 *Hamburger medizinische Uebersiehhefte* mit Beiträgen und Nachrichten aus dem kaiserlichen Marine-Sanitätsoffizierkorps, herausgegeben von Prof. Dr. L. Brauer, Direktor des Eppendorfer Krankenhauses in Hamburg, redigiert von Dr. C. Hegler, Oberarzt dieses Krankenhauses, mit zahlreichen Mitarbeitern. Inhalt des ersten Heftes: Zur Einführung. Originalien: E. von Behring: Disposition und Diathese; L. Brauer: Die Behandlung der Herzbeutelentzündungen und Verwachsungen; Ruge: Die Emetinbehandlung der Amöbenruhr; H. Heinemann: Zur Phthiaseogenese, Beobachtung an einem „jungfräulichen“ Material; P. G. Unna: Materialsammlung für eine künftige Bearbeitung der Leptraätiologie. — Bücherbesprechungen, Kongreßgeschichte, Stellenbesetzungen und Personalveränderungen im Marine-Sanitätsoffizierkorps. — Die Zeitschrift erscheint 14tägig. Abonnementspreis jährlich Mk. 20. —. Preis des einzelnen Heftes Mk. 1. 20.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bernard Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portonuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 26

XLIV. Jahrg. 1914

27. Juni

Inhalt: Original-Arbeiten: C. Arnd, Ueber unsere Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene. (Schluß.) 801. — Vereinsberichte: Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 814. — Referate: Göbbel und Poggemann, Ein Beitrag zur direkten Bluttransfusion. 826. — Bürgi, Die Pantopon-Skopolaminarkose. 827. — Payr, Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen (Eisenfüllung des Magendarmkanals und Elektromagnet). 828. — Dr. G. A. Wollenberg, Zur Differentialdiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen. 829. — Proff. DDr. W. Kolle und A. v. Wassermann, Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 880. — Paul Frangenheim, Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter. 881. — Proff. L. Krehl und F. Marchand, Handbuch der allgemeinen Pathologie. 882. — Briefkasten. 882.

## Original-Arbeiten.

### Ueber unsere Erfahrungen über die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose in der Ebene.

Von C. Arnd-Bern.

(Schluß.)

Wir müssen gestehen, daß wir von den *Durante'schen* Erfahrungen uns haben hinreißen lassen. Seit mehreren Jahren haben wir das Jodoform durch die *Lugol'sche* Lösung ersetzt, nachdem wir kurze Zeit mit der gewöhnlichen zehnfach verdünnten Jodtinktur zu arbeiten versucht hatten. Die *verdünnte Jodtinktur* war in ihrer Wirkungsweise recht gut, aber in ihrer Anwendung doch zu schmerzhaft, und namentlich die zahlreichen Kinder, die wir zu behandeln haben, wagten wir nicht mit Jodtinktur zu bearbeiten. Der Schmerz ist ja kurzdauernd, sollte also ein hartes Chirurgenherz nicht rühren, aber doch so lästig, daß das Kind nur mit Schrecken zu einer Wiederholung der Injektion kommt. Die *Lugol'sche* Lösung hat bei uns gegenwärtig bei geschlossenen Tuberkulosen eigentlich alles andere ersetzt. Die Injektion ist durchaus nicht schmerzhaft. Die ganze Unannehmlichkeit beschränkt sich auf den Einstich und die Kinder ertragen diesen kleinen Einstich ganz leicht. Wir haben uns natürlich fragen müssen, ob diese Injektion von dauernder Wirkung sein könne. Wir wissen vom Jodoform durch die Versuche, die *Schittenhelm* 1910 bei uns gemacht hat, daß es bis zu 25 Tagen im Abszeßleiter zu finden ist. Wir haben also bei Jodoforminjektionen auf eine Dauerwirkung zu rechnen und *Schittenhelm* hat bei uns auch die Parallele zwischen der Jodausscheidung im Urin und dem Jodgehalt des tuberkulösen Eiters festgestellt, so daß wir durch seine Versuche in die Lage gesetzt sind, zu



wissen, wann wir eine Jodoformeinspritzung zu wiederholen haben: Wenn die Jodreaktion im Urin verschwunden ist, ist auch kein Jodoform mehr in der Abszeßhöhle. Diese Individualisierung der Jodoformbehandlung, die spielend leicht durchzuführen ist, ist leider vollkommen unbekannt geblieben, weil sie nur in einer Inaugural-Dissertation niedergelegt wurde und diese ja fast prinzipiell von den medizinischen Zeitschriften totgeschwiegen werden. Für andere Jodsalze, speziell für Jod selbst, und Jodkali sind wir aber in Verlegenheit, speziell in bezug auf die Dauerwirkung, weil die diesbezüglichen Experimente einander widersprechen. Auf der einen Seite stehen die Experimente von *Löb* und *Michaud*, die fanden, daß bei Injektionen von Jodkali, entfernt von einem tuberkulösen Herd bei Kaninchen oder Meerschweinchen stets  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}$  mal so viel Jod in dem tuberkulösen Organ gefunden wurde, als in dem entsprechenden gesunden. Nach ihren Versuchen haben die tuberkulösen Gewebe eine gesteigerte Affinität für das Jod. Im schroffen Gegensatz dazu stehen die Erfahrungen von *Consoli*, der bei subkutaner Injektion einer 2%igen Jodlösung im Krankheitsherd nie Jod fand, bei lokalen Injektionen einer 4%igen Jodlösung aber während 24—48 Stunden im Krankheitsherd fand und zwar im freien Zustand. In organischer Verbindung hat er es sieben Tage lang gefunden. Es besteht aber nach seinen Untersuchungen kein Unterschied in bezug auf die Bindungsfähigkeit des Jodes zwischen tuberkulösem Gewebe und solchem, welches sonst erkrankt ist. Nach seinen Versuchen ist aber doch noch nicht darauf zu schließen, daß im Tierexperiment und beim Menschen das Jod, wenn es auch nicht besonders im Krankheitsherd aufgespeichert wird, unwirksam sei. Zu ähnlichen Resultaten kam *Dominici*.

Die Jodbehandlung bewirkt nach *Poddighe* eine Vermehrung der roten Blutkörperchen und eine allgemeine Leukozytose, die besonders die mehrkernigen und großen mononukleären betrifft, während die Lymphozyten vermindert sind und *Carere* fand, daß unter der Jodbehandlung innerhalb des tuberkulösen Herdes die Lipolyse ausbleibt, proteolytisches Ferment auftritt.

Unsere klinischen Resultate mit den Injektionen einer 5%igen Jod-Jodkali-lösung müssen wir als ermutigend bezeichnen und die Unterstützung der Therapie der Tuberkulose durch innerliche Jodkaligaben hat uns auch öfter zu Erfolgen geführt.

Ein 23jähriger, mäßig ernährter Bauernknecht mit Coxitis trat am 3. April bei mir in Behandlung mit einem ungeheuer schmerzhaften linken Hüftgelenk, das vor drei Jahren bereits einmal erkrankt gewesen, aber nach achtwöchiger Bettruhe ausgeheilt sein soll. Seit drei Monaten hat er wieder starke Schmerzen und ist arbeitsunfähig. Extension brachte Erleichterung. Er bekam nun beständig Jod innerlich und es bildete sich entgegen den Erfahrungen von *Bier* ein Abszeß, der siebenmal im Juni und Juli dieses Jahres punktiert wurde und jeweilen mit 5%iger *Lugol'scher* Lösung injiziert wurde. Die erste Punktion entleerte 100 ccm Eiter, die letzte, 10., am 11. Juli und bei weiteren Punktionsversuchen seither konnte ich nie mehr Eiter finden. Er ist seit Anfang Oktober 1913 ohne Extension im Bett und es gelingt nicht, durch



Zug oder Stoß bei ihm Schmerzen hervorzurufen. Nur sind Bewegungen in ausgiebigem Maße noch empfindlich. Das Röntgenbild hat keine Veränderungen der Knochen ergeben, außer einer starken Aufhellung des Kopfes und des Trochanters. Er ist einige Male der Sonne ausgesetzt worden, aber so wenig oft, daß man der Bräunung, die sich bei ihm eingestellt hat, noch keine kurative Wirkung zuschreiben darf. Dabei hat sein Gewicht zugenommen. Sein Allgemeinbefinden ist vortrefflich geworden. Die Temperaturen, die anfangs subfebril waren, sind seit Monaten normal.

Ich möchte den noch nicht vollständigen Erfolg doch dieser Jodtherapie zuschreiben. Solche Fälle finden sich zum Glück nicht selten und wir sind seit dem Frühling 1913 doch so weit gekommen, daß wir das Jodoform gar nicht mehr anwenden, weil wir den Eindruck haben, daß wir schneller mit dem Jod zum Ziele kommen. Wir werden aber gut tun, auch noch etwas unsere Therapie zu ändern und die Injektionen alle acht Tage machen zu lassen. Die erwähnten Versuche des italienischen Autors berechtigen uns doch, nach fünf Tagen die Injektion zu wiederholen. Die Urinuntersuchung läßt uns da wahrscheinlich im Stich. Wir haben bei allen Fällen von Jodinjektion in tuberkulöse Herde die Jodausscheidung im Urin kontrollieren lassen. In den meisten Fällen war eine Stunde nach der Injektion eine schwache Jodreaktion zu erzeugen, die nach zwei Stunden fast regelmäßig sehr deutlich und die fast immer nach zwölf Stunden noch vorhanden war. Nach 24 Stunden fehlt sie schon in der Hälfte der Fälle und ist am zweiten Tag nach der Injektion nur noch selten zu finden. Eine Reaktion des Krankheitsherdes findet bei der Injektion von *Lugol'scher* Lösung nicht statt. Die Patienten klagen nur über ganz unbedeutendes Brennen und die Kinder sind sofort nach der Einspritzung wieder ganz fröhlich. Vorläufig müssen wir den Standpunkt einnehmen, daß die *Durante'sche* Empfehlung der Jodbehandlung der Tuberkulose per os, subkutan und lokal eine große Berücksichtigung verdient.

Andererseits haben wir wieder Fälle gehabt, bei welchen das Jodjodkali den *Fisteln* nichts abgewinnen konnte. Es ist natürlich, daß nun alles andere versucht wurde.

Die reine Jodtinktur, die *Gussenbauer* für die Behandlung der Tuberkulose auch angewendet hat, mit der er die operierten Flächen bestrich, die dann wieder *Francke* und *Wolff* empfohlen und die wir bei Operationen von tuberkulösen Herden selbst auch ständig gebrauchen, indem wir die erkrankten Partien oder vielmehr die Gewebe, die an den erkrankten Partien lagen, mit einer Jodlösung oder reiner Jodtinktur oder einem Brei von Jodoform oder Vioform in Jodtinktur bestreichen, sollte auch bei *Fisteln* wirksam sein, und wir haben davon nun ab und zu Erfolge gesehen, wie es ja nicht anders zu erwarten ist. Die *Fistel* ist ein Zeichen, daß die Tuberkulose noch nicht abgelaufen ist und es handelt sich dabei entweder noch um eine bestehende Knochen- oder Gelenktuberkulose oder um eine Weichteiltuberkulose. Liegt nur die letztere vor, so werden wir mit irgend einer von den empfohlenen Injektionsflüssigkeiten zustande kommen, die energisch desinfizierend wirken. Da kommt die reine Karbolsäure.

die man allerdings nach ein bis zwei Minuten mit Alkohol neutralisieren muß, eine 1%ige Kalium hypermanganicumlösung, das Campher-Naphthol von *Calot*, das Kampherkarbol und andere Antiseptika in Betracht und hier wird ja auch in den meisten Fällen die Stauung nach *Bier* sehr wirksam sein.

Sehr verbreitet ist seit den Angaben *Beck's* eine Wismutpaste, bestehend aus 33% Bismuthum subnitricum in Vaseline. Auch von dieser müssen wir gestehen, daß wir sie nur sehr selten angewendet haben und zwar mit einem inneren Widerstreben, weil wir uns nicht vorstellen konnten, daß das Zudecken eines Krankheitsherdes mit einem Metallpulver, das sehr langsam verändert wird, und bei der Veränderung und Resorption seiner Bestandteile auch noch toxisch wirken kann, als rationell bezeichnet werden dürfte. Den Fisteln, die uns eingeliefert wurden, standen wir sehr betrübt, und den Fisteln, die wir verursacht hatten, sehr beschämt gegenüber. Wir mußten uns immer sagen, daß hinter der Fistel etwas steckt, das heraus soll und haben uns selten gescheut, gleich drei- und viermal zu operieren, um eine solche Fistel zur Heilung zu bringen.

Als Heilmittel für sämtliche Formen der Tuberkulose hat uns *Calot* den Phenolkampher, den *Chlumsky* für die Wundbehandlung als starkes Antiseptikum schon 1905 empfohlen hat, im Jahre 1911 dargestellt. Doch ist ihm da von *Vignard* energisch widersprochen worden, der einen rezidierten Patienten, der von *Calot* selbst behandelt wurde, vorstellte.

Der *Mosetigpaste* wurde ja vielfach nachgerühmt, daß sie die Heilung der operierten Tuberkulosen garantiere. Wir haben aber nicht selten bei Rückfällen der Krankheit die Mosetigplombe in der Höhle gefunden, umgeben von tuberkulösen Granulationen, ein Mißgeschick, das auch anderen Chirurgen vorgekommen ist. In vielen Händen hat sich die von *Lenander* eingeführte Ausreibung der tuberkulösen Wunde mit reinem Phenol bewährt, das nach einer bis fünf Minuten durch Alkohol wieder weggespült wird. Von *Fraser*, *Maylard*, *Powel*, *Kehrer* zuerst empfohlen, von *Phelps* nachher weiter veröffentlicht, ist die Phenolbehandlung infizierter Wunden ja wohl allgemein bekannt und die Sicherheit der Desinfektion einer infizierten Wunde durch reines Phenol mit nachfolgender Alkoholspülung übertrifft sogar die Sicherheit der Desinfektion mit Jodtinktur.

Was die Resultate bei der Tuberkulose betrifft, so ist es uns unmöglich gewesen, zugunsten des einen Verfahrens des Phenols, oder des anderen, der Jodtinktur bei den operierten Tuberkulosen eine sichere Anschauung zu gewinnen. Meist wird die operierte Tuberkulose bei uns mit beiden behandelt. Die Wunde wird zuerst nach Entfernung alles Kranken mit Phenol ausgerieben, mit Alkohol gespült und nachher noch mit einem Brei von Jodoform in Jodtinktur bestrichen, von dem das Ueberflüssige sorgfältig entfernt wird. Die leichte Aetzung, die Carbol und Alkohol auf die Weichteile bewirken, verhindern die rasche Resorption des Jodoformes und verhindern dadurch die Gefahr der Intoxikation.

Eine Zeit lang war das Vioform, das *Tavel* in die Therapie eingeführt hat, vielfach gegen die Tuberkulose in Gebrauch. Eine Arbeit, die *Montigel* auf Grund unseres Materiales machte, hat uns aber das Vioform zu verlassen bewogen. Die Nachbehandlung der mit Vioform ausgeriebenen Tuberkulosen zog

sich immer auf irgend eine Art in die Länge. Die Wunden wollten nie recht heilen. *Tavel* selbst hat mir immer vorgeworfen, daß ich zu viel Vioform in die Wunden streiche, und daß bei ihm, der das Vioform außerordentlich sparsam verteile, die Tuberkulösen ganz glatt heilen. Er wird wohl recht gehabt haben. Ich möchte aus meinen mangelhaften Primaheilungen aus der Vioformzeit nicht das Vioform verdammen, zumal es unbedingt viel ungefährlicher ist, als das Jodoform. Daß das Vioform heilend auf die Knochentuberkulose einwirke, das haben wir bei einem Fall auch mikroskopisch nachweisen lassen, bei dem die Beeinflussung im heilenden Sinne durch Vioforminjektionen von Herrn Prof. *Langhans* kontrolliert worden ist. Bei den Fisteln müssen wir, wenn wir wirklich überzeugt sind, daß es sich nicht um einen Knochenherd handelt, mit der Medikation oft wechseln und wir gehen von der Jodtinktur zur reinen Carbonsäure, zum 10%igen Formalinglyzerin, zur *Lugol'schen* Lösung über, bis wir diejenige Substanz gefunden haben, die dem betreffenden Patienten und der betreffenden Fistel am meisten imponiert.

Es wäre nun sehr angenehm, wenn wir aus dem Aussehen der Fistel einen Schluß ziehen könnten, welche der zahlreichen chemischen Ingredientien, die uns zur Verfügung stehen, nun am wirksamsten sein werden. Diese Schlüsse zu ziehen ist leider nicht gelungen, und man weiß nur, daß wenn ein Knochenherd am Ende der Fistel liegt, nichts hilft, wenn kein solcher vorhanden ist, so wird man mit der Weichteiltuberkulose eigentlich auf jedem Wege fertig.

Ein Hilfsmittel von Bedeutung dürfen wir nicht unerwähnt lassen, und das ist die von *Kapesser* 1878 empfohlene Schmierseifenkur. Sie taucht ja immer wieder in der Literatur auf, beiläufig erwähnt, als ein Hilfsmittel, das man auch anwendet, weil man gar vieles anwenden muß, um den schlimmen Feind zu bekämpfen. Es wäre ein verdienstvolles Werk, einstmals der physiologischen Wirkung der Schmierseifenkur genauer nachzugehen. *Kolmann*, der die ersten geheilten Fälle nach Schmierseifenbehandlung 1880 publizierte, führte ihre gute Wirkung auf eine Erhöhung der Alkaleszenz des Blutes zurück. *Menne* und *Czerny* empfehlen sie in den letzten Jahren wieder und schätzen sie wegen der Erhöhung der Hauttätigkeit. *Garrè* und viele andere Chirurgen benutzten sie beiläufig und wir haben sie auch gern und nicht ohne Erfolg angewendet. Bei der Multiplizität unserer Angriffe bei jedem einzelnen Patienten können wir nicht mit einem reichen Material von Erfolgen aufmarschieren, auffallend ist aber doch dieser Fall:

Ein Knabe mit ausgedehntem Scrophuloderma des Gesichtes und des Halses kam in ganz elendem Zustande auf die Abteilung um sich der Röntgenbehandlung unterwerfen zu lassen. Er bekam zu gleicher Zeit eine Schmierseifenkur appliziert und machte drei Röntgensitzungen durch und ging für vier Wochen nach Hause, mit der Weisung, die Schmierseifenkur fortzusetzen. Als er nach vier Wochen wieder kam, kannte ich ihn nicht wieder. Er hatte ganz bedeutend zugenommen, behauptete, einen ausgezeichneten Appetit bekommen zu haben, ohne daß die skrophulodermatischen Erscheinungen allzuwesentlich sich gebessert hätten.

Auch bei andern Fällen glaubten wir eine gute Wirkung konstatieren zu können. Sei es nun die Zunahme der Alkalinität des Blutes, wie es *Kolmann* und *Gißler* annehmen, sei es die Anregung der Hauttätigkeit, wie *Czerny* und *Menne* glauben, jedenfalls ist die Schmierseifenkur, die außerordentlich einfach durchzuführen ist, als ein *wichtiges Hilfsmittel der Therapie* der Tuberkulose in der Ebene zu betrachten und kann wohl unter allen Verhältnissen durchgeführt werden und bietet nur eine einzige Schwierigkeit, das ist das Ekzem, oder doch wenigstens die Schädigung der Haut durch die stark alkalische Seife. Schon *Gißler* vermeidet aber diese Schädigung der Haut, indem er abwechselnd, wie mit der Inunktionskur mit Quecksilber die Glieder und Bauch und Rücken einreiben läßt, die Schmierseife nur eine Stunde auf der Haut beläßt und nachher abwäscht. Wir lassen die Einreibung auch abwechselungsweise an sechs verschiedenen Körperpartien machen, lassen aber die Schmierseife die ganze Nacht über liegen. Eine Hautschädigung ist dadurch zu vermeiden, daß man am nächsten Morgen, die Haut des behandelten Gliedes mit Borlanolin und Borvaselin einreibt. Bis das Glied wieder drankommt, ist die leichte Schuppung, die ja wohl bei dieser energischen Kur immer entsteht, längst wieder verschwunden. Als ein Hilfsmittel, das in allen Fällen verwendet werden kann, ist die Schmierseife bis jetzt entschieden noch unterschätzt worden und verdient eine bessere Berücksichtigung, in der Behandlung der Tuberkulose außerhalb des Spitäles, speziell in finanziell ungünstigen Verhältnissen.

Damit haben wir eigentlich diejenigen Hilfsmittel erschöpft, die sich einer größeren Popularität erfreuen und die wir auch wirklich aufrichtig empfehlen können. Es ist uns nicht gelungen mit dem *Chlumsky'schen* Kampher-Karbol, das *Calot* so warm empfiehlt, viel zu erreichen, und wenn *Calot* schon 300 Fälle von Tuberkulose mit Kampher-Karbol alle ohne Todesfall innert zwölf Monaten vollkommen ausgeheilt hat, so müssen eben besonders günstige Umstände bei dieser Statistik mitspielen. Auch die Begeisterung *Wreden's*, der Kampher-Naphthol verwendet, hat in der Chirurgenwelt nicht großes Echo gefunden. Beide Injektionsverfahren haben einen kolossalen Nachteil: sie sind schmerzhaft und schrecken die Patienten deshalb vor Wiederholungen ab. Wenn wir die Patienten aber heilen wollen, so müssen wir sie lange unter unserer Behandlung haben und eine Therapie, die ihnen allzu unangenehm ist, ist ihren eigentlichen Interessen ja direkt entgegengesetzt. Wenn wir sie heilen wollen, müssen wir sie lange behandeln, und wenn wir sie lange behandeln wollen, müssen wir sie angenehm behandeln. In dieser Beziehung muß etwas Politik und eine etwas opportunistische Politik getrieben werden.

Darf ich noch von den anderen Medikamenten sprechen, die gegen die Tuberkulose empfohlen werden? Ihre Zahl ist eigentlich Legion. Einer unverdienten Vergessenheit möchte ich den Vorschlag von *Cernier* entreißen, der Injektion von Aether allein in die Abszeßhöhle macht, wobei man dafür sorgen muß, daß die Spannung der Aetherdämpfe nicht zu stark bleibt. Der Eiter wird unter der Aetherinjektion verflüssigt, es entsteht eine dünne Flüssigkeit, die sehr toxisch sein soll. Wir haben leider diese Aetherinjektionen selten angewendet, weil sie

wegen der Empfindlichkeit bei Kindern nicht rätlich ist. Ich glaube aber, daß sie als Vorbereitung zu einer Jodjodkaliinjektion vortreffliche Dienste leistet. Das Brennen scheint erträglich zu sein. *Cernier* behauptet, daß Jodoformätherinjektionen, die sehr viel gemacht wurden, nur heilsam wirkten wegen des Aethers, weil das Jodoform sich doch nur an einer ganz kleinen Stelle niederschlug nach Verdunstung des Aethers. Seine Erfolge scheinen sehr günstig gewesen zu sein.

Statt des Jodoforms empfiehlt *Huntington* das Ausreiben der Operationshöhle mit Wismut, das ja in Gestalt des Karbonates nicht allzu giftig ist. *Redard* verwendet neben 10%igem Jodoformöl 7 $\frac{1}{2}$ %iges Natrium phosphoricum mit Wasserstoffsuperoxyd, *Orlow* verwendet intramuskuläre Injektionen von Dioradin, *Hauser* empfiehlt Jothion-Einreibungen und Ruhigstellungen, *Fenninghoff* injiziert in die tuberkulösen Herde rohes Petroleum, Fräulein *Kennerknecht* braucht 10%ige Pyrogallolsalbe mit Erfolg bei Spina ventosa. Wir wollen nur beifügen, daß die leichten Fälle von Spina ventosa ein ungeeignetes Material zur Schätzung irgend einer Therapie sind, denn wir besitzen Röntgenphotographien von solchen Fällen, die überhaupt niemals behandelt worden waren und tadellos ausgeheilt sind. *Van Stockum* brachte steriles Milzgewebe unter die Haut der Patienten und bestrahlte dann die kranken Partien mit Erfolg. Da die Beschaffung des Materials sehr schwer ist, so macht er jetzt ein Extrakt aus einer mit Röntgenstrahlen vorbehandelten Milz. Das Präzipitat aus diesem Extrakt wird in einer gesättigten Lösung subkutan injiziert. Die Hauptsache ist für ihn die Einführung eines Fermentes. Die Zimmtsäurepräparate nach *Landerer* sind in den letzten Jahren wenig mehr empfohlen worden. Das nukleinsäure Natrium, das *Mikulicz* als Prophylaktikum gegen Infektionen empfohlen hat, wurde auch gegen Tuberkulose verwendet und in 4—10%iger Lösung entweder in den Herd oder in die Umgebung gespritzt. Die Steigerung der Dosen wurde durch Steigerung der Konzentration bewirkt und Verringerung des Lösungsmittels. Es tritt auch hier eine Reaktion von Frösten, von Abgeschlagenheit, Fieber von ein bis zwei Tagen auf. Der Eiter wird von polynukleären Leukozyten durchsetzt und bluthaltig, weil eine starke Hyperämie der Granulationen sich einstellt. *Trunecek* ätzt die tuberkulösen Fisteln mit einer Lösung der Blutsalze, in 30facher, das Normale überschreitender Konzentration. Die Wände der Fistel werden nekrotisch abgestoßen. Die Behandlung geht jahrelang. Da sie schmerzhaft ist, muß ich sie auch für unpraktisch halten. Der gleiche Vorwurf ist ja den Chlorzinkeinspritzungen von *Lannelongue* zu machen, die gerade wegen ihrer Schmerzhaftigkeit viel von ihrer Popularität verloren haben.

*Klapp* hat mit weniger Schmerzen das gleiche, was *Lannelongue* bezweckt, nämlich eine Abkapselung des tuberkulösen Herdes, durch Injektionen von 60%igem Alkohol erreicht. Chlorwasserstoff, Methylenblau, Jodmethylenblau, Kupferchlorid wirkt im Tierversuch nach den Versuchen von Frau von *Linden* sehr gut. *Bruck* und *Glück* empfehlen Aurium-Kalium cyanatum, ebenso *Feldt*. *Mehler* und *Ascher* haben mit Borcholin mit Erfolg gearbeitet. *Tribes* injiziert Gommenöl in 20%iger Lösung. Kurz, an Medikamenten fehlt es nicht und das ist eigentlich der Beweis, daß keines Hervorragendes leisten kann.

Was leisten wir nun bei allen diesen therapeutischen Maßregeln bei allen unseren Patienten? Da ist leider zu bemerken, daß wir einen kolossalen Unterschied machen müssen zwischen den Privatpatienten und den Patienten des öffentlichen Spitals. Man kann aber keine genauen Schlüsse über die relative Frequenz aus den Zahlen ziehen, weil im Inselehospital der Referent so viele tuberkulöse Patienten aufnehmen kann als er will, so daß er z. B. im Jahre 1911 108 Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulosen verpflegte. Jedenfalls treten in der Privatpraxis Knochen- und Gelenktuberkulosen an Zahl gegenüber den andern Patienten weit zurück, während sie in der Spitalpraxis prozentual mindestens zehnmal so stark vertreten sind. Ein anderer Unterschied zwischen den Privatpatienten und den Spitalpatienten, der viel wichtiger ist, als der der Zahl, ist folgender: Die Privatpatienten bleiben stets in Behandlung des Arztes, den sie einmal erwählt haben und es gehört nicht einmal viel Ueberredungskunst dazu, um so einen Patienten im Gegensatz zu andern an chronischen Affektionen Leidenden, bei dem erst behandelnden Arzt bleiben zu lassen und die merkwürdige Konsequenz dieser Treue der Patienten ist nun, daß man sie sozusagen alle heilt, wenn nicht die Lungenkomplikation dazu kommt. Entschuldigen Sie diese starke Uebertreibung, sie soll nur einen Umstand Ihnen einprägen, daß der Privatpatient, der auch unter schlechten Verhältnissen lebt, viel disziplinierter ist, als der Patient des öffentlichen Spitals. Er hat Sie gewählt, Sie haben sein Vertrauen und er folgt Ihnen blind. Dieses Vertrauen hat der Patient einem ihm aufgezwungenen Spitalarzt gegenüber nicht, bevor er ihn gründlich kennen gelernt hat. Dazu kommt vielfach eine mangelhafte Intelligenz, eine Beeinflussung durch alle möglichen Kurpfuscher und durch alle möglichen Verwandten. Gegen die Undisziplin der Privatpatienten hat man viel seltener zu kämpfen, als gegen diejenige der Patienten der öffentlichen Spitäler. Dann sind die Ansprüche der Patienten der öffentlichen Spitäler an ihre Heilung auch auffallend gering. Der Erwachsene hält allerdings sehr auf gute Funktion seiner Glieder, aber merkwürdig indolent sind die Eltern oft für die Funktion der Glieder ihrer Kinder. In den letzten Tagen noch haben sich zwei ausgeheilte Coxitiden mir vorgestellt, die konservativ behandelt worden waren und die Mütter waren beide des Lobes voll über das brillante Resultat der Behandlung. Die Kinder könnten laufen und springen und spazieren gehen und Bergtouren machen wie gesunde und hätten gar nichts zu klagen. Worin bestand nun das brillante Resultat bei beiden Kindern? In einer Ankylose in einem Winkel von 135 Grad bei leichter Adduktion! Ich war entsetzt über den Zustand der beiden geheilten Kinder, die allerdings blühend aussahen, aber ich konnte beide Mütter nicht davon überzeugen, daß nun eine Osteotomie notwendig sei, um einen annähernd anständigen Zustand herbeizuführen. Mit der höheren Kultur wachsen die Ansprüche auf den Begriff der Heilung. Deshalb können wir an den Privatpatienten auch mehr herumheilen, als an den Spitalpatienten.

Sehen wir uns nun unsere Resultate an, die sich nur auf 181 Fälle beziehen. Wir haben von einem Material von zirka 800 Fällen für heute nur diejenigen berücksichtigt, über die genaue Krankengeschichten vorliegen, und über die wir

auch zuverlässige Nachrichten in bezug auf ihre Dauerheilung erhalten konnten. Wir haben nicht vergessen, daß unter dem Namen tuberkulöser Gelenkaffektionen viele Affektionen herumreisen, die mit der Tuberkulose nichts zu tun haben, obgleich ihre Symptome vollkommen denjenigen der Tuberkulose gleichen. Sie werden alle ja Coxitiden gesehen haben, die in lächerlich kurzer Zeit bei einer Extensionsbehandlung von drei bis vier Wochen glatt ausheilen und ausgeheilt bleiben. Sie werden diese Erscheinungen bei jedem großen Gelenk des Körpers bemerkt haben. Wir haben nun sehr viele Fälle, fast alle Fälle, die wir operierten, auf dem pathologischen Institut zur Bestätigung der Diagnose untersuchen lassen und haben mehrfach den Verdacht, den wir bei der makroskopischen Untersuchung der Granulationsmembranen und des Eiters und des Sequesters des Gelenks schon geäußert hatten, bestätigen sehen, daß es sich gar nicht um eine Tuberkulose gehandelt habe, sondern um eine destruirende Gelenkentzündung auf anderweitiger infektiöser Basis. Es ist uns namentlich beim Knie und bei der Hüfte mehrfach vorgekommen. Es handelte sich immer um schwere Fälle von scheinbarer Tuberkulose, die einer anderen Behandlung einige Zeit widerstanden hatten und die deshalb operiert werden mußten. Wenn wir also bei schweren Fällen das klinische Bild der Tuberkulose schon vor uns haben, ohne daß der Tuberkelbazill eine Rolle dabei spielt, wie viel öfter werden wir uns bei leichteren Fällen wohl täuschen und es scheint mir auch ganz sicher, daß in dieser Beziehung viel Täuschungen unterlaufen. *Garré* hat bei seiner großen Statistik, die er am diesjährigen Chirurgenkongreß veröffentlicht hat, alle schnell heilenden Fälle von vornherein ausgeschaltet. *Ludloff* bezweifelt gerade wegen der ausgezeichneten Erfolge, die *Tietze* bei seinen Coxitiden hat, deren tuberkulöse Natur. *Parker* macht darauf aufmerksam, daß wahrscheinlich sehr viel tuberkulöse Gelenke es nie waren, auch andere Autoren erlauben sich bescheidene Zweifel an der Diagnose bei manchem guten Erfolg. Das ist nun ein Grund, weshalb jede Statistik eigentlich trügerisch ist. Immer ist die Statistik „le mensonge en chiffre“. Sie haben kein Mittel, um einen solchen Zweifel zu bekämpfen und den Fall sicher zu diagnostizieren. Die *Pirquet'sche* Reaktion kann sehr wohl positiv sein und das Gelenk nicht tuberkulös. Die Tuberkulinreaktion aber so weit zu treiben, bis das Gelenk darauf reagiert, wäre wohl eine Maßregel, die wir nicht mehr gut verantworten können. Die Neugier bis zur Schädigung des Patienten zu treiben, können wir schließlich nicht immer den Mut haben, und daß die Reaktionen schädigen, das hat uns Prof. *Sahli* deutlich genug bewiesen. Ein weiterer Fehler meiner Statistik ist der, daß sie entschieden zu ungünstig abgefaßt ist, und zwar aus rein menschlichen Gründen. Schon *Garré* und seine Assistenten haben sich darüber beklagt, daß sie auf ihre Anfragen so schwer eine Antwort von den Patienten oder dem behandelnden Arzt bekamen. Bei den Herren Kollegen, die ich anfragte, habe ich allerdings das bereitwilligste Entgegenkommen gefunden, und ich kann ihnen nicht dankbar genug sein für die prompte Beantwortung meiner Karten. Wenn ein Patient gestorben war, so bekam ich natürlich umgehend den Vermerk, denn die Anfrage kam zurück. Ging es ihm schlecht, so machte er auch aus seinem Elend kein Hehl. Aber erst Monate nach der Ver-



sendung der Anfragen tauchen die geheilten Patienten auf und geruhen die vollkommen Leistungsfähigen mir Nachricht von ihrem Zustand zu geben. Wenn das Referat im Druck erscheint, so werden die Zahlen jedenfalls nicht den mitgeteilten entsprechen, sie werden ein günstigeres Verhältnis darstellen. Ferner wird meine Statistik gegenüber der von *Garrè*, abgesehen von ihrer lächerlichen Kleinheit, auch noch den Unterschied aufweisen, daß ich die Rubrik der gebesserten Fälle fallen lasse. Unter die geheilten Fälle rechne ich nur diejenigen, bei denen am kranken Gliede, an dem erkrankten Knochen keinerlei Zeichen von Erkrankung mehr nachzuweisen ist. Das Gelenk muß vollkommen schmerzlos sein, es darf nicht die geringste Schwellung oder Fistel bestehen, denn alle diese Fälle, die nur gebessert sind, können ja jeden Augenblick wieder rückfällig werden. Ungünstig ist die Statistik natürlich auch noch dadurch, daß sämtliche Todesfälle natürlich bekannt sind, während die späteren Heilungen oft fehlen. Wir dürfen uns also durch diese Zahlen nicht allzu scheu machen lassen, wenn wir sie mit den vorzüglichen Erfolgen von *Rollier* vergleichen wollen.

Von 64 Spondylitiden haben wir Nachricht erhalten können, 20 sind geheilt, 30 sind ungeheilt, sind also eigentlich noch in Behandlung, und 14 sind gestorben. *Rollier* hat von 94 Spondylitiden 76 geheilt und 4 verloren. Er unterscheidet mit Recht die Spondylitiden ohne Abszeß, mit Abszeß und die sekundär infizierten. Er hat nur 14 sekundär infizierte auf sein großes Material gehabt. Von meinen Fällen waren zwölf fistulös. Bei einer großen Zahl derselben war der Psoasabszeß inzidiert worden. „Ouvrir un abcès spondylique, c'est ouvrir la porte à la mort“ sagt der französische Chirurg und an der Wahrheit dieses Satzes ist nicht zu zweifeln. Diese Spondylitiden befanden sich meist nur sehr kurze Zeit im Spital. Der Andrang der anderen Patienten nötigte sie immer wieder, das Spital zu verlassen. Die schwierige Pflege zu Hause trieb diese Patienten aber immer wieder ins Spital zurück. Die nicht sehr günstigen hygienischen Verhältnisse, namentlich der fast vollständige Mangel an Sonne bei uns, ließ es uns eigentlich fast immer begrüßen, wenn die Patienten wieder aufs Land hinaus wollten und für die Spondylitiden muß ich Ihnen meinen vollständigen Bankerott erklären. Es sind darunter fünf Fälle von spondylitischen Lähmungen, die ich zu operieren gewagt habe, obgleich *Jones* behauptet, daß 97% der Fälle von Lähmung spontan wieder heilten, und andere Autoren durch eine senkrechte Lagerung des Beckens und Veränderung der Abszeßverhältnisse eine Lähmung heilen wollten. Ich habe in keinem Fall die Operation zu bedauern gehabt.

Bei dem zehnjährigen Knaben bestand eine Paralyse des rechten Peroneus und eine Parese vom ersten Sakralsegment an. Nach sechs Monaten waren die Beine wieder vollkommen leistungsfähig, und heute nach sechs Jahren sagt er mir, daß er bis auf eine Fistel in der Leiste sich recht wohl fühle. Bei dem 24jährigen Patienten, der sechs Monate lang total gelähmt war vom vierten Lumbalsegment an wurde durch die Entfernung eines Granulationsabszesses und des zugehörigen Wirbelherdes die Lähmung gehoben. Ein halbes Jahr nach der Operation verrichtete er wieder Arbeit in der Fabrik und hat sie jetzt ein Jahr lang ungestört fortgesetzt. Bei einer jungen Frau von 25 Jahren kamen wir zu spät mit der



Operation. Das Mark war durch die Deviation der Wirbel vollkommen durchgequetscht und die Operation hatte keinen Erfolg. Ein vierter Fall, eine Frau von 50 Jahren, die seit 1½ Jahren vollkommen gelähmt war, wies bei der Operation eine bajonettförmige Abknickung des Rückenmarkes auf, die durch Entfernung eines Wirbelbogens und vorsichtige Auskratzung der darunter liegenden Wirbelkante vollkommen gehoben werden konnte. Von der leichten Flexion der Zehen, die ihr noch übrig geblieben war an einem Fuß bis zur vollständigen Wiederherstellung der Motilität, vergingen allerdings vier Monate. Sie ist noch nicht so lange in Beobachtung, daß wir da von einer Heilung sprechen könnten und röntgenologisch besteht noch ein verkalkter Abszeß auf der vorderen Seite der Wirbelsäule. Sie verrichtet selbst alle Hausarbeiten in einem Korsett.

Für unsere Behandlungsmethoden eignen sich also meines Erachtens die Spondylitiden nicht. Wo die häuslichen Verhältnisse nicht ganz ausgezeichnet sind, muß eine Spondylitis in einem Spital, in dem Sonnentherapie getrieben werden kann, aufgenommen werden. Spondylitiden ohne Lähmungen möchte ich alle den Herren Kollegen *Bernhard* und *Rollier* zu Füßen legen, sie werden mehr damit fertig bringen, als wenn ich sie immer wieder im Spital aufnehme, nach Hause schicke, wenn der Andrang zu groß wird, wo sie wieder unregelmäßigen Beobachtungen und Behandlung unterworfen werden. Für diese, die zur Immobilisation verurteilt sind, ist das Klima des Hochgebirges viel zu notwendig, als daß wir irgend eine Ausrede hätten, um ihnen nicht mit aller Macht diese Heilungsmöglichkeit zu verschaffen und wenn das nicht möglich ist, so gehören sie doch wenigstens in die Sonnensanatorien. Aber ich glaube, daß man sich damit nicht beschränken darf auf die Hilfe der lieben Sonne allein und daß Jod, die Schmierseife und Tuberkulin mitwirken müssen auf die Gefahr hin, daß wir nachher nicht wissen, warum der Patient eigentlich geheilt ist.

Ebenfalls nicht stolz können wir auf unsere Erfolge bei der Coxitis sein. *Rollier* heilt von 81 Fällen 59 und verliert 7. Wir haben durch Operation geheilt von 35 nachuntersuchten Fällen 9, durch konservative Methoden 15 und haben 7 verloren. Diese Mortalität ist durchaus nicht auffallend für einen Chirurgen, der im Tale behandeln muß, wenn man bedenkt, daß *Garrè* in seiner letzten Statistik eine Mortalität von 46,2% angibt. Drei von diesen Fällen sind Spät-todesfälle, die Monate oder Jahre lang nach Entlassung erst eingetreten sind. Auch hier haben wir die Klage, daß vielfach die Fälle mit Fisteln zu uns kommen. Daß sich die sieben Todesfälle auf drei Operierte und vier konservativ behandelte verteilen, will bei der Kleinheit der Zahlen nichts sagen. So gut wie sich dieser Prozentsatz neben anderen Statistiken sehen lassen kann, so schlecht ist er im Vergleich mit der Statistik von *Rollier*. Auch hier müssen wir zugeben, unsere Gipsverbände, unsere Jodoform- oder Jodinjektionen, unsere Schmierseifenkur, unsere Tuberkulinkur, unser bischen Sonnenschein kann die Konkurrenz mit *Rollier* nicht aushalten. Entweder wir richten uns ein, im Tal unsere Coxitiden mit Sonne zu behandeln, oder wir schicken sie herauf. In einem öffentlichen Sonnenbad läßt sich eine Coxitis schon eher regelmäßig behandeln, als eine Spondylitis, denn es läßt sich spielend leicht ein abnehmbarer Gipswasserglasverband

machen, der den Transport einer Coxitis ungefährdet erlaubt. Diese Verbände sind nicht schwer zu machen und sind billig, so daß diese Therapie in Luft-, Licht- und Sonnenbädern in der Ebene praktisch durchführbar wäre.

Von 43 Gonitiden, von denen wir Nachricht einziehen konnten, sind 10 nach Operation geheilt geblieben und 10 bei konservativer Behandlung. 12 Amputierte, die von ihrem Leiden befreit waren, rechnen wir nicht zu den geheilten. Das Durchschnittsalter der Amputierten war 55 Jahre. Es ist deshalb so tief gesunken, weil darunter ein Fall ist von schwer verjauchter fistulöser Gonitis von 24 Jahren, ein weiterer fistulöser Fall von 31 Jahren, bei dem die Gonitis seit 26 Jahren bestand und ein Mann von 34 Jahren, der sein 7jähriges Leiden um jeden Preis los sein wollte. Fünf Fälle sind gestorben, drei an Lungentuberkulose, ein 71 jähriger Mann, der sich nicht amputieren lassen wollte, wahrscheinlich am Jodoform und eine 61jährige Frau in sehr elendem Zustand, trotz der Amputation, die zu spät kam. Hier sind also unsere Resultate wieder vollkommen unbefriedigend gegenüber den kolossalen Heilungsverhältnissen, die *Rollier* erreicht, wenn er von 67 Patienten 59 heilt.

Von 33 Affektionen des Fußgelenkes sind sieben durch Resektion geheilt, 14 mußten amputiert werden, und vier sind konservativ geheilt worden. Drei Fisteln seit Jahren und fünf sind gestorben. Auch hier ist gegen *Rollier* mit 37 Heilungen auf 45 Fälle und ein Todesfall nicht aufzukommen.

Die spärlichen Fälle von Schultergelenktuberkulose erlauben uns eigentlich keine Beurteilung der Fälle.

Von 18 Ellenbogengelenken haben wir neun durch Operation, zwei konservativ geheilt. Daß drei eine fast vollkommene Beweglichkeit trotz der Resektion erhalten haben ist ein spärlicher Trost für ein Todesfall und fünf ungeheilte Fälle. Eine 72 jährige Frau mußte amputiert werden.

Von zwölf Handgelenktuberkulosen mußten vier amputiert werden, von 62, 66, 67 und 80 Jahren. Ein 67jähriger Mann ist ungeheilt nach zwei Jahren einem Herzleiden erlegen. Eine gute funktionelle operative Heilung haben wir nur einmal erlebt und eine gute konservative Heilung vier Mal. Seit Jahren behandeln wir die verschiedenen Handgelenke oder lassen sie von Röntgenstrahlen behandeln und immer wieder tauchen sie mit kleinen Fisteln wieder auf. Bei Patienten, die wir lange genug bei uns behalten können, verwenden wir die Stauung, von der ich in der Privatpraxis gute Resultate beim Handgelenk gesehen habe.

Bei den Tuberkulosen der Finger und Zehen, da sind wir allerdings stolzer. Von 15 Fällen, die wir kontrollieren konnten, sind zwölf tadellos geheilt geblieben, drei mußten sich die Amputation von zwei Zehen und einem Finger gefallen lassen. Ebenso stolz sind wir auf unsere Resultate der Tuberkulose des Calcaneus. Von zehn Fällen ist mir nur einer unbekannt in bezug auf seinen Ausgang, die übrigen neun sind geheilt. Daß die Patienten mit Rippentuberkulose, durch die Resektion zu heilen sind ist eine Tatsache, die man nicht mehr zu erwähnen braucht. Es kommt nur ab und zu vor, daß ein schüchterner Assistent, der etwa eine solche Operation macht, vergißt, daß der Rippenknorpel in

toto immer mit entfernt werden soll, wenn die Rippentuberkulose heilen soll. Da ist es denn schon vorgekommen, daß man Nachoperationen machen muß, die die definitive Heilung aber natürlich nicht beeinträchtigen.

Wenn schon diese Statistik, wie ich Sie Ihnen hier vorgelegt habe, klein und schlecht ist, so hält sie doch den Vergleich mit andern Statistiken aus. Ich hoffe allerdings, daß keiner der hier versammelten Kollegen, ein so auserlesenschlechtes Material zu seiner Verfügung hat, wie ich, aber eben das bringt mich zur Erkenntnis, daß auf diesen Bahnen dauernd nicht weiter gearbeitet werden kann und daß wir so viel als irgend möglich, darauf dringen müssen, daß die chirurgischen Tuberkulösen einer bessern Behandlung als bisher gewürdigt werden. Der Zeitverlust und die kolossale Kostspieligkeit bei Sonnenkuren in der Höhe, ist ja ein dunkler Punkt und wird es immer bleiben. Deshalb muß aus nationalökonomischen Gründen die Zahl der Patienten, die in die Höhe gebracht werden sollen, möglichst reduziert werden und wir können dazu beitragen, indem wir diejenigen Tuberkulösen möglichst rasch operieren, die ohne Schädigung eines Gliedes operiert werden können. Alle Knochenherde, die nicht in ein Gelenk durchgebrochen sind, die müssen von uns operiert werden. Alle Gelenkaffektionen, bei denen die Funktion des Gelenkes durch einen operativen Eingriff nicht merklich geschädigt wird, wie es bei den meisten kleinen Gelenken der Zehen und Finger der Fall ist, müssen auch dem Messer zufallen. Die Rippen, der Calcaneus, das Cuboid, der Trochanter major sind Körperteile, deren Heilung wir unseren Kollegen in der Höhe nicht zuzumuten brauchen. Die großen Gelenke des Körpers können wir, so wie wir die nötigen Einrichtungen im Tal getroffen haben, vielleicht auch mit bestem Erfolg und *nicht viel größerem Zeitverlust als in der Höhe*, aber mit viel geringerem Geldverlust auch im Tale heilen. Nur der Spondylitis und der Coxitis müssen wir wohl alle einen exzeptionellen Standpunkt einräumen. Bei beiden Affektionen sind die Patienten meist ans Bett gefesselt und diese das Allgemeinbefinden schädigende Immobilisation kann wohl nur dann ganz gefahrlos durchgeführt werden, wenn der Patient den Vorteilen der Höhenkur teilhaftig wird. Vielleicht gehen wir da mit der Aengstlichkeit zu weit, denn Resultate über Freiluft- und Sonnenbehandlung im Tal bei diesen Affektionen haben wir zu wenige, können also, da der Versuch fehlt, gar nicht darüber urteilen. Es ist denkbar, daß wir auch in unsern Höhen oder Tiefen zu günstigen Resultaten kommen, besonders wenn wir uns nicht darauf versteifen, nur eine einzige Therapie bei dem Patienten anzuwenden, wenn wir unsere relative Ohnmacht der Krankheit gegenüber zugeben und auf allen möglichen Wegen dem Ziel zustreben. Das Sprichwort sagt zwar: Der Hund, der vier Beine hat, läuft immer nur einem Hasen nach, aber hier haben wir es mit einem Gegner zu tun, den wir umkreisen müssen. Ich fürchte, die schlechten Resultate wird man immer bei den Tuberkulösen mit der eigentlichen Behandlung in einem nicht speziell dafür eingerichteten Spital erreichen. Wo Luft, Licht und Sonne durch ausgedehnte, freiliegende, geschützte Terrassen den Patienten nicht Sommer und Winter zugeführt werden kann, da gehört der Tuberkulöse nicht hin. Darum entlasse ich meine tuberkulösen Patienten gerade so

gerne in die Behandlung anderer Kollegen auf dem Lande, wie ich sie aufnehmen. Nur gelingt es mir nicht in wünschbarer Weise den Patienten dem Kollegen auf dem Lande wieder zuzutreiben. Es heilt wohl mancher Fall schlechter als er könnte, schlechter als es sein müßte, wenn der Spitalarzt und der behandelnde Arzt am Wohnort einander besser in die Hände arbeiten könnten. Es besteht vielfach noch eine merkwürdige Furcht vor der Punktion eines Gelenkes und der Injektion eines Medikamentes in dasselbe. Es ist ja zuzugeben, daß dafür die gleichen Vorbereitungen zu treffen sind, wie für eine große Operation. Aber abgesehen von den Vorbereitungen ist ja die Sache eine Kleinigkeit und wird nur noch mit zu großer Hochachtung von vielen Praktikern betrachtet. Dieser Eingriff muß allerdings mit großer Vorsicht vorgenommen werden. Aber er verlangt sicher nicht die Hand des Spezialisten, und der Kollege, der auf dem Lande einen spondylitischen Abszeß entleert, ohne den Patienten eine Stunde seiner Sonne und seiner Luft zu berauben, der ist viel nützlicher als der Spitalchirurg, der ihn Wochen und Monate lang in den schattigen Räumen behält, um ihm alle acht Tage einmal einen kleinen Stich zu machen. Eine Dezentralisation der Tuberkulosebehandlung kann großen Segen stiften, und da wir jetzt, meiner Meinung nach wenigstens, entschieden in der Lage sind, mit stark antiseptisch wirkenden Flüssigkeiten der Jodjodkalilösung das gleiche zu erreichen, was wir vorher mit dem vorsichtig zu behandelnden Jodoformöl fertig bringen, so wird wohl die Gefahr der Infektion der zu behandelnden Gelenke nicht mehr so groß sein. Das Ideal wäre ja sicher das Sanatorium in der Höhe, aber so lange wir solche nicht haben, müssen wir uns mit kleineren Maßregeln begnügen und diese kleinen Maßregeln bestehen in der frühen Erkenntnis des Leidens und in der frühen Behandlung desselben am geeigneten Ort, wo der Faktor, den wir jetzt als den besten erkannt haben, die Sonne, auch einigermaßen zur Geltung kommen kann.

## Vereinsberichte.

### Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### VI. Wintersitzung vom 10. Februar 1914, im Kinderspital.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer: Herr *Schüpbach*.

#### 1. Herr Prof. *Stoß* (Autoreferat): **Die neueren Lehren und Auffassungen von der Pathologie und Therapie der Ernährungsstörungen im Säuglingsalter. Erfahrungen mit Eiweißmilch.**

Während mehrerer Dezennien seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts waren die Anschauungen *Widerhofer's* und der von ihm begründeten Wiener Schule für die Lehre der Magendarmkrankheiten der Kinder in der deutschen Medizin allgemein maßgebend.

Vom klinischen Gesichtspunkt ausgehend unterschied *Widerhofer* folgende hauptsächliche Krankheitsformen:

akuter und chronischer Magenkatarrh,  
Dyspepsie,

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 15. Mai 1914.

akuter und chronischer Darmkatarrh,  
Cholera infantum, hyperakuter Magen-Darmkatarrh.  
Enteritis follicularis, Enterocolitis.

In seiner Bearbeitung im *Gerhardt'schen* Sammelwerk der Kinderheilkunde wurde versucht, für die einzelnen Krankheitsformen entsprechende *pathologisch-anatomische* Substrate aufzustellen. Den klinischen Bildern entspricht aber, wie sich herausgestellt hat, keineswegs ein charakteristischer pathologisch-anatomischer Befund und das eigentliche Wesen der so eigenartig verlaufenden Magendarmkrankungen des Säuglings blieb dunkel.

Die klinischen Beschreibungen *Widerhofer's* sind zum großen Teil heute noch unübertroffen.

Nach *Widerhofer* ist als Bahnbrecher *Escherich* zu nennen, der eine Einteilung nach ätiologischen Gesichtspunkten aufstellte. Er brachte die Magendarmkrankheiten der Säuglinge in folgendes System:

1. Alimentäre Dyspepsien,
2. akute bakterielle Erkrankungen, hervorgerufen durch a) ektogene Intoxikation, b) Chymusinfektion, c) wirkliche Darminfektion.
3. subakute chronische und symptomatische Verdauungsstörungen.

*Escherich* hat die grundlegenden Arbeiten über die Bakterienflora des Säuglingsdarmes geschaffen und stand ganz natürlich unter dem überwiegenden Einfluß der neu entstandenen Wissenschaft der Bakteriologie.

Seine Einteilung darf als der erste Versuch bezeichnet werden, primär durch Bakterieninfektion erzeugte Krankheitszustände von rein alimentären Schädigungen zu trennen. Eine solche Scheidung war aber auf Grund der damaligen Kenntnisse nicht möglich. Die Rolle der Bakterien bei der Entstehung der alltäglichen Darmstörungen der Säuglinge wurde damals zu hoch eingeschätzt; heute wird ihre Bedeutung in der deutschen Pädiatrie vielleicht zu sehr herabgesetzt.

*Escherich's* Einteilung mußte notgedrungen an einer gewissen Unklarheit leiden und sie hat sich keinen Eingang verschaffen können.

Eine weitere sehr wichtige Etappe in der Erkenntnis der Magendarmkrankheiten der Säuglinge bilden die Lehren *Czerny's* und seiner Schule.

Auch *Czerny's* System ist auf ätiologischer Basis gegründet. Er gibt folgende systematische Aufstellung:

1. Ernährungsstörungen ex alimentazione (Nährschäden), d. h. Schädigungen des Organismus, die durch eine quantitativ oder qualitativ unzureichende, im übrigen aber unzersetzte und einwandfreie Nahrung hervorgerufen werden: a) Milchnährschaden, b) Mehlnährschaden, c) *Barlow'sche* Krankheit;
2. Ernährungsstörungen ex infectione: a) alimentäre Toxikosen der Kinder im ersten Lebensjahr, b) enterale Infektionen der Kinder im ersten Lebensjahr, c) parenterale Infektionen der Kinder im ersten Lebensjahr.
3. Ernährungsstörungen ex constitutione: a) Exsudative Diathese, b) Rachitis, c) Neuro- und Psychopathie (Spasmophilie, Pylorospasmus etc.), d) Anämie;
4. Ernährungsstörungen durch angeborene Fehler im Bau des Körpers (*Hirschsprung'sche* Krankheit, Mißbildungen etc.).

Neu ist bei *Czerny* der umfassendere Begriff der „Ernährungsstörungen“ an Stelle der Magendarmkrankheiten des Säuglings, der sich seither in der Kinderheilkunde vollständig eingebürgert hat. Es war von großer Bedeutung, daß *Czerny* die Rückwirkung der primären Vorgänge im Magendarmkanal auf den Gesamtstoffwechsel des Kindes in den Vordergrund seiner Anschauungsweise gestellt hat.

Neu ist die Aufstellung der „Nährschäden“ und der Versuch einer Trennung der schädigenden Wirkung der einzelnen Nahrungsbestandteile (Fett, Mehl, Salze etc.).

Wenn auch praktisch eine solch *strenge* Scheidung der einzelnen „Nährschäden“ in der Mehrzahl der Fälle kaum durchführbar ist und wir zudem heute wissen, daß es auch ganz besonders auf die Correlation der einzelnen Nahrungsbestandteile zueinander ankommt, so war doch der Gedanke ein überaus fördernder, und es will mir scheinen, daß auch die späteren Arbeiten *Finkelstein's* nur auf Grund der *Czerny'schen* Lehren erfolgen konnten.

Neu ist sodann die Auffassung *Czerny's* von der *Pathogenese des „Milchnährschadens“*. *Czerny* suchte nachzuweisen, daß das *Fett der Nahrung* für die Schädigung verantwortlich zu machen ist und nicht etwa der schädliche Eiweißrest *Biedert's*.

Die Stoffwechseluntersuchungen der *Czerny'schen* Schule hatten ergeben, daß zwar die Fettausnutzung bei dem Milchnährschaden nicht gestört ist, daß jedoch ein viel größerer Teil des Kotfettes als unlösliche Seifen (Kalzium- und Magnesiumseifen) im Stuhl erscheinen. Die Folge davon ist eine erhöhte Ausfuhr von Kalk und Magnesia. Ohne die Erdalkalien kann aber der Organismus nicht Gewebe ansetzen und dadurch erklärt sich der Mangel an Gewichtszunahme des Kindes trotz ganz genügender Nahrungszufuhr.

Neuere Untersuchungen (*Finkelstein, Freund*) haben dann allerdings gezeigt, daß nicht das Fett als solches die alleinige Ursache ist, daß das Fett vielmehr nur bei Anwesenheit bestimmter Stoffe zur Bildung von Fettseifenstühlen führt.

Wie ersichtlich, wurde von *Czerny* und seiner Schule das Arbeitsfeld von dem bakteriologischen wieder auf das chemische Gebiet übergetragen.

Infolge der ätiologischen Einteilung leidet die Einheitlichkeit der *klinischen Darstellung*.<sup>1)</sup> Die Analyse der einzelnen Symptome ist eine überaus sorgfältige, auf scharfer Beobachtung beruhend. Es wird aber Verzicht geleistet auf zusammenfassende abgerundete Krankheitsbilder, wie sie besonders *Heubner* in meisterhafter Weise bietet. Solche können wir aber nicht entbehren.

Die heutige deutsche Pädiatrie ist ganz beeinflußt von den *Finkelstein'schen* Lehren.

*Finkelstein* hält es für unmöglich, auf ätiologischer Basis ein System der Ernährungskrankheiten der Säuglinge zu gründen. Er geht wieder zurück auf die klinische Beobachtung, wie das schon die alte Wienerschule getan hatte. Allein „an Stelle einseitiger Bewertung irgend eines Symptomenkomplexes“ will er „die Betrachtung der Krankheit und des kranken Körpers als Ganzes“ setzen.

Seine Einteilung ist folgende:

I. Ernährungsstörungen infolge von Toleranzüberschreitung:

a) Leichte Formen ohne Destruktionsvorgänge: 1. *Bilanzstörung*; 2. *Dyspepsie*. b) Schwere Formen mit Destruktionsvorgängen: 3. *Dekomposition*; 4. *Alimentäre Intoxikation*.

II. Ernährungsstörungen infolge von Nährstoffmangel:

a) Quantitative Inanition; b) Qualitative Inanition (insbesondere *Mehlnährschaden*).

III. Sekundäre Ernährungsstörungen auf Grund primärer Toleranzschwäche durch konstitutionelle Momente, durch parenterale Infektion, Hitze etc.

*Finkelstein's* Terminologie mutet uns anfangs etwas fremdartig an. Aber das Verständnis wird erleichtert durch den Hinweis, daß klinisch die „Dekom-

<sup>1)</sup> Lehrbuch von *Czerny* und *Keller*: Ernährung des Säuglings und Ernährungsstörungen.

position“ etwa dem entspricht, was man früher als „Atrophie“ zu bezeichnen pflegte und „die alimentäre Intoxikation“ dem, was sonst „akuter Enterokatarh“ und „Cholera infantum“ hieß. Der klinische Begriff der Dyspepsie ist ungefähr derselbe geblieben und die Bilanzstörung entspricht klinisch jenen Vorstadien der Dyspepsie, bei denen der Säugling nicht mehr recht gedeihen will, blasser und schlaffer wird, ohne daß vom Darm aus Erscheinungen in Form von Diarrhöen bestehen, Zustände, die ja dem Praktiker genügsam bekannt sind.

Es ist natürlich hier nicht der Ort, die Anschauungen *Finkelstein's* eingehend darzustellen; in diesem Zusammenhang sei nur der Gedankengang seiner Lehre kurz skizziert.<sup>1)</sup>

In den Vordergrund stellt *Finkelstein* die *gestörte Funktion*.

Dem gesunden Kinde eigen ist die normale Energie der Ernährungsfunktion. Hierauf beruht die normale „Toleranz“ für alle Arten von Nahrungstoffen, die ihren Ausdruck findet in einem normalen Ablauf des Ernährungsvorgangs bei Zufuhr von Nahrungsmengen, die den physiologischen Bedarf in reichlichem Maße decken.

Wird die Toleranz überschritten, so entsteht eine Ernährungsstörung. Ebenso entsteht eine Ernährungsstörung durch quantitative und qualitative Inanition.

Durch Toleranzüberschreitung entstehen die Störungen, die *Finkelstein* je nach dem leichteren und schwereren Grad der Erkrankung als Bilanzstörung, Dyspepsie und Dekomposition bezeichnet. *Es sind dies also drei Stadien ein und derselben Ernährungsstörung, die fließend ineinander übergehen können und nicht etwa drei verschiedene Krankheiten.*

Wird durch die Ueberschreitung der Toleranz der Organismus in dem Sinne vergiftet, daß die Zellen unfähig werden, die Stoffwechselvorgänge bis zu ihrem normalen Ende zu erledigen, so entwickelt sich (auf dem Boden der Bilanzstörung, der Dyspepsie, der Depomposition) das Bild der *alimentären Intoxikation*: Fieber, Kollaps, Bewußtseinsstörungen, verbunden mit Diarrhöen und Gewichtsstürzen.

Ueber die *Pathogenese* der Bilanzstörung und der Dyspepsie können wir uns etwa folgende Vorstellungen machen:

Durch die künstliche Nahrung findet eine primäre Schädigung des Darmepithels statt, in dem Sinn, daß die Bakterienentwicklung im Dünndarm nicht mehr hintangehalten wird.

Nach *Finkelstein* ist als Träger des schädlichen Prinzips die Molke anzusehen, in der die organischen Nährstoffe verteilt sind (als zuckerfreies Medium aufgefaßt); dem Fett und dem Zucker kommt nur eine sekundäre Bedeutung zu. Das Eiweiß hat keine nachweisbar schädigende Wirkung.

Infolge der Schädigung des Darmepithels kommt es zu einer Vermehrung der Darmsekretion. Diese bewirkt:

1. Bei relativ eiweißreicher Nahrung eine Störung im Sinne der *Bilanzstörung* (ohne Diarrhöen) mit Ausscheidung von Fettseifen infolge der vermehrten alkalischen Sekretion der Darmwand, wobei die Gärung durch den Eiweißanteil der Nahrung gehemmt wird. Infolge der vermehrten Ausschwemmung von Alkali entsteht Gewichtsstillstand.

2. Bei einer kohlehydratreichen, relativ eiweißarmen Nahrung Entstehung von Gärung mit diarrhoischen Stühlen (Dyspepsie). Unabhängig von der Schädigung der Epithelien wird die Gärung begünstigt durch eine hohe Konzentration der Salze.

<sup>1)</sup> Siehe: *Stirnemann*, Corr.-Blatt 1910, S. 758; *Wieland*, Corr.-Blatt 1912, S. 65; *Feer*, Corr.-Blatt 1913, S. 368.



Auf die komplizierten Vorgänge bei der Dekomposition und der alimentären Intoxikation hier einzugehen, würde nicht im Rahmen dieser Skizze liegen:

Um nun bei einem Kranken mit Ernährungsstörung zu entscheiden, welcher Natur und wie schwer seine Erkrankung ist, müssen wir wissen, wie groß seine Toleranz für die Nahrung ist, oder mit anderen Worten, wie er auf bestimmte Ernährungsweisen reagiert.

Dahin gehört vor allem eine genaue Aufnahme des „Status“, unter Berücksichtigung sämtlicher Kriterien, die an ein gesundes Kind gestellt werden, und eine sachgemäß aufgenommene, möglichst genaue Krankengeschichte. Ohne letztere ist die Beurteilung sehr schwierig. Dazu kommt dann noch das Verhalten des Kindes gegenüber diätetischen Maßnahmen, die zu therapeutischen Zwecken eingeleitet werden: Verhalten bei Aussetzen der Nahrung, bei Zufuhr von genügender Nahrung etc.

Auf das Resultat dieser *funktionell-diagnostischen Methode* gründet sich in Verbindung mit Status und Anamnese das Urteil über den Grad der Funktionsschädigung, und damit ist auch das therapeutische Vorgehen gegeben.

Ein *bilanzgestörtes* Kind reagiert auf Zufuhr ausreichender Nahrung nicht wie ein gesundes mit genügender Gewichtszunahme. Die Gewichtszunahme ist eine verminderte oder es tritt Gewichtsstillstand ein bei festen Fettseifenstühlen: paradoxe Reaktion.

Bei *dyspeptischen* Kindern, mit Gärungsdiarrhöen, verschlimmert sich unter denselben Bedingungen der schon bestehende Durchfall und es tritt Gewichtsabnahme ein, die jedoch verhältnismäßig gering ist und unter geeigneten Maßnahmen bald zum Stillstand kommt.

Handelt es sich um eine *Dekomposition*, so erfolgt dagegen schon nach Einfuhr verhältnismäßig geringer Nahrungsmengen ein Gewichtssturz, der sehr schwer wieder aufzuhalten und auszugleichen ist.

Wird bei einer *akuten alimentären Intoxikation* (mit Fieber etc.) auch nur verhältnismäßig geringe Nahrung zugeführt, so entstehen schwere allgemeintoxische Erscheinungen mit starkem Gewichtssturz.

*Die Finkelstein'sche Methode lehrt uns, den Säugling in solcher Weise zu beurteilen, daß wir eine sicherere Grundlage für unser therapeutisches Handeln erhalten, als wir sie vorher gehabt haben.*

Der Praktiker wird einwenden, daß die funktionell-diagnostische Methode in der Hauspraxis schwer anwendbar ist, und es ist zuzugeben, daß eine vollständige Durchführung in allen Einzelheiten vielfach auf große Schwierigkeiten stoßen dürfte. Allein für das praktische Bedürfnis vereinfacht sich die Sachlage dadurch erheblich, daß in einer großen Zahl von Fällen sich schon aus einem sachgemäß aufgenommenen Status und einer eingehenden Anamnese die Funktionsstörung soweit beurteilen läßt, daß ein zielbewußtes diätetisches Vorgehen möglich, ein hilfloses Tasten zu vermeiden ist.

Im Jennerspital hat sich die *Finkelstein'sche* Nomenclatur und Methodik, wie wohl in der Mehrzahl der Kinderkliniken, vollständig eingebürgert.

Aus diesem historischen Ueberblick, der nur die *Hauptetappen* in der Entwicklung der Lehre von den Ernährungsstörungen der Säuglinge fixieren wollte, dürfte deutlich ersichtlich sein, wie große Fortschritte auf dem Gebiet erzielt worden sind. Das letzte Wort ist gewiß noch nicht gesprochen, aber während bis vor kurzem noch fast alles unsicher war, stehen wir jetzt auf einer festen Basis, die uns nicht mehr entzogen werden kann.



### Erfahrungen mit Eiweißmilch.

Prof. Stooß referiert dann über seine Erfahrungen mit Eiweißmilch.

Finkelstein ging bei der Herstellung der Eiweißmilch von folgenden Gesichtspunkten aus (siehe auch oben die Bemerkungen über die Pathogenese der Dyspepsie):

„Als Ausgangspunkt aller krankhaften Erscheinungen ist die Störung der Verdauungsvorgänge durch die pathologischen *Darmgärungen* anzusehen.

Diese Darmgärungen sind in erster Linie *Kohlehydratgärungen* (wesentlich Milchzuckervergärung).

Die Toleranz des Darmes gegen Kohlehydrate hängt von dem *Medium* ab, in dem verteilt die Kohlehydrate dargeboten werden.

Die *Kuhmilchmolke* ist in dieser Beziehung ein *ungünstiges Medium*. Sie begünstigt das Auftreten von Gärungen und zwar um so mehr, je *konzentrierter* sie ist.

*Höherer Kaseingehalt* dagegen wirkt gärungswidrig:

1. durch Anregung stärkerer Sekretion,
2. durch Begünstigung alkalischer Reaktion.

Daraus ergaben sich für Finkelstein die Indikationen:

1. Herabsetzung des schädlichen Molkenanteiles mit gleichzeitiger Verringerung des Milchzuckergehaltes;
2. relative Anreicherung des Kaseins.

Die Eiweißmilch wird seit längerer Zeit im Kinderspital hergestellt, stets von derselben Diakonissin, so daß eine tadellose und stets gleichmäßige Qualität garantiert ist. Der Zubereitung muß große Sorgfalt gewidmet werden, da sehr viel darauf ankommt, daß das Kaseingerinnsel nicht grobflockig ist. Es bleibt sonst leicht an der Wandung haften. Voraussetzung ist auch eine einwandfrei gewonnene Buttermilch mit bestimmtem Säuregrad.

Bevor wir die Eiweißmilch selbst herstellten und das Präparat aus der Fabrik bezogen, waren wir mit dem Erfolg wenig zufrieden. Seither scheinen aber die Verhältnisse sich geändert haben, und in mehreren Publikationen wurde die fabrikmäßig bereitete Eiweißmilch gerühmt. Finkelstein empfiehlt das Präparat der Milchwerke Böhlen bei Rötha in Sachsen.

Da die Schwierigkeit der Herstellung es im allgemeinen selten erlauben wird, das Präparat unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Privatpraxis im Hause frisch zu bereiten, so ist die Herstellung der Dauerpräparate sowie diejenige von Ersatzpräparaten zu begrüßen.

*Meine Spitalerfahrung geht dahin, daß die Finkelstein'sche Eiweißmilch tatsächlich zur Bekämpfung pathologischer Gärungsvorgänge im Magendarmkanal des Säuglings die zuverlässigste künstliche Heilnahrung ist, die wir heute besitzen.*

Die Ernährungsstörungen der Säuglinge, die dem Jennerspital zugewiesen werden, sind in der größten Mehrzahl als schwere und schwerste zu bezeichnen. Nur selten nehmen wir leichte Dyspepsien und „Bilanzstörungen“ auf. Meist handelt es sich um im Gewicht sehr heruntergekommene Kinder; verhältnismäßig viele werden in fast verzweifelter Zustand aufgenommen. So hatten von 15 „Dekompositionen“, im Alter von sechs Wochen bis zehn Monaten stehend, nur drei ein Gewicht von über 3000 g. Solche Kinder leiden fast ohne Ausnahme zeitweise an Gärungsdiarrhöen, so daß die Indikation für die Verabfolgung von Eiweißmilch für jeden Fall zeitweise vorliegt.

In diesen Fällen wäre es natürlich in erster Linie angezeigt, die Kinder an die Brust zu legen. Aber wir können im Jennerspital nur eine einzige Amme aufnehmen, und oft genug haben wir Schwierigkeiten, eine Amme zu bekommen.

Zudem wissen wir, daß auch, wenn Frauenmilch zur Verfügung steht, die Heilung schwer ernährungsgestörter Kinder oft nur unter großen Schwierigkeiten gelingt, ja wir erleben es bekanntlich auch, daß die Frauenmilch nicht hilft und sogar zu Verschlimmerungen führt. Es würde zu weit führen, auf diese wichtigen Punkte hier einzugehen.

In der Privatpraxis sind die Verhältnisse für die Beschaffung von Frauenmilch bei uns zu Lande noch ungünstigere. Ammen sind schwer zu bekommen, teuer und umständlich.

So sind wir meist auf künstliche Präparate angewiesen und begrüßen lebhaft jeden Fortschritt, der uns geboten wird. Und das möchte ich nochmals aussprechen: die Eiweißmilch darf zweifellos als Fortschritt bezeichnet werden.

Hervorheben möchte ich aber andererseits, daß bei leichteren Formen von dyspeptischen Diarrhöen der Arzt ganz gut ohne Eiweißmilch oder deren Ersatzpräparate auskommen wird, wie wir das ja aus unserer landläufigen Erfahrung kennen. Bei solchen Kindern genügt es ja meist, die Gesamtnahrung zu reduzieren und die relative Menge der Kohlehydrate einzuschränken, um die Gärung hintanzuhalten. Mit Eiweißmilch tritt die Besserung aber auch bei diesen Kindern rascher und sicherer ein.

#### *Allgemeine Regeln der Verwendung der Eiweißmilch.*

1. Allgemein gültig ist die Vorschrift, der Eiweißmilch — und zwar gleich von Anfang an — Kohlehydrate zuzugeben.

In seinen ersten Publikationen hatte *Finkelstein* geraten, mit dem Zusatz von Kohlehydraten im Beginn vorsichtig zu sein. Davon ist er abgekommen und wir haben uns von der Notwendigkeit der sofortigen genügenden Zulage durchaus überzeugen müssen. Unsere anfänglichen Mißerfolge beruhten auf diesem Fehler. Es ist ja gerade der allerwesentlichste Vorteil der Eiweißmilch, daß in ihrer Verbindung die Kohlehydrate die Gärungsverhältnisse nicht ungünstig beeinflussen, während sie, für sich gegeben, die Diarrhöen verschlimmern.

Nach dem Rat von *Finkelstein* setzen wir im Beginn der Behandlung 2—3% *Soxhlet's* Nährzucker zu (Dextrin-Maltosepräparat) und steigen, wenn nötig, auf 5%.

Weiter als 5% sind wir nur ausnahmsweise gestiegen. Es erwies sich uns als zweckmäßiger, ein zweites Kohlehydrat zuzusetzen und als solches hat sich uns — bei etwas älteren Säuglingen — das Kufekemehl sehr gut bewährt. Auch Knorr's Hafermehl kann Verwendung finden.

Wir können auf Grund unserer Erfahrungen dieses Verfahren warm empfehlen.

2. Das Resultat der Behandlung zeigt sich in der großen Mehrzahl der Fälle sehr bald. Wie bei keiner anderen künstlichen Ernährungsweise ändert sich in sehr kurzer Zeit der Charakter der Stuhlentleerungen. Die dünnen sauren Stühle werden konsistent und nehmen alkalische Reaktion an (Fettseifenstühle). Ist dies der Fall, so kann und soll man mit der Nahrungsmenge rasch steigen und hat gegenüber anderen Nahrungsgemischen den Vorteil, daß man nach recht kurzer Zeit einen genügenden Kaloriengehalt an Nahrung einführen kann. So erzielt man auch bald den erwünschten Gewichtsanstieg des Säuglings.

3. Eiweißmilch ist kein Präparat, das auf lange Dauer gegeben werden kann und soll.

Bei schwereren Fällen geben wir die Eiweißmilch vier bis sechs Wochen, nur ausnahmsweise länger. Bei leichteren Fällen genügt es oft, die Eiweißmilch während ein bis zwei Wochen zu geben.

4. Gewichtsstillstand bei Verabreichung der Eiweißmilch kann seinen Grund haben in zu geringer Zulage von Kohlehydraten (Nährzucker, Kufekemehl etc.). Steigert man den Zusatz, so erfolgt wieder Gewichtszunahme.

5. Nach wechselnden Zeiträumen kann sich Gewichtsstillstand einstellen, ohne daß die Kohlehydratzugabe eine zu geringe ist, und es kann wieder zu dyspeptischen Erscheinungen (dünne Stühle) kommen, ohne daß andere Ursachen (parenterale Infektionen wie Furunkel, Ohreiterung, Nasenrachenkatarrhe, Coliinfektionen der Harnwege) nachzuweisen wären.

In solchen Fällen muß die Eiweißmilch reduziert, respektive ganz damit aufgehört werden.

6. Der Uebergang zu den gewöhnlichen Milchmischungen hat unvermittelt, auf einmal zu geschehen. Derselbe macht sich gewöhnlich ohne wesentliche Störungen. Etwa einmal ist man genötigt, nochmals für kurze Zeit zur Eiweißmilch zurückzugreifen.

7. Wird in der Nachperiode, *bei guter Stuhlbeschaffenheit*, nicht ohne weiteres ein genügender Gewichtsanstieg erzielt, so haben wir sehr gern zur *Keller'schen* Malzsuppe gegriffen (fett- und eiweißarme Nahrung) und damit sehr gute Resultate gesehen.

Die Resultate unserer Erfahrungen im Jennerspital werden in der Dissertation des Herrn Dr. *Glanzmann* demnächst ausführlich mitgeteilt werden.

An dieser Stelle genügen folgende Notizen. Die Eiweißmilch wurde verwendet:

1. *Bei schwer atrophischen Kindern*: 15 Säuglinge, wovon einer mit 1600 g Gewicht im Alter von zwei Monaten, mehrere unter 2500 g im Alter von sechs bis zehn Wochen, nur drei mit einem Gewicht von über 3000 g.

Gestorben ein einziger und zwar nach Umsetzen auf Frauenmilch mit akuter sofortiger Verschlimmerung.

Bei den anderen wurde nach den ersten Tagen Besserung und Gewichtszunahme erzielt.

Zunahme in der Woche: von 50—100 g bei drei Kindern, 100—150 g bei fünf Kindern, 150—200 g bei sechs Kindern.

Diese Säuglinge wurden in gutem Zustande aus dem Spital entlassen, nachdem der Uebergang zu gewöhnlichen Nährmischungen (Nachperiode) erfolgreich durchgeführt worden war.

Die Technik der Behandlung ist folgende: Sehr kurze Teeperiode (nicht über zwölf Stunden!) eventuell sofortiger Beginn mit Eiweißmilch, mit Zusatz von Nährzucker, von 2%—5% ansteigend.

Je nach der Schwere des Falles muß verschieden dosiert werden.

Durchschnittlich Beginn mit 50—100 g verteilt auf sechs Mahlzeiten in 24 Stunden. Daneben ist der Flüssigkeitsbedarf mit abgekochtem, nur mit Saccharin gesüßtem Wasser (resp. Tee), zu decken, das nicht der Eiweißmilch zugesetzt werden darf.

Rasche Steigerung in den nächsten Tagen bis auf 180—200 g pro Kilo Körpergewicht ohne Rücksicht auf die Stühle.

Größere Mengen Eiweißmilch führen erfahrungsgemäß zu Störungen.

Diese Methode hat sich bei uns durchaus bewährt.

2. *Bei leichteren und schwereren Dyspepsien*. Die Technik der Anwendung ist dieselbe wie bei den Atrophikern; nur ist es hier erlaubt und in vielen Fällen auch ganz gegeben, die Teediät während 24 Stunden der Eiweißmilchernährung vorausgehen zu lassen, da der Zustand solcher Kinder kein bedrohlicher zu sein pflegt.

Wenn diese Kategorie von ernährungs-kranken Säuglingen durch andere Nährgemische ja auch geheilt wird, so sind sie doch mit ihren Gärungsdiarrhöen ein sehr dankbares Objekt für die Eiweißmilchbehandlung. Im Spital erfreut uns die überraschend schnelle Wendung zum Bessern immer wieder.

3. *Bei alimentärer Intoxikation (Cholera infantum, akuter Enterokatarrh).*

Auch bei diesen Zuständen bewährt sich die Eiweißmilch nach unserer Erfahrung, die freilich bis jetzt nur wenige Fälle betrifft, sehr gut.

In Zeiten, wo wir zufällig keine Frauenmilch zur Verfügung hatten, gelang es uns früher manchmal nicht, solche Kinder zu retten. Jetzt darf ich wohl sagen, daß ich solche Fälle viel weniger fürchte, seitdem ich die sicheren Erfolge der Eiweißmilch gesehen habe.

Bei diesen Fällen ist die Technik der Ernährung eine andere, sie muß viel vorsichtiger einsetzen!

Ich kann bestätigen, daß auch hier die Vorschriften *Finkelstein's* sich völlig bewähren. Wir geben nach einer Teediät von 12—24 Stunden neben Tee zehnmal 5—10 g Eiweißmilch, der 2—3% Nährzucker zugesetzt wird. In den folgenden Tagen Steigerung der Nahrung nach Maßgabe des Rückganges der allgemeinen toxischen Erscheinungen.

Wir haben den Eindruck gewonnen, daß wir bei Bekämpfung dieser toxischen Zustände mit Eiweißmilch sogar größere Sicherheit haben, als mit Frauenmilch, wobei ich natürlich mich dagegen verwalten möchte, daß ich im allgemeinen eine künstliche Nahrungsmischung über die Frauenmilch stellen würde.

*Ersatzpräparate der Eiweißmilch.*

Als bei uns verwendetes Ersatzpräparat ist das von *Stoeltzner* eingeführte *Larosan* zu nennen. Die *Larosanmilch* stellt eine Mischung von Kasein-Kalzium mit Kuhmilch dar.<sup>1)</sup>

Unsere Erfahrungen gehen dahin, daß *Larosan* ein brauchbares Ersatzpräparat der Eiweißmilch ist. Die Fettseifenstühle stellen sich aber etwas später ein als bei letzterer. Das Präparat ist leicht zu handhaben. Wir setzen auf je 100 g Milch 4 g *Larosan* und mischen mit der gleichen Menge 3% Nährzuckerlösung. Man erhält so eine *Larosanhalbmilch*. Beginn der Ernährung mit kleinen Mengen dieser Mischung und rasches Ansteigen, ohne die Konzentration zu vermehren.

Das Präparat hat sich uns auch bei Sommerdiarrhöen bewährt. Sehr brauchbar schien uns die *Larosanmilch* bei Verdauungsschädigungen der Kinder im zweiten Lebensjahr zu sein. In diesem Alter stehende Kinder verweigern oft die Eiweißmilch wegen ihres säuerlichen faden Geschmackes, während sie *Larosan* nehmen.

Gut bewähren wird sich auch die von *Feer* angegebene *Eiweißbrahmmilch*. Die wenigen Versuche, die im Jenner'schen Kinderspital bis jetzt damit gemacht worden sind, haben günstige Resultate erzielt.

Günstig wirkt auch besonders bei etwas älteren Kindern, die an Gärungs-dyspepsien leiden, ein Zusatz von *Plasmon* zur Nahrung. Das *Plasmon* besteht wesentlich aus Eiweißkörpern, die aus der Magermilch gefällt sind.

Endlich ist noch an dieser Stelle die *Lahmann'sche Pflanzenmilch* zu erwähnen, deren oft nicht zu bezweifelnde Erfolge sicherlich dem Gehalt an pflanzlichen Eiweißstoffen zuzuschreiben sind.

*Dr. von Fellenberg* (Autoreferat): Der Umstand, daß bei schwereren Formen der Verdauungsstörungen die Immunität der Säuglinge gegen Infektionen sinkt und verloren geht, stützt die Annahme, daß beim Neugeborenen eben dieselben Rezeptoren für Nahrungsaufnahme und für Immunität gegen Schädigungen vorhanden sind, die sogenannten *normalen Antikörper*. Erst der Eintritt einer spezifischen Infektion bringt für diesen Fall eine Entstehung spezifischer Antikörper zustande.

*Herr Wegelin* (Autoreferat): Wenn auch die pathologisch-anatomischen Veränderungen des Darms für die schweren funktionellen Störungen der Säug-

<sup>1)</sup> Corr.-Blatt 1913. S. 670

linge keine genügende Erklärung geben, so findet sich doch in den inneren Organen eine prinzipiell wichtige Veränderung. Leber und Milz zeigen nämlich bei atrophischen Säuglingen sehr häufig eine *Hämosiderosis*, die sehr hochgradig sein kann und oft schon makroskopisch eine deutliche Braunfärbung dieser Organe verursacht. In der Milz findet sich das Hämosiderin teils in den Pulpa-zellen, teils frei in der Pulpa, in der Leber, teils an die Granula der Leberzellen gebunden, teils in den *Kupffer'schen* Sternzellen. Letztere scheinen rote Blutkörperchen durch Phagozytose aufzunehmen.

Diese Verhältnisse weisen auf einen mehr oder minder ausgedehnten Zerfall von roten Blutkörperchen hin, wie er z. B. auch bei der perniziösen Anämie stattfindet. Sehr wahrscheinlich kommt die Schädigung der roten Blutkörperchen durch resorbierte Toxine zustande. Auch die Blutungen in der Darmschleimhaut und die hämorrhagischen Erosionen des Magens, die hie und da angetroffen werden, sind wahrscheinlich toxischer Natur.

Prof. Stooß (Autoreferat): **Demonstrationen.** Helene W., 2 $\frac{1}{4}$  Jahre alt. *Hochgradiger Milchnährschaden. Anaemia pseudoleucaemica Jaksch-Hayem mit Rachitis.* Im Jennerspital eingetreten im Alter von 18 Monaten mit einem Gewicht von 3600 g. Nach Bericht des Arztes (ein Jahr dauernde Spitalbehandlung) stationär geblieben seit neun Monaten, trotzdem sie ißt und gut verdaut.

Status: In der Entwicklung außerordentlich zurückgebliebenes, wachsbleiches Kind mit hypotrophischer, sehr graciler Skelettanlage. Schädel- und Thoraxrachitis. Die große Zunge steht zwischen den Kiefern vor. Abdomen groß, schlaff. Leberdämpfung eher klein. Milz als sehr derber Tumor zu fühlen. Lymphdrüenschwellungen besonders am Hals und in den Achselhöhlen.

Pirquet und Mantoux negativ. Wassermann negativ.

Blut: Hämoglobingehalt 25% (*Sahli*). Erythrozyten pro ccm 2,512,000. Anisozytose, Poikilozytose, sehr ausgesprochene Polychromasie, auffallend große Zahl von Normoblasten.

Gesamtleukozyten: 18,250. Lymphozyten große 4,3%, kleine 42,4 — 46,7, Neutrophile 36,2, Eosinophile 2,9, Mastzellen 0,5, Große Mononukleäre und Uebergangsformen 12,3, Myelozyten 1,0, Reizformen 0,4%.

Das Blutbild entspricht also dem der *Anaemia pseudoleucaemia infantum*.

Bevor das Kind im Jennerspital eintrat, war es fast ausschließlich mit *Vollmilch* ernährt worden, hatte dabei feste Stuhlentleerungen gehabt, war aber, wie schon gesagt, nicht vorwärts gekommen.

Ernährung im Jennerspital mit Milchmehlmischung erzielt anfänglich Gewichtsanstieg, dann bei festen Stühlen wieder Gewichtsstillstand. Bei ausschließlicher Ernährung mit *Keller'scher* Malzsuppe rascher kontinuierlicher Gewichtsanstieg. Später Uebergang zu gemischter Kost (Fleisch, Gemüse). Das Kind tritt aus mit einem Gewicht von 6300 g. Das Allgemeinbefinden ist vollkommen geändert. Das vorher apathische Kind wird munter und vergnügt, setzt sich auf, entwickelt sich intellektuell. Der Milztumor ist zurückgegangen, die Rachitis ebenfalls.

Durch die diätetischen Maßnahmen wurde nicht beeinflusst der Hämoglobingehalt, der trotz der Besserung des Befindens auf 25—30% Hgb. blieb. Verordnung von Arsentriferrin. Hierauf rasche Erhöhung des Hämoglobingehaltes bis auf 60% bei dem Spitalaustritt.

Bemerkenswert ist in diesem Fall:

1. Erfolg der fettarmen, kohlehydratreichen Nahrung (*Keller'sche* Malzsuppe) mit Bezug auf den Gewichtsanstieg und das Allgemeinbefinden, ohne Erhöhung des Hämoglobingehaltes des Blutes.

2. Rasche Steigerung des Hämoglobins durch Arseneisenmedikation.

Es handelt sich wohl kaum um eine rein „alimentäre“ Anämie im Sinne Czerny's, die Hypotrophie weist darauf hin, daß andere Ursachen mitspielen. In der Anamnese ist angegeben, daß die Mutter eine Säuerin ist.

Sophie N., 5 Jahre alt. *Intestinaler Infantilismus* „Herter“, *Anaemie, floride Rachitis, Pseudoascites*. Frühgeburt im achten Monat. Gesund bis anfangs des zweiten Lebensjahres. Mit einem Jahr konnte das Kind gehen. Im zweiten Lebensjahre Masern mit nachfolgender schwerer katarrhalischer Lungenentzündung. Von da an Rachitis und hochgradige Verdauungsschwäche. Zweimal war das Kind auswärts in Spitalpflege, das eine Mal ein Jahr lang, das zweite Mal  $\frac{1}{2}$  Jahr. Zeitweise Besserungen ohne bleibenden Erfolg. Das Kind blieb in der körperlichen Entwicklung zurück. In dem Jahr vor der Aufnahme im Jennerspital fast ausschließlich mit *Vollmilch* ernährt (zirka zwei Liter täglich). Fast stets dünne Entleerungen. Vater und Mutter gesund, nicht Alkoholiker, 8 Kinder leben. Keine Tuberkulose in der Familie.

Status: Körperlänge 84 cm. Gewicht 11,100, also stark zurückgeblieben. Schädel groß, zeigt Merkmale überstandener Rachitis. Knorpelknochenende der Rippen stark verdickt. Sehr ausgesprochene Verdickungen an den unteren Epiphysen des Vorderarms und der Unterschenkel. *Genua valga*. In der Röntgenphotographie der Kniegelenkgegend *hochgradige floride Rachitis* des Femurs, der Tibia und der Fibula.

Abdomen ausgedehnt. Pseudoascitische Dämpfung in den unteren Teilen des Abdomens mit Undulation. Leberdämpfung sehr klein. Stühle dünn, massig, von lehmartig grauer Farbe. (Fett und Kohlehydrate werden schlecht vertragen.) Lungen und Herz ohne Besonderheiten.

Urin: Spuren von Eiweiß, vermehrter Indikangehalt. — Keine Drüenschwellungen, Tonsillen klein. Geistige Entwicklung ungestört. Pirquet und Mantoux negativ. Wassermann negativ.

Blut: Hämoglobin: 30% *Sahl*; Erythrozyten: 2,720,000. Starke Anisozytose, viele Megaloblasten, Polychromasie. Leukozyten: 7200. Neutrophile: 63,5%; Lymphozyten: 26,5%.

Das Mädchen bietet das typische Bild jener zuerst von Herter (New York) unter dem Namen „intestinaler Infantilismus“ beschriebenen schweren Ernährungsstörung mit Zurückbleiben des Wachstums des Skeletts bei guter geistiger Entwicklung mit weit ausgedehntem Abdomen und schwerer Anämie, die fast stets im zweiten Lebensjahr (wie in unserem Fall), nach ungestörtem Befinden im ersten Jahr, einsetzt. Nach den Erfahrungen des Vortragenden ist noch in vorgerückterem Alter, mit sechs bis acht Jahren, bei diesen Kindern floride Rachitis zu finden. Die Leberdämpfung war in mehreren anderen Fällen auffallend klein, mehrfach wurde Pseudoascites beobachtet.

Die Ernährung gestaltet sich sehr schwierig, die Prognose ist zweifelhaft. Referent hat Tetanie und sonstige schwere Erscheinungen von seiten des zentralen Nervensystems auftreten sehen.

In diesem Falle, in dem eine überreiche Ernährung mit Vollmilch lange Zeit vorausgegangen war, wirkte Reduktion der Milch auf einen halben Liter pro Tag und Ersatz durch Kohlehydrate sowie Zugabe von Plasmon günstig sowohl auf die Stuhlentleerungen, wie auf die Anämie.

Die beiden Fälle *schwerer Anämie* bieten eine gewisse Analogie, indem bei beiden ausschließliche Ernährung mit großen Mengen Milch vorausgegangen war.

Walter B., acht Jahre alt. *Morbus Banti*.

Eingetreten im Jennerspital den 19. November 1913.

Vor  $1\frac{1}{2}$  Jahren erbrach der Knabe, ohne daß Magenschmerzen bestanden, Blut von schwärzlicher Farbe. Der Arzt diagnostizierte ein Magengeschwür



und verordnete Milchdiät, worauf sich Patient rasch erholte. Vor 3½ Monaten wiederum Blutbrechen ohne Ursache und rasche Erholung. Dritte Blutung (Blutbrechen und Entleerung von pechschwarzen Stühlen) vor zwei Monaten. Hie und da Nasenbluten. Vorausgegangene Krankheiten keine als eine Angina diphtherica vor vier Jahren.

Status: Sehr auffallende, fahle Hautfarbe und Blässe der Schleimhäute. Keine Lymphdrüsenanschwellungen, Tonsillen klein.

Abdomen groß. Die Milz tritt als Tumor unter dem Rippenbogenrand weit hervor. Leber überragt den Rippenbogenrand um drei Querfinger. Kein Ascites. Keine Oedeme. Herz und Lungen ohne Besonderheiten.

Urin frei von Eiweiß und Zucker. Kein Gallenfarbstoff; dagegen Reaktion auf Urobilin und Urobilinogen positiv. Wassermann positiv.

Blut: Hämoglobin 50% (*Sahli*). Erythrozyten 4,400,000. Färbeindex 0,7. Gesamtleukozyten 3500. Lymphozyten: große 2,3%, kleine 26,3 — 28,6. Neutrophile 47,6, Eosinophile 10,0, Mastzellen 1,6, Große Mononukleäre 11%.

*Es besteht also eine ganz ausgesprochene Leukopenie bei mäßiger Oligochromämie.*

Das Krankheitsbild, das bei uns im Kindesalter sehr selten ist, entspricht vollkommen dem von *Banti* aufgestellten: Milztumor, Lebervergrößerung, Urobilinurie, Anämie mit Leukopenie.

Der weitere Verlauf entsprach ebenfalls der *Banti'schen* Krankheit. Im Spital wiederholten sich schwere Blutungen, auch Nasenbluten stellte sich ein. Der Hämoglobingehalt sank nach einer Blutung auf 30% (*Sahli*). Zahl der Erythrozyten auf zwei Millionen, die der Leukozyten auf 2700. Zeitweise Fieberregungen, zeitweise leichter Ascites. Vorübergehend seröser Erguß in die Pleurahöhle. Den 11. Februar wird der Knabe unge bessert entlassen.

Aetiologisch läßt sich in unserem Falle nichts Sicheres finden. Ob der positive Wassermann genügt, um die Erkrankung alsluetischer Natur hinzustellen, ist unsicher. Die objektive Untersuchung ergibt keinerlei Anhaltspunkte für eine Lues.

Mit Rücksicht auf die positive Wassermannreaktion wurde eine Injektion von Salvarsan (Flero) intramuskulär gemacht. Den nächsten Tag erlitt der Knabe eine Darmblutung, ob infolge der Injektion, ist nicht zu sagen. Von einer Milzexstirpation wurde Umgang genommen, da uns der Knabe von Anfang an für den Eingriff zu schwer krank zu sein schien.

*Diskussion:* Herr Prof. *Jadassohn*: Die *Wassermann'sche* Reaktion war in dem Falle von *Banti'scher* Krankheit doch so wenig ausgesprochen, daß die Spezifität der Reaktion anzuzweifeln ist; sollte sich durch weitere Untersuchungen die Annahme einer Lues dennoch bestätigen, so sollte neuerdings Salvarsan in sehr vorsichtigen Dosen versucht werden, da die erwähnte Blutung nach Salvarsan nicht unbedingt dieser Therapie zugeschrieben werden kann.

Herr Dr. *Matti* (Autoreferat) demonstriert: 1. Chylusflüssigkeit, die bei einem Patienten mit Chylusfistel an der linken Halsseite vier Stunden nach einer Hauptmahlzeit aufgefangen wurde. Die Flüssigkeit stammt von einem Patienten mit Carcinoma pharyngis, das zu einer ziemlich ausgedehnten Drüsenmetastase am Halse geführt hatte. Entfernung des Drüsentumors unter ausgedehnter Resektion der Vena jug. int.; bei der Ausschälung zweier isoliert in der Thoraxapertur sitzenden, ebenfalls karzinomatösen Drüsen ergoß sich plötzlich eine trübe, milchige Flüssigkeit. Der postoperative Verlauf bestätigte den Verdacht einer Verletzung des Ductus thoracicus oder des Truncus jug. sinister, indem sich eine charakteristische Chylusfistel ausbildete. Die austretende Flüssigkeit ist gelegentlich gelblich und klar, meistens jedoch stark trüb, drei bis vier Stunden nach Einnahme einer größeren Mahlzeit milchig weiß, infolge stärkerer Beimischung von

Fett. Nach der im medizinisch-chemischen Institut des Herrn Prof. *Bürgi* freundlichst ausgeführten Untersuchung handelt es sich um eine Flüssigkeit, welche in ihrer chemischen Zusammensetzung der Lymphe sehr nahe steht und reichliche Beimischung von Fett zeigt. Die Fistelsekretion ist in ständigem Abnehmen begriffen.

2. Röntgenaufnahmen einer röhrenförmigen Oesophagusstenose, die sich bei einem zweijährigen Kinde sechs Wochen nach Verätzung mit Natronlauge, wie sie auf dem Lande zur Reinigung tannener Böden noch ausgedehnte Verwendung findet, entstanden war. Die Sondenbehandlung hatte befriedigenden Erfolg, so daß beabsichtigt wird, parallel dem Wachstum des Kindes eine etappenweise fortschreitende Dilatationsbehandlung zu versuchen.

*Diskussion:* Herr Prof. *Arnd* bemerkt, daß die Verletzungen des Ductus thoracicus deshalb nicht sehr gefährlich sind, da eigentlich nie alle Gänge des Ductus thoracicus durch die Verletzung eröffnet werden.

Herr Dr. *Steinmann* erinnert an den seinerzeit von *Wilms* gemachten Vorschlag, den Ductus thoracicus operativ zu eröffnen bei Fettembolien; ob praktische Resultate erreicht wurden mit dieser Methode, ist Herrn *Steinmann* nicht bekannt.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ein Beitrag zur direkten Bluttransfusion.

Von *Göbbel* und *Poggemann*.

Seitdem *Crile* den Nachweis erbrachte, daß die direkte Bluttransfusion innerhalb der gleichen Spezies für den Empfänger absolut ungefährlich ist, wenn man gewisse technische Bedingungen erfüllt, sind auch in Deutschland eine Reihe direkter Bluttransfusionen aus verschiedenen Indikationen ausgeführt worden. Um die Gefäßnaht zwischen der Arterie des Spenders und der Vene des Empfängers, die immerhin technische Schwierigkeiten aufweist, zu umgehen, hat *Göbbel* eine Transfusionskanüle konstruiert, durch welche die Radialarterie des Gebers durchgezogen und mit ihrem Ende retrovertiert wird. Ueber die auf der Kanüle fixierte Arterie wird dann die Vena mediana des Empfängers herübergeschoben und mittelst einer besonders konstruierten Ringklemme fixiert. Die erläuternden Abbildungen müssen in der Originalarbeit nachgesehen werden.

Mit dieser Methode haben die Autoren zehn direkte Bluttransfusionen ausgeführt, wovon fünf ein sehr günstiges Resultat ergaben. Es handelte sich in diesen Fällen stets um sekundäre Anämien, zum Teil nach Blutverlust bei Operationen, einmal nach Magenblutungen, einmal bei schwerster hämorrhagischer Nephritis. In einzelnen dieser Fälle war die bekannte hämostatische Wirkung der Transfusion, die ja zu ihrer Anwendung bei Hämophilie geführt hat, direkt in die Augen springend. Ob den direkten Transfusionen auch bei den primären Anämien infolge Erkrankung des hämatopoetischen Systems eine hervorragende Wirkung zukommt, lassen die Autoren unentschieden; dagegen halten sie die Anwendung des Verfahrens bei schwersten sekundären Anämien und als Mittel zur Stillung gefahrdrohender, hartnäckiger Blutungen für durchaus angezeigt. Um die Gefahr der Hämolyse zu umgehen, ist es, abgesehen von Notfällen, unerläßlich, Blut und Serum des Spenders und Empfängers einer biologischen Vorprüfung zu unterwerfen.

(D. Ztschr. f. Chir., H. 5 bis 6, März 1914.) *Matti-Bern*.



### Die Pantopon-Skopolaminnarkose.

Von *Bürgi*.

In der vorliegenden, für jeden praktischen Chirurgen sehr wertvollen Arbeit bringt *Bürgi* die kritische Bearbeitung eines klinischen Materials von 3816 Mischnarkosen. Der Autor macht einleitend darauf aufmerksam, daß es sich bei der üblichen Applikation von nicht flüchtigen Narkotika zur Vorbereitung für Inhalationsnarkosen tatsächlich pharmakologisch um Mischnarkosen handelt, wobei im allgemeinen zielbewußt das Moment der Potenzierung benutzt wird. Da *Bürgi* für die Wirkung von Arzneikombinationen die nach ihm benannte Regel aufgestellt und das ganze Kombinationsproblem durch eine große Reihe von Arbeiten aus seinem Institut abgeklärt hat, bringt er begreiflicherweise der praktisch so wichtigen Frage der Mischnarkosen großes Interesse entgegen. Aus diesem Grunde entschloß er sich, das vorhandene klinische Material durchzuarbeiten und die Ergebnisse zu veröffentlichen. Es ist nicht möglich, im Rahmen eines Referates auf die Einzelheiten der Arbeit einzugehen. Wir müssen uns begnügen, die Schlußfolgerungen wiederzugeben, welche *Bürgi* aus der eingehenden Sichtung und Bearbeitung seines Materials zieht. In erster Linie zeigt sich, daß von allen Kombinationen des Skopolamin mit den Alkaloiden der Opiumreihe die Pantopon-Skopolaminkombination am besten untersucht ist. Der Vergleich mit Morphinumskopolamin ergibt, daß sich Pantopon-Skopolamin ebensogut zur Erzeugung eines Dämmer Schlafes eignet, der zur Vornahme kleiner operativer Eingriffe genügt, und ebenso zur Einleitung einer vollständigen Narkose mit einem Inhalationsnarkotikum oder einer Lumbal- resp. Sakralanästhesie.

Die Hauptvorteile der Pantopon-Skopolaminkombination liegen in der geringen Beeinflussung des Atmungszentrums und in der Verhinderung resp. Verminderung des Erbrechens während und nach einer Inhalationsnarkose. Die gefahrlose Dosis für kräftige Individuen mittleren Alters beträgt 0,04 Pantopon, plus 0,0004 bis 0,0006 Skopolamin. Bei schwachen oder alten Patienten, bei Kranken mit Störungen der Atmungsorgane und bei Kindern ist die Dosis beträchtlich zu vermindern. Wehenschmerzen lassen sich durch Dosen von 2 cg Pantopon plus 2 dmg Skopolamin im allgemeinen gut beseitigen, ohne Schädigung von Mutter und Kind. Die Narkophin-Skopolaminkombination ist vorderhand zu wenig untersucht, als daß ein genauer Vergleich mit Pantopon-Skopolamin schon jetzt durchführbar wäre.

*Bürgi* führt den bestimmten Nachweis, daß alle Berichte, welche die Abschwächung des Excitationsstadiums, die Verhinderung oder ganz bedeutende Verminderung des Erbrechens während oder im Anschluß an eine Inhalationsnarkose, sowie die Reduktion der Menge des Inhalationsnarkotikums durch vorgängige Verabreichung von Pantopon-Skopolamin in Abrede stellen, sich auf ganz ungenügendes Material stützen und auch aus theoretischen Gründen indiskutabel sind. Derartige vereinzelte Mitteilungen, die sich in ablehnendem Sinne äußern, werden durch eine erdrückende Mehrzahl günstiger Beobachtungen widerlegt. 1500 Pantopon-Skopolaminnarkosen des von *Bürgi* verarbeiteten Materials stammen aus der Abteilung von *Arnd*, der mit dieser Narkosenart beinahe ausnahmslos günstige Erfahrungen machte. Derartig ausgedehnten Erfahrungen eines einzelnen Beobachters kommt natürlich bedeutend höherer Wert zu als vereinzelten Mitteilungen, die sich auf unzulängliches Material stützen. Bezüglich vieler interessanter Einzelheiten müssen wir auf das Original verweisen. Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis von 112 Nummern beigegeben.

(D. Ztschr. f. Chir., Bd. 125, H. 3.) *Matti-Bern*.

**Zur Prophylaxe und Therapie peritonealer Adhäsionen (Eisenfüllung des Magendarmkanals und Elektromagnet).**

Von *Payr*.

Eine Zusammenstellung von 151 eigenen operierten Fällen von postoperativen und spontan entstandenen peritonealen Adhäsionen und aller im Tierexperiment und am Menschen versuchten Verfahren, solche Adhäsionen zu verhüten und zu heilen, machte *Payr* neuerdings deutlich, daß namentlich die Frage der Verhütung der Adhäsionen nach Laparotomien, noch keineswegs in befriedigender Weise gelöst sei, und ließ ihn nach neuen Methoden teils biologisch-chemischer, teils physikalischer Art suchen. Das hier angegebene Verfahren soll auf physikalischem Wege eine gewollte Beeinflussung der Lage- und Befestigungsverhältnisse des Magendarmkanals erzielen. Angestrebt wird hierbei durch Beschickung des Magendarmkanals mit Eisen oder einer fein verteilten Eisenverbindung, einzelne Abschnitte desselben „magnetempfindlich“ zu machen und diese durch Einwirkung eines kräftigen Elektromagneten „Darmmagneten“ durch die Bauchdecken hindurch zu bewegen. Vorerst handelte es sich darum, Eisenverbindungen zu finden, die stark ferromagnetisch sind, und die dem Magendarmkanal ohne Schaden in größeren Mengen zugeführt werden können. Solche Verbindungen sind Ferrum oxydulatum, Ferrum reductum und der Magneteisenstein, in der Form des in der Radiologie als Kontrastmittel verwendeten Diaphanits. Nach den Angaben des Pharmakologen *Böhm* empfiehlt es sich die Eisenverbindungen in einem Mehlbrei oder in einer kolloiden Substanz (Agar-Agar) suspendiert einzugeben. Für manche Zwecke wird es vorteilhaft sein, das Eisen in Glutoidkapseln einzugeben. Ferrum oxydulatum und Ferrum reductum sind in neutralen oder schwach alkalischen Medien so gut wie unlöslich und können also hier unbedenklich verwendet werden. Diaphanit ist unschädlich.

Es wurden nun eine Reihe Vorversuche mit diesen Eisenverbindungen angestellt; schließlich zeigte es sich, daß an Tieren wenigstens es sicher gelingt, eine mit Eisen gefüllte Darmschlinge mit dem Elektromagnet zu „fassen“ und durch Bewegung des Tieres oder des Apparates innerhalb der Grenzen der mesenterialen Befestigung nach Belieben zu verlagern. Auf diese Weise konnten künstlich durch Jodtinktur hervorgerufene peritoneale Adhäsionen tatsächlich auch gelöst werden. Da alle die verwendeten Eisenverbindungen vortreffliche Kontrastmittel für das Röntgenverfahren sind, war es möglich die Verteilung des Eisens in den Därmen unter Einfluß des Elektromagneten und die beabsichtigten Darmverlagerungen auf der photographischen Platte sichtbar zu machen. Es zeigt sich hierbei, daß durch den Elektromagneten Eisen aus den benachbarten Darmschlingen herangeholt wird, und daß sich dem Pole gegenüber ein elektromagnetisches Depot bildet, auf das dann die stärkste Einwirkung stattfindet. Zahlreiche Versuche an Tieren zeigten immer wieder, daß nach Eiseneinläufen sich das Colon transversum und die Flexura sigmoidea beliebig heben und senken ließen, und daß nach Verfütterung von Eisen der Magen und die Dünndarmschlingen noch besser bewegt werden konnten. Die nachher ausgeführte makroskopische und histologische Untersuchung zeigte, daß diese passiven Darmbewegungen keinerlei Strukturveränderungen oder Wandschädigungen zur Folge hatten.

Schließlich wurden an zwei mageren Frauen Versuche gemacht; bei einer derselben waren klinisch Adhäsionen an der Sigmaschlinge festgestellt. Es traten beim Versuch, den Darm zu bewegen, deutliche Schmerzen auf. Im Uebrigen wurde die Einwirkung des Elektromagneten nicht empfunden. Es scheint wahrscheinlich, daß durch das Verfahren auch Anwesenheit, Sitz

und vielleicht auch Ausdehnung von Adhäsionen festgestellt werden kann. Bei akut entzündlichen Vorgängen wird man sich natürlich hüten, das Verfahren anzuwenden, um nicht infektiöses Material, das durch Verwachsen eben glücklich eingekapselt wurde, wieder frei zu machen. Einstweilen stand *Payr* nur ein Elektromagnet, der am Menschen nur in besonders günstigen Fällen (magere Leute) stark genug war, zur Verfügung, die Konstruktion geeigneter und für die verschiedenen Anforderungen passender Apparate muß erst erfolgen. Das angegebene Verfahren wird aber nach *Payr* zur folgenden Aufgabe der theoretischen und praktischen Medizin Verwendung finden können:

„1. Erkennung von Adhäsionen (Schmerzempfindung); 2. Lösung von Adhäsionen im Stadium der fibrinösen Verklebung (aseptische Adhäsion); 3. allmähliche, vorsichtige Lösung und Dehnung von flächenhaften Verwachsungen der Baueingeweide untereinander und mit der Bauchwand; 4. gewollte Beeinflussung von Lageveränderungen des Magendarmkanals (Enteroptose); 5. Untersuchungen über die Empfindlichkeit der Bauchorgane und ihrer Gekröse, sowie von peritonealen Adhäsionen verschiedener Organzugehörigkeit; 6. Studien über den Einfluß künstlich hervorgerufener Darmbewegungen auf den Gesamtorganismus (Blutverteilung, Kreislauforgane, Nervensystem), sowie über das Verhalten von Lokomotion des Magendarmkanals zur Peristaltik (und event. Antiperistaltik). Es ist durch das Verfahren eine mächtige Anregung der Darmperistaltik zu erwarten, über deren Bedeutung bei Paresen jedes Wort überflüssig ist; 7. Studien über künstlich beschleunigte und verzögerte Fortbewegung des Darminhalts bei Verwendung ferromagnetischer Füllung und über die Darmentleerung (Obstipation); 8. Verwendung kleiner Eisenmengen zur dirigierenden Füllung von Ulcusnischen und Vertiefungen, Divertikeln usw., vor allem für Zwecke der radiologischen Diagnostik; 9. Versuche über die mit geringen Mengen von Eiseneinlauf durch Magneteinwirkung zu erzielende Füllung des Wurmfortsatzes zum Zwecke radiologischer Darstellung; 10. Studien über die beabsichtigte Erzeugung von Achsendrehungen von Darmschlingen und Invaginationen, sowie deren Rückdrehung und Lösung.“

Speziell für die Darmchirurgie und das Gebiet der Adhäsionen bietet das Verfahren günstige Aussichten, weil seine Wirkung auf eine bestimmte Strecke des Darms lokalisierter ist, weil es durch Variation der Eisenmenge, der Stromstärke und des Polabstandes dosierbar ist, weil es Bewegungen nach einer gewollten Richtung gestattet und schließlich eine gleichzeitige, radiologische Kontrolle ermöglicht. (M. m. W. 1913 47.) V.

#### **Zur Differentialdiagnose der chronischen Gelenkerkrankungen.**

Von Privatdozent Dr. G. A. Wollenberg.

Bei beginnender Arthritis deformans zeigt die Synovialis nur einfache Vermehrung der Zotten. Ein gleiches Bild mit geringer Gefäß- und Bindegewebsneubildung zeigt auch die nicht vorgeschrittene Gicht. Die progressive Polyarthritis dagegen (sowohl die primär chronische als die nach akutem Beginn chronisch gewordene und progredierende Form) ist charakterisiert durch eigenartige, in neu gebildeten Zotten und auch sonst im subintimalen Gewebe gelegene mächtige Lymphozytenanhäufungen, denen besonders im Frühstadium mehr oder weniger starke Beimengungen polynukleärer Leukocyten nicht fehlen. Gicht und Arthritis deformans sind also anatomisch scharf von der chronischen progressiven Polyarthritis getrennt.

Die progressive Polyarthritis zeigt im Röntgengebilde folgende Charaktere: Hochgradige, allgemeine Knochenatrophie, Reduktion der Gelenkspalten, be-

sonders im Bereiche der Carpalknochen, die scheinbar in eine diffuse Knochenmasse umgewandelt werden. Ferner Deviation und Kontrakturen der Metacarpalien und Phalangen. Besonders häufig findet sich die Verbiegung und Abplattung des processus styloideus ulnae (*Köhler*). Die chronischen, progressiven Polyarthritiden führen, wenn sie das Kindesalter befallen, sehr häufig zu epiphysärer Atrophie der Gelenke, welche letztere allerdings auch bei tuberkulösen und gonorrhöischen Gelenkprozessen gefunden wird.

Die vorgeschrittenen Stadien der echten uratischen Gicht zeigen scharf umschriebene Tophi, die die Substanz der Knochen substituieren und bekanntlich keine Schatten im Röntgenbilde geben. Diese Tophi haben oft wabenartigen Bau, wenn einzelne Knochenspannen zurückgeblieben sind. Kontrakturen, Deviationen und ankylotische Verschmelzungen der Gelenke gehören zum röntgenologischen Bilde der Gicht. Die allgemeine Knochenatrophie ist selten so intensiv und so ausgedehnt wie bei der progressiven Polyarthrititis. Die lokalisierte, herdförmige Atrophie ist für Gicht eher charakteristisch. Die Knochen- und Weichteilschatten im Bereiche der erkrankten Gelenke sind häufig stark verdichtet infolge der Verdickung der periartikulären Gewebe. Die *Köhler'sche* Verbiegung des processus styloideus ulnae findet sich bei der Gicht ebenfalls. Am ersten Metatarsophalangealgelenke erzeugt die Gicht ähnliche Bilder (spornartige Wucherungen) wie die Arthritis deformans dieses Gelenkes. In Frühstadien zeigen sich an kleinen Gelenken geringe Ausnagungen der seitlichen Epiphysenpartien. An großen (mit Sicherheit gichtisch erkrankten) Gelenken läßt sich oft kein charakteristisches Röntgensymptom auffinden.

Die gonorrhöische Arthritis: An den Fußwurzelknochen und auch am Kniegelenk bieten gonorrhöische undluetische Erkrankungen oft ähnliche Bilder. Bei der Gonorrhoe sehen die Gelenkflächen meist wie ausgegagt aus, während die Lues mehr zu Arthritis deformans — ähnlichen Bildern führt. Aber auch die Röntgenbilder gonorrhöischer Knie-, Hüft- und Ellenbogengelenkentzündung zeigen oft „deformierende“ Veränderungen. Knochenatrophie ist dabei in vorgeschrittenen Fällen stets sichtbar, allerdings mit manchmal mehr lokalem, herdförmigen Charakter.

Die erwähnten chronischen Arthritiden zeigen also ihr Wesen sehr häufig einwandfrei im Röntgenbild; oft aber bereiten sie, besonders in den initialen Stadien, der Röntgendiagnose große Schwierigkeiten.

Zeitschrift für orthopaedische Chirurgie. 34. Band. 1./2. Heft.  
E. Amstad-Basel.

## B. Bücher.

### Handbuch der pathogenen Mikroorganismen.

Herausgegeben von Dr. W. Kolle, ord. Professor der Hygiene an der Universität Bern und Dr. A. v. Wassermann, ord. Hon. Professor an der medizinischen Fakultät Berlin. Zweite, vermehrte Auflage, 8 Bände mit 102 Tafeln, 984 Textabbildungen, 13 Photogrammen und 14 Kurven. Verlag von Gustav Fischer, Jena. — Preis broschiert Fr. 430.75; gebunden Fr. 466.75.

Das große Werk, dessen erste Lieferungen wir vor einiger Zeit (1912 pag. 835) besprochen haben, liegt nun vollendet vor. Es ist nicht möglich, die Verdienste eines jeden Autors und die Bedeutung jedes einzelnen Kapitels eingehend zu besprechen. Wir wollen versuchen, einen Ueberblick über das Ganze zu geben. Die zweite Auflage hat in mancher Hinsicht Verbesserungen erfahren. Die Immunitätsfragen sind nicht mehr in einem getrennten Band, sondern im Anschluß an das Morphologische und Epidemiologische bei den einzelnen Infektionskrankheiten angeführt. Entsprechend den großen Fort-

schritten auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten sind eine Anzahl Kapitel neu aufgenommen, andere umgearbeitet worden. Von den 8 Bänden sind die drei ersten der allgemeinen Bakteriologie im weitesten Sinne gewidmet. Wir finden darin die Abschnitte: Geschichte, Morphologie, allgemeine Methodik, Wesen der Infektion, Biochemie der Antigene, Spezifität der Infektionserreger, Methodik der aktiven Immunisierung und der Antikörperdarstellung; die verschiedenen Immunitätsvorgänge und Immunitätsreaktionen werden einzeln und eingehend besprochen, so z. B. antitoxische, bakterizide Sera, Bakteriotropine und Opsonine, Agglutination Phagozytose, Praezipitine, bakterielle und tierische Toxine, experimentelle Diagnostik, Bakteriotherapie, experimentelle Erforschung der Geschwülste, biologische Eiweißdifferenzierung, Chemotherapie, allgemeine Prophylaxe und Desinfektionslehre. In den Bänden 4 und 5 finden die einzelnen bakteriellen Infektionskrankheiten des Menschen eingehende Berücksichtigung. Im sechsten Band werden die tierpathogenen Mikroorganismen behandelt. Band 7 umfaßt die Protozoen, Amöben, Trypanosomen, Coccidien, Spirillozen, Syphilis und Serodiagnostik. Der letzte, 8. Band enthält die Abschnitte Bilharzia, Ankylostomiasis, Trichinosis, Echinococcen, Filaria, filtrierbare Krankheitserreger usw.

Die einzelnen Kapitel sind meist von denjenigen Autoren bearbeitet, die sich am eingehendsten damit befaßt haben; die bedeutendsten Bakteriologen und Immunitätsforscher haben am Gelingen des Werkes mitgewirkt. Sehr schöne Beiträge haben neben den Herausgebern u. a. *Jadassohn* (Lepra), *Stäubli* (Trichinosis), *Tomarkin & Carrière* (Variola) geliefert. Die bewährte Leitung hat es verstanden für die einzelnen Abschnitte den ihrer Bedeutung entsprechenden Raum richtig abzuwägen; doch ist lobend hervorzuheben, daß trotzdem den einzelnen Autoren genügende Bewegungsfreiheit gewährt wurde, wodurch die einzelnen Kapitel meist zu sehr wertvollen Monographien ausgestaltet werden konnten.

Die Ausstattung des ganzen Werkes ist mustergiltig, die Abbildungen, darunter zahlreiche Farbentafeln, sind anschaulich und naturgetreu.

Das allgemeine Urteil über das vorliegende Handbuch muß ein äußerst günstiges sein. Kein bakteriologisches, alles umfassendes Werk läßt sich ihm vergleichen. Ein jeder, der sich bakteriologisch betätigt, ist den Herausgebern und ihren zahlreichen bewährten Mitarbeitern zu großem Dank verpflichtet. Die Anschaffung des neubearbeiteten *Kolle-Wassermann* ist nicht nur den Spezial-Kollegen, sondern auch den verschiedenen Klinikern, den medizinischen Instituten und Bibliotheken auf's Wärmste zu empfehlen. *Silberschmidt.*

#### Die Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter.

Von *Paul Frangenheim*. Neue deutsche Chirurgie, Band 10. 349 Seiten. Stuttgart 1913. Ferd. Enke. XII.

In sehr verdienstvoller Weise hat Verfasser das riesige Material der Krankheiten des Knochensystems im Kindesalter zusammengestellt und nach den verschiedenen Krankheitsbildern eingereiht. Wie notwendig eine solche Klassifikation war, ergibt sich aus dem 80 Seiten umfassenden Literaturverzeichnis. In der Einleitung bespricht Verfasser die Vorgänge des normalen Wachstums des Kinderskeletts und den Einfluß der inneren Sekretion auf den normalen Ablauf der Ossifikation. Dieser Prozeß ist nicht abhängig von der Funktion einer Drüse, es gibt kein ausschließliches „Wachstumsorgan“. Die klinische und experimentelle Untersuchung hat dagegen gezeigt, daß alle Körperdrüsen einen Einfluß auf die Entwicklung der Knochen haben. Verfasser studiert an Hand der bisherigen Kenntnisse den Wert der Thymus,

der Hypophyse, der Epithelkörperchen der Schilddrüse, der Nebennieren und Keimdrüsen für die Knochenbildung. Im ersten Abschnitt behandelt Verfasser eine Reihe von Erkrankungen die früher als „foetale Rachitis“ bezeichnet wurden: es sind die *Chondrodystrophia foetalis* und die *Osteogenesis imperfecta* und die *idiopathische Osteopsathyrosis*. Bei der ersten Affektion findet man schwere Veränderungen im Bau der Schädelbasis des Gesichtes, Verdickungen an den Rippen und Wirbeln, welche zu Stenosen des Wirbelkanals Anlaß geben können, meist sind die Röhrenknochen plump und dick. Bei der zweiten Affektion ist der Schädel meist wie ein häutiger Sack, die Rippen dünn, brüchig, das Periost bildet fast keine Knochensubstanz. — Verfasser bringt am Schlusse dieses Abschnitts eine eingehende kritische und literarische Darstellung der Einzelheiten dieser seltenen Krankheiten und widmet eine besondere Aufmerksamkeit dem histologischen und röntgologischen Befund. Im dritten Abschnitte kommt die *angeborene Syphilis* zur Sprache; auch hier werden die mikroskopischen Veränderungen eingehend besprochen. Die Spirochäte wurde bei der *Osteochondritis luetica* nur vereinzelt gefunden, die Salvarsanbehandlung hat sehr gute Resultate gezeitigt.

Im vierten Abschnitt werden die Skelettveränderungen bei *Mongolismus* beschrieben. — Im zweiten Teile des Werkes bespricht Verfasser die erworbenen Systemerkrankungen des Skeletts: die *thyreogenen Wachstumsstörungen* und die *Rachitis*. Aus der großen Anzahl der Arbeiten über die Behandlung der rachitischen Verkrümmungen geht hervor, daß man früh mit einer orthopaedischen Behandlung einsetzen muß, viele Autoren wollen die Osteotomie erst im fünften Jahre anwenden.

Die letzten Kapitel des Werkes behandeln die *Osteomalacie*, das *Chlorom*, die *Barlow'sche Krankheit*, die *Osteopathie hypertrophiant pneumique* (Marie). — Die Darstellung des reichhaltigen Stoffes ist vortrefflich; sie wird illustriert durch eine Menge instruktiver Abbildungen; das Buch darf als vorzüglicher Führer begrüßt werden. Monnier-Zürich.

#### Handbuch der allgemeinen Pathologie.

Unter Mitwirkung einer Reihe von Autoren. Herausgegeben von *L. Krehl*, Professor der speziellen Pathologie und Therapie an der Universität in Heidelberg und *F. Marchand*, Professor der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie an der Universität in Leipzig. II. Band. II. Abteilung. Allgemeine Pathologie des Blutkreislaufes II, der psychischen Funktionen und des Gesichtsinns, der Sekretion I. Mit 38 teilweise farbigen Figuren. 535 Seiten. Leipzig 1913. Verlag von S. Hirzel. Preis Fr. 25. 35.

In dem vorliegenden Bande besprechen zunächst *F. Moritz* und *D. von Tabora* die allgemeine Pathologie des Herzens und der Gefäße, *R. Beneke* die Thrombose und Embolie, *A. Hoche* die Störungen der psychischen Funktionen, *C. von Heß* die allgemeine Pathologie des Gesichtsinns, *A. Schwenkenbecher* die pathologischen Störungen der Hautsekretion und *R. Kretz* zusammen mit *K. Helly* die Störungen der Leber und Pankreassekretion. Ich kann hier auf eine genauere Besprechung der einzelnen Kapitel nicht eingehen; die genannten Autoren und das Inhaltsverzeichnis werden aber genügen, um den großen Wert dieses Handbuches ohne weiteres für Praktiker und Theoretiker zu illustrieren. Hedinger, Basel.

#### Briefkasten.

Bitte an die Herren Universitätskorrespondenten um gefl. Zusendung der Studentenfrequenz.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bene Schwaab & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N° 27

XLIV. Jahrg. 1914

4. Juli

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Masanobu Kusunoki, Die perniziöse Anämie im früheren Kindesalter. 838. — Dr. W. Knoll, Betrachtungen zur intra- und extrapleurale Collapstherapie bei Lungentuberculose. 844. — Varia: Professor Hugo Kronecker †. 848. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 850. — III. Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte. 851. — Referate: Ueber die direkte Bluttransfusion. 857. — Tuffier, Chirurgie der Herzklappen. 857. — P. Delbet, Die Implantation von Kautschuk. 858. — Erlacher, Subluxatio radii perannulare. 858. — Härtel, Die Behandlung der Trigemini-neuralgie mit intrakraniellen Alkoholeinspritzungen. 859. — Fr. Kraus und Th. Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. 860. — Festgabe der medizinischen Fakultät zur Einweihung der Neubauten der Universität Zürich. 861. — Wochenbericht: Der 26. klinische Aertztetag. 861. — Eidgenössischer Sanitätsreferent. 862. — Basel, Dr. med. Sal. Schonberg und Dr. med. J. L. Burckhardt. 862. — Kühlendes Collyrium. 862. — Kantonale Krankenanstalt Aarau. 863.

## Original-Arbeiten.

Aus dem pathologischen Institut der Universität Basel.

(Vorsteher: Prof. Dr. Hedinger.)

### Die perniziöse Anämie im früheren Kindesalter.

Von Dr. Masanobu Kusunoki.

Im Kindesalter kann ein schwerer anämischer Zustand durch verschiedene Krankheitsprozesse hervorgerufen werden. Wir wissen, daß schwere sekundäre Anämien im frühen Kindesalter manchmal bei Lues, Rachitis, gastro-intestinalen Störungen etc. beobachtet werden. Die primäre Anämie im Kindesalter gehört jedoch zu dem meist umstrittenen Gebiete der Hämatologie. Es sind bis jetzt einige Fälle von perniziöser Anämie bei Kindern beschrieben. Diese Fälle sind aber nicht einwandfrei und sind von den meisten Autoren bestritten worden. *Türk* sagt, „daß in den ersten zehn Lebensjahren eine echte perniziöse Anämie nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden könnte.“ Jedenfalls bildet die perniziöse Anämie im früheren Kindesalter eine noch nicht gelöste, interessante Aufgabe in der Lehre der Blutkrankheiten. Ich möchte hier über einen Fall perniziöser Anämie bei einem sechsjährigen Kinde berichten. Die Krankengeschichte verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. *Wieland*, Direktor des Kinderspitals.

A. G., sechsjähriges Mädchen.

Anamnese: Der Vater war stets gesund. Die Mutter ist „schwach“ und nach einer Geburt herzkrank geworden. Sie ist angeblich auch auf der Lunge schwach. Die Patientin hat fünf gesunde Geschwister. Zwei Geschwister sind als Säuglinge an Brechruhr gestorben.

Die Kranke selbst ist normal geboren; sie ist nicht an der Brust genährt worden. Sie war als Säugling gesund und nie krank bis vor vier Wochen. Da bekam die Kranke Flecken am ganzen Leibe und wurde sehr blaß. Sie hat keine Schleimhautblutungen gehabt. Der Urin soll von Tag zu Tag dunkler und trüb werden. Die Temperatur wurde nicht gemessen. Einmal hat die Kranke schwarzbraunen dünnen Brei erbrochen. Seit vier Tagen besteht Obstipation.

Ueber den Ursprung der Krankheit des Kindes kann die Mutter nichts angeben, außer daß das Kind heimlich unreife Pflaumen gegessen habe.

Am 15. August 1912 wurde das Kind ins Basler Kinderspital aufgenommen. Das Kind klagte jetzt über Halsweh.

*Status praesens:* Das Kind ist entsprechend groß, sieht leidend und müde aus. Die Hautfarbe ist sehr blaß und gelblich. Panniculus ist gut. Die Haut des ganzen Körpers ist mit zahlreichen disseminierten nadelspitz- bis stecknadelkopfgroßen Petechien übersät. Zwischen den frischen braunroten Effloreszenzen finden sich ältere gelb bis braun nuancierte Fleckchen. Auf Druck verschwinden die Effloreszenzen nicht. Sie finden sich am dichtesten an Brust und Oberarm. Von den Effloreszenzen sind frei nur das Gesicht, die Kopfhaut, Handfläche und Fußsohle. Die sichtbaren Schleimhäute zeigen nirgends Blutungen.

Die Augen, Ohren und Nase zeigen keine Besonderheiten.

Die Zunge ist belegt. Das Gebiß ist intakt. Die Tonsillen sind leicht vergrößert, mit großen Lakunen; links sieht man einen großen gelbweißen Pfropf.

Lymphdrüsen: Die Retromandibulardrüsen sind vergrößert, links zeigt sich eine 1—1½ cm messende derbe Drüse, rechts ist eine etwas schmerzhaft Drüse. Die Zervikal-, Nacken-, Mental- und Kubitaldrüsen sind leicht vergrößert. Die Axillar- und Inguinaldrüsen sind kaum vergrößert.

Keine Struma. Der Thorax zeigt Trichterbrustform. Die Lunge ohne Besonderheit.

Herz. Relative Dämpfung: III. Rippe, ½ cm innerhalb der Mamillarlinie, rechts Sternalrand. I. Ton begleitet von einem leisen blasenden, systolischen Geräusch, das über dem ganzen Herzen, am besten an der Spitze zu hören ist.

Abdomen ist weich und flach, nicht druckempfindlich. Leber und Milz ohne Besonderheiten, Genitalien ebenfalls.

Sehnen- und Hautreflexe eher schwach.

Urin ist ziemlich dunkel, sauer und ohne Sediment; Eiweiß, Zucker und Blut sind nicht nachweisbar; Diazoreaktion fällt negativ aus.

16. August. Die Tonsillen und der Gaumen sind leicht hyperämisch. Die rechte Tonsille ist mit einem gelblichen leicht entfernbaren Belag versehen, der sich als Bakterienpfropf erweist. Aus dem Abstrich des Bakterienpfropfes auf Löffler'schem Serum ist Streptococcus nahezu in Reinkultur gewachsen. Daneben fanden sich vereinzelte grampositive spindel- oder keilförmige, oft in Ketten von zwei Exemplaren angeordnete Bazillen, die man für Diphtheriebazillen halten könnte. Im Neißerpräparat zeigen sie jedoch keine Polkörperchen.

17. August. Auf der rechten Tonsille sieht man einen linsengroßen weißlichen Belag. Das Kind schwitzt stark. Temperatur beträgt abends zwischen 38° und 39°. Man bemerkt keine neuen Blutflecke. Stuhl (auf Karlsbader) ist fest, von brauner Farbe.

18. August. Auf der linken Tonsille zeigt sich ein grünlichweißer, in einer Lakune gelegener Pfropf. Die Halsdrüsen sind noch immer druckempfindlich. Temperatur am Abend ist subfebril. Keine neuen Blutungen. Stuhl gut. Urin ohne Besonderheiten. Appetit gut.



Blut: Hämoglobin 40 % (*Sahli*), rote Blutkörperchen 1,868,000, Färbeindex 1,1, kernhaltige Blutzellen 6100. Wenn man davon 44% kernhaltige rote Blutkörperchen abzieht, dann bleiben 3400 weiße Blutkörperchen.

Der Prozentsatz der kernhaltigen Zellen ist folgender (im May-Grünwald-Präparat sind 288 Zellen gezählt.)

Megaloblasten 42% (davon etwa ein Viertel mit polychromatophilem Protoplasma, selten mit basophilen Granula), Normoblasten 2,4%, große Lymphozyten und große mononukleäre Leukozyten 24,0%, kleine Lymphozyten 18,4%, polynukleäre neutrophile Leukozyten 9,4%, eosinophile Leukozyten 1,4%, Uebergangszellen 1,0%, Myeloblasten und nicht genauer zu bestimmende Formen 1,4%. Vereinzelte Megalozyten und polychromatophile Erythrozyten.

22. August. Aussehen des Kindes ist etwas besser. Keine neuen Hautblutungen. Urin und Stuhl ohne Besonderheiten. Appetit ist ordentlich. Angina ist gebessert.

Blutbefund: Hämoglobin 32% (*Sahli*), rote Blutkörperchen 1,300,000, Färbeindex 1,2. Sehr reichliche Megaloblasten.

Weißer Blutkörperchen 9000 mit ziemlich starker absoluter und relativer Lymphozytose.

24. August. Kein Belag auf den Tonsillen. An der Stelle des früheren Pflöpfes und Belages finden sich jetzt sehr tiefe Klüfte.

2. September. Das Körpergewicht hat zugenommen. Das Kind ist etwas lebhafter geworden.

Blutbefund: Hämoglobin 30% (*Sahli*), rote Blutkörperchen 1,300,000, Färbeindex 1,2.

4. September. Nasenblutung nach Niesen.

6. September. Das Kind ist meist sehr apathisch.

Blutbefund: Hämoglobin 30% (*Sahli*), rote Blutkörperchen 1,300,000, Färbeindex 1,2, kernhaltige Zellen inkl. Megaloblasten 7000.

7. September. Das Kind fühlt sich sehr matt. Die Gesichtsfarbe ist wachsbleich.

10. September. Die Lymphdrüsen hinter dem linken Kieferwinkel haben sich allmählich vergrößert.

11. September. Blutbefund: Hämoglobin 20% (*Sahli*), rote Blutkörperchen 914,000, Färbeindex 1,1. Reichliche Megaloblasten. Ausgesprochene Polychromatophilie.

Starke Lymphozytose.

12. September. Urin: Urobilin und Urobilinogen positiv, sonst nichts besonders. Stuhl ist ziemlich fest, von gelblichbrauner Farbe, enthält einzelne grauschwarze Partikelchen. Die Untersuchung letzterer gibt höchstens Spuren von Blut. Keine Enterozooneier.

20. September. Seit vier Tagen treten stets beim Aufsitzen leichte Nasenblutungen auf. Abends wird eine große Menge koagulierten Blutes erbrochen.

25. September. Das Blutbrechen wiederholt sich um 2 Uhr morgens und gleichzeitig rinnt das Blut aus der linken Nase. Um 10 Uhr kam nochmals Blutbrechen, von geringerer Menge als vorher.

26. September. Der Puls war zeitweise fadenförmig. Am Nachmittage war das Kind meist benommen und hatte Flockenlesen. Keine erheblichen Blutverluste mehr.

Blutbefund: Hämoglobin 10% (*Sahli*), rote Blutkörperchen 510,000, Färbeindex 0,98, kernhaltige Zellen 19,400. Davon 60% kernhaltige rote Blutkörperchen abzuziehen, dann bleiben weiße Blutkörperchen 7700.

Differentialzählung der kernhaltigen Zellen (326 gezählt):

Megaloblasten und Normoblasten 60,1%, polynukleäre neutrophile Leukozyten 17,5%, kleine Lymphozyten 15,0%, große Lymphozyten und große mono-

nukleäre Leukozyten 5,0%, diverse (neutrophile und eosinophile Myelozyten und Leukozyten, Uebergangszellen, Reizungszellen) 2,4%.

Zahlreiche polychromatophile und basophil granulierte Erythrozyten, Makro- und Mikrozyten. Am Abend nahmen die Dyspnoë und Benommenheit zu.

27. September. Früh morgens Exitus.

Während der Spitalbehandlung schwankte die Körpertemperatur zwischen 37° und 38°, manchmal stieg sie über 38°. Das Körpergewicht nahm etwas zu, der Stuhlgang war meist normal und ziemlich regelmäßig.

Die am 27. September 1912, Morgens 11 Uhr vorgenommene *Sektion* ergab folgenden Befund (Auszug aus Sektionsprotokoll 586/12):

Kindesleiche von mittlerem Ernährungszustand. Die Haut ist blaß und gelblich, ebenso die Skleren und die sichtbaren Schleimhäute. Das Fettpolster ist 6—7 mm dick, zitronengelb. Die Muskulatur ist ziemlich kräftig, von guter Transparenz. Die Gelenke sind nicht angeschwollen. Die Leber liegt in der Mittellinie 5 cm, in der rechten Mammillarlinie 3,5 cm vor. Der Bauchsitus ist ohne Besonderheit. Die Bauchhöhle enthält keinen abnormen Inhalt. Der Zwerchfellstand entspricht rechts der 3., links der 4. Rippe. Die Lungen sind gut retrahiert und kollabiert. Die rechte Lunge frei von Verwachsungen, die linke Lunge zeigt am hinteren Teil einige strangförmige Adhäsionen. Im Mediastinum ant. finden sich etwas Fettgewebe und ein kleiner Thymusrest. Der Herzbeutel liegt drei Finger breit vor und enthält 100 ccm klarer, seröser Flüssigkeit.

Das Herz ist etwas groß, wiegt 130 g; das Epikard mit wenig Fett und einzelnen subepikardialen Blutaustritten. In den Höhlen findet sich wenig flüssiges Blut und Speckgerinnsel. Die venösen Ostien sind für einen Finger bequem durchgängig. Der linke Ventrikel ist etwas weit, das Endokard im Conus ist leicht weißlich verdickt. Die Trabekel und Papillarmuskeln zeigen eine stark ausgesprochene fettige Tigerung. Die Aortenklappen sind zart, Umfang 4,5 cm. Die Intima ist zart. Die Mitralklappen sind am freien Rand spurweise verdickt; am vorderen Mitralsegel sieht man einen kleinen gelblichen Fleck. Die Muskulatur des linken Ventrikels ist 10 mm dick, auf Schnitt finden sich dicht stehende, zahlreiche, blaßgelbe und trübe Punkte. Der rechte Ventrikel ist im Conus erweitert. Das Endokard der Pulmonalklappen ist zart, subendokardial eine deutliche fettige Tigerung. Der Umfang der Pulmonalis mißt 5,5 cm. Die Tricuspidalis ist zart, die Kranzarterien ebenfalls. Conus ohne Besonderheiten. Das Foramen ovale offen. Die Muskulatur der rechten Kammer ist 3—4 mm dick, auf Schnitt ist der Befund gleich wie links.

Die Zunge ist mit geringem Belag bedeckt. Zungengrund ohne Besonderheit. Die Balgdrüsen sind groß. Die Tonsillen sind ebenfalls stark vergrößert, auf Schnitt finden sich grünlich verfärbte Follikel. Die Pharynxfollikel sind groß und zum Teil braunrötlich pigmentiert. Oesophagus, Larynx und Trachea ohne Besonderheiten. Aorta thoracica ist zart, 3,2 cm weit. In dem Bindegewebe um die Aorta finden sich reichliche kleine Blutungen. Die Schilddrüse ist klein und blaß.

Die Lungen sind voluminös, die Pleuren sind glatt, auf Schnitt sind die sämtlichen Lappen gut lufthaltig, feucht, blutarm. Die Bronchien sind blaß. Die Pulmonalarterien sind zart. Die Bronchialdrüsen sind leicht vergrößert, graurot, feucht und zum Teil leicht anthrakotisch.

Die Halslymphdrüsen sind ziemlich stark vergrößert, graugelblich und feucht.

Die Milz ist groß, wiegt 120 g, Kapsel glatt, Pulpa braun und fest; Follikel ziemlich groß. Trabekel wenig sichtbar.

Der Magen und das Duodenum enthalten wenig schleimigen Inhalt. Im Fundus finden sich sehr zahlreiche bräunlich pigmentierte Erosionen. Das Duodenum ist gallig verfärbt. Die Papille ist durchgängig. Die Follikel sind groß.

Die Leber ist groß, wiegt 940 g. Die Oberfläche ist glatt. Auf Schnitt ist die azinöse Zeichnung zierlich, die Centra sind schmal und konfluierend, die Peripherie ist gelblichbraunrot, von guter Transparenz, Konsistenz gut. Gallenblase ohne Besonderheiten.

Die Nebennieren sind schmal. Das Mark ist  $\frac{1}{2}$  mm breit, stellenweise etwas über 1 mm.

Die linke Niere ist leicht vergrößert, die Kapsel ist gut abziehbar. Die Oberfläche ist glatt. Auf Schnitt ist die Rinde 5—6 mm breit. Die Zeichnung ist wenig deutlich. Der Blutgehalt ist gering. Das Parenchym ist braungelblich und von mäßiger Transparenz. Die Brüchigkeit ist leicht vermehrt.

Die rechte Niere wie linke.

Das Pankreas ohne Besonderheiten.

Die Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen sind etwas vergrößert, graurot und feucht.

Aorta abdominalis: Umfang 2 cm, Intima zart; ebenso die abgehenden Gefäße.

Die Harnblase ist leer und kontrahiert, Schleimhaut blaß. Innere Genitalien ohne Besonderheiten. Die Rektumschleimhaut blaß und glatt.

Im Dün- und Dickdarm findet sich dünnflüssiger Inhalt. Die Schleimhaut des Dünndarmes ist blaß und glatt, die Follikel namentlich im untern Ileum dichtstehend und groß. Die Peyer'schen Haufen sind ebenfalls groß. Appendix ohne Besonderheiten. Im Dickdarm sind die Follikel ebenfalls groß, auf der Höhe derselben sieht man kleine schwärzlich pigmentierte Einsenkungen. In den Femoralgefäßen findet sich wenig flüssiges Blut.

Schädel ohne Besonderheiten. Das Gehirn ist voluminös, anämisch und ziemlich stark durchfeuchtet, sonst ohne Besonderheiten.

Das Knochenmark an Femur, Wirbeln und Rippen ist rot.

Der Augenhintergrund zeigt ausgedehnte Blutungen von unregelmäßiger Form.

*Pathologisch-anatomische Diagnose:* Perniziöse Anämie.

Schwellung der Hals-, Bronchial-, Mesenterial- und Retroperitoneallymphdrüsen sowie der Follikel im Darmkanal und der Tonsillen. Hämosiderosis. Blutungen im Augenhintergrund. Fettige Tigerung des Herzmuskels.

*Mikroskopische Untersuchung.* Die Organe wurden in Formol und Müller-Formol fixiert. Zur histologischen Untersuchung wurden mehrere Stücke von verschiedenen Organen in Celloidin und Paraffin eingebettet. Die Schnitte wurden mit Hämatoxylin-Eosin, nach Van Gieson, und zur spezifischen Darstellung der Blutelemente auch mit Giemsa-May-Grünwald-Farblösung und mit Triacid nach Ehrlich gefärbt. Zur Untersuchung des eisenhaltigen Pigmentes haben wir die Berlinerblaureaktion nach Perls vorgenommen. Von Stücken verschiedener Organe wurden auch Gefrierschnitte angefertigt; sie haben zur Fettuntersuchung und Oxydasereaktion gedient.

*Knochenmark* (Wirbel und Rippen): Der histologische Befund ist in verschiedenen Markstellen und sogar in einem und demselben Schnitt mehr oder weniger verschieden. In den meisten Teilen wiegen jedoch die leukozytären Elemente den Erythroblasten gegenüber vor. Die letztern sind zwischen den erstern gemischt vorhanden, außerdem finden sie sich stellenweise reichlich in Haufen.

Die Hauptmasse dieser kernhaltigen roten Blutelemente bilden Normoblasten; man sieht aber gar nicht selten auch Megaloblasten. Unter den leukozytären Elementen wiegen die granulierten (Myelozyten) vor, doch zeigen sich auch die ungranulierten (Myeloblasten) in einer mäßigen Anzahl und zuweilen in kleinen Anhäufungen. Von den Granulozyten sind die neutrophilen Myelozyten den andern an Zahl überlegen, die eosinophilen Myelozyten sind auch ziemlich reichlich vorhanden und bilden sogar an wenigen Stellen die Hauptmasse der Zellelemente. Hie und da finden sich Makrophagen, die mehrere Erythrozyten, ihre Trümmer und Pigmentkörner in sich einschließen. Die Knochenmark-Riesenzellen sind nur spärlich. Bräunlichgelbes Pigment ist reichlich nachweisbar. Bei der Berlinerblaureaktion (*Perls*) sieht man überall zahlreiche, manchmal in kleinen Haufen, blaue Partikelchen und Körner, die oft als Zelleinschlüsse granulaartig vorhanden sind. Lymphoides Gewebe ist nirgends nachweisbar.

*Milz:* Die Follikel sind ziemlich reichlich und zeigen keine besonderen Abnormitäten. Trabekel ohne Besonderheiten. In der Pulpa finden sich hie und da kleine Anhäufungen von Myelozyten, darunter wiegen die neutrophilen vor; eosinophile sind auch gar nicht selten nachzuweisen. Myeloblasten sind sehr spärlich. Zuweilen sind die Endothelien der kleineren Gefäße und Sinus beträchtlich vergrößert. Eine besondere perivaskuläre Ansammlung der Myelozyten ist nicht zu konstatieren. Zuweilen sieht man Erythroblasten in und außer den Gefäßen. Das bräunlichgelbe Pigment ist reichlich vorhanden. Bei Berlinerblaureaktion sieht man intra- und extrazellulär ziemlich reichlich blaue Partikelchen und Körner, besonders in der Pulpa. Die Wandungen der Gefäße in den Follikeln enthalten auch manchmal blaue Körner.

*Leber:* Bei schwacher Vergrößerung fallen schon die Nekrose des zentralen Teils der Acini und die überall zerstreuten Zellansammlungen auf. Die Leberzellenbalken sind verschmälert. In den nekrotischen Herden der zentralen Partie der Acini finden sich die Reste nekrotisierter Leberzellen als eine mit Eosin rot tingierbare Masse und dazwischen spärliche Kernreste. In *Van-Gieson*präparaten sieht man, daß feine Bindegewebszüge ziemlich reichlich von der Wand der Zentralvenen nach allen Richtungen ausgehen und einzelne nekrotisierte Zellmassen umspinnen. In den Sudanpräparaten ergibt sich, daß in den mehr zentralen Teilen der Acini, in einer größeren Ausdehnung wie die oben erwähnten Nekroseherde, die Leberzellen mit großen oder feineren Fetttropfen gefüllt sind.

Man sieht hie und da, sowohl intraazinös zwischen den schmalen Leberzellenbalken als auch interazinös im perivaskulären Bindegewebe kleine oder größere Anhäufungen verschiedener Zellen. Diese Zellherde bestehen hauptsächlich aus mit Eosin gut färbaren Erythrozyten, kernhaltigen roten Blutkörperchen und großen protoplasmareichen Zellen mit großem blassem Kern. Diese letzteren Zellen besitzen meist feine Granula, die sich bei der Oxydasereaktion nach *W. H. Schultz* tiefblau färben. Diese granulierten Zellen erweisen sich bei verschiedenen spezifischen Färbungen meist als neutrophile; eosinophile Zellen finden sich auch manchmal. Diese Granulozyten sind nach ihren Charakteren Myelozyten, und

die obengenannten Zellherde müssen als Blutbildungsstätten angesprochen werden. Ferner sieht man überall in den Leberzellen reichlich ganz feine, bräunlich-gelbe Pigmentkörner. Bei Berlinerblaureaktion zeigen sich überall sehr zahlreiche, meist feine und manchmal etwas größere blaue Körner.

*Lymphdrüsen:* Bei schwacher Vergrößerung kann man schon erkennen, daß das Lymphdrüsengewebe zum größten Teil durch ein helleres Gewebe substituiert ist. Die Reste der Markstränge und der Sekundärknötchen finden sich hie und da und deuten auf die Reste des ursprünglichen Lymphdrüsengewebes hin. Im allgemeinen sind die der Kapsel direkt von unten sich anschließenden Teile weniger verändert als die zentralen Partien. Bei starker Vergrößerung sieht man, daß das Lymphdrüsengewebe von großen Zellen mit rundem oder ovalem, blassem Kern durchsetzt ist. Diese großen Zellen sind meist zwischen den lymphoiden Zellen und Bindegewebszellen gemischt vorhanden. Außerdem finden sich diese Zellen längs den Kapillaren und den Gefäßen von kleinstem Kaliber, in direkter Umgebung von ihnen, wallartig angeordnet, so daß die Gefäßwand bis an die normal aussehende oder mehr oder weniger angeschwollene Endothelschicht in toto von den genannten Zellen durchsetzt ist. Andererseits sind manchmal die Endothelien der erweiterten Kapillaren stark gewuchert; die geschwollenen Endothelzellen ordnen sich in einer Reihe an der inneren Kapillarwand; einige von ihnen haben sich jedoch schon teilweise von der Wandung getrennt und sind nur durch einen kleinen Teil ihres Zelleibes mit der letzteren verbunden. Endlich findet man gleichartige Zellen frei in Gefäßlumen. Die Kapillaren sind zuweilen mit diesen Zellen vollgestopft. Ferner sind die Kapsel, namentlich ihre untere Schicht, und insbesondere die von ihr ausgehenden Balken von den gleichen Zellen durchsetzt.

Bei genauer Beobachtung erkennt man, daß die meisten der in Rede stehenden Zellen feine Granula besitzen, die bei der Oxydasereaktion nach *W. H. Schultze* sich tiefblau färben, und daß nur wenige Teile ungranuliert sind. In allen Charakteren entsprechen die ersteren den Myelozyten und die letzteren den Myeloblasten. Diese leukozytären myeloiden Elemente sind im allgemeinen groß, aber es finden sich dazwischen auch kleinere Formen. Von den granulierten Zellen sind die neutrophilen und die eosinophilen durcheinander gemischt vorhanden; die Mengenverhältnisse der beiden Formen sind in einzelnen Lymphdrüsen und sogar in einzelnen Stellen in einem und demselben Schnitte verschieden, in gewissen Lymphdrüsen wiegen die ersteren und in anderen die letzteren vor.

Außer den obenerwähnten leukozytären Elementen sind zwischen ihnen auch Erythrozyten und Erythroblasten nachzuweisen. Die letzteren finden sich sowohl extravaskulär als auch in den erweiterten Kapillaren, selten in Haufen gruppiert; Megaloblasten sind sehr spärlich zu finden.

*Tonsillen:* In den Tonsillen sieht man auch Blutbildungsherde — die aus Myelozyten, Myeloblasten und Erythroblasten bestehen — in einer großen Ausdehnung. Erythroblasten finden sich hier bedeutend zahlreicher als in Lymphdrüsen. In den Myelozyten erkennt man zuweilen Mitosen. Hier und da sind

Plasmazellen zwischen den leukozytären myeloiden Elementen besonders im Bindegewebe vorhanden. Im ganzen sind die Veränderungen der Tonsillen gleich wie die der Lymphdrüsen.

Im subepithelialen Bindegewebe der *Rachenwand* zeigen sich auch herdweise Anhäufungen der Myelozyten; Erythroblasten sind nur selten zwischen den letzteren zu finden.

Im *Herzen* ist eine sehr starke Fettansammlung im Myokard besonders in den Papillarmuskeln nachweisbar. Bei der Berlinerblaureaktion sieht man hier und da blaue Körner zwischen den Muskelfasern im Myokard.

In den *Lungengefäßen* finden sich reichlich Erythroblasten und ganz selten Myelozyten.

In den *Nieren* sieht man überall, besonders in den Epithelien der Tubuli contorti reichlich feine bräunlichgelbe oder grünlichgelbe Pigmentkörner. Bei der Berlinerblaureaktion finden sich massenhaft ganz feine blaue Körner in den Epithelien der Tubuli contorti, meist in der nach dem Lumen gekehrten Seite der Zellen. Im Lumen der Harnkanälchen, besonders vorwiegend in dem der Tubuli recti, erkennt man hier und da Anhäufungen gröberer tiefblau tingierter Körner. In den Glomeruli sind fast keine Eisenreaktion gebende Pigmentkörner zu finden. In den Sudanpräparaten ist eine starke Ansammlung von kleinern oder größern Fettkörnern, besonders in den geraden Harnkanälchen nachzuweisen.

*Schilddrüse, Pankreas, Magen und Darm* zeigen keine nennenswerten histologischen Veränderungen.

In *Ausstrichpräparaten* des Leichenblutes finden sich reichlich Megalo- und Normoblasten. Die roten Blutkörperchen sind teilweise von unregelmäßigen Formen.

Wenn wir hier unseren Fall kurz zusammenfassen, so handelt es sich um ein sechsjähriges Mädchen. Es litt an schwerer Anämie ohne bemerkbare Ursache. Es traten Hautblutungen und Blutbrechen auf. Die Gesichtsfarbe war wachsbleich. Einmal hatte die Kranke Angina. Nach der Krankheitsdauer von zehn Wochen starb sie infolge ausgesprochener und stets fortschreitender Anämie. Klinisch hatte die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt des Blutes stark abgenommen. Der Färbeindex war immer etwas erhöht. Die Leukozytenzahl war stets etwas geringer als normal, etwaige Leukozytose wurde nie nachgewiesen. Der Prozentsatz der Lymphozyten war relativ hoch. Stets war eine große Menge kernhaltiger roter Blutkörperchen, besonders Megaloblasten nachweisbar. Megalozyten ließen sich auch konstatieren.

Bei der Autopsie ergaben sich ausgesprochene anämische Zustände und Siderosis der Organe, rotes Knochenmark, Anschwellung verschiedener Lymphdrüsen, der Tonsillen und Darmfollikel, Blutungen des Augenhintergrundes und fettige Tigerung des Herzmuskels. Mikroskopisch fanden sich ausgedehnte Blutbildungsherde besonders in Lymphdrüsen, Tonsillen, Leber und auch etwas in der Milz und im Bindegewebe der Rachenwand. Im Knochenmark waren außer sehr reichlichen Normo- und Megaloblasten und Myelozyten auch ziemlich zahlreiche Myeloblasten vorhanden. In verschiedenen Organen, besonders

in der Leber und den Nieren und im Knochenmark, wurden große Mengen von eisenhaltigem Pigment nachgewiesen. In der Leber, den Nieren und besonders im Myokard ließ sich eine starke Fettansammlung, in der Leber noch ausgedehnte Nekrose konstatieren.

Sowohl nach den klinischen als auch nach den anatomischen und histologischen Befunden liegt also bei diesem Fall eine perniziöse Anämie vor. Hoher Färbeindex, sehr tief stehende Zahlenwerte von Erythrozyten und Hämoglobin, das Vorhandensein von Megaloblasten und Megalozyten, das Fehlen einer Leukozytose, die hämorrhagische Diathese und alle histologischen Befunde, vor allem Blutbildungsherde verschiedener Organe, sprechen alle für perniziöse Anämie.

In unserem Fall ließ sich Anschwellung verschiedener Lymphdrüsen nachweisen, während das gewöhnlich bei einer perniziösen Anämie fehlen sollte. Eine Lymphdrüsenanschwellung wird aber überhaupt sehr leicht unter verschiedenen Umständen bei Kindern hervorgerufen. Da ist es für uns also nichts wunderbares, wenn etwaige Schwellung der Lymphdrüsen bei dem schwachen, an einer schweren Anämie leidenden Kind konstatiert wurde, da man wohl annehmen kann, daß bei schweren Krankheitszuständen, besonders bei jungen Kindern, verschiedene Organe, vor allem Lymphdrüsen, schon bei leichter Wirkung irgend einer Noxe reagieren können.

Bei der Klassifikation unseres Falles unter die verschiedenen Arten der Anämien kommen die sekundären Anämien kaum in Frage. Wir wissen ja, daß die Anämien im Kindesalter sekundär durch verschiedene Krankheitsprozesse hervorgerufen werden können.

Ebensowenig kann Leukämie bei der in Rede stehenden Affektion angenommen werden. Es waren ja spärliche Myelozyten im Blute nachweisbar; daraus kann man jedoch nichts sicheres schließen, da diese Blutelemente nicht nur bei Leukämie, sondern auch bei vielen anderen Krankheitsprozessen im Blut namentlich des Kindes auftreten. Nach Untersuchungen von *Schindler* kommen die Myelozyten regelmäßig bei Pneumonie vor und auch bei anderen Infektionskrankheiten, wie: Scharlach, Diphtherie, Meningitis cerebro-spinalis, Erysipel, Typhus, Malaria, ferner bei lymphatischer Leukämie und bei perniziöser Anämie. Wir sind in den Gefäßen in den histologischen Präparaten fast gar keinen Myelozyten begegnet, abgesehen von gewissen kleinsten Gefäßen einiger Blutbildungs-herde, während Erythroblasten sich reichlich nachweisen ließen. Ferner kann man aus dem Befund der extramedullären myeloiden Zellbildungsherden keine Schlüsse auf Leukämie ziehen, da autochthone Blutbildung in verschiedenen Organen auch bei anderen Krankheiten besonders bei perniziöser Anämie stattfindet.

Hier muß noch die *Anaemia pseudoleucaemia infantum* (Kinderanämie nach *Jaksch*) in Betracht gezogen werden. Diese Krankheit steht in naher Verwandtschaft zur perniziösen Anämie. Bei dieser Erkrankung lassen sich wie bei der letzteren auch schwere Anämie, zahlreiche Normo- und Megaloblasten im peripheren Blut, Erythro- und Leukopoëse in der Milz, Leber, manchmal auch in den Lymphdrüsen nachweisen. Dagegen trennt die stets ansehnliche, oft sogar



enorme Leukozytose diese Affektion aufs strengste von der perniziösen Anämie, wie es zuerst von *Jaksch* ausgesprochen worden ist und auch von den meisten Hämatologen angenommen wird. In unserem Fall fehlte ja gerade dieser Befund. Weiter scheint der Annahme der *Anaemia pseudoleucaemia infantum* vom vorliegenden Fall nicht zu entsprechen, daß diese *Jaksch'sche* Anämie meist im ersten bis zweiten Lebensjahre auftritt und gewöhnlich von irgend einem ätiologischen Moment, wie Rachitis, Lues, gastro-intestinale Störung etc. begleitet wird.

Wie aus unseren Beschreibungen hervorgeht, muß der vorliegende Fall zur perniziösen Anämie gerechnet werden. Die perniziöse Anämie im früheren Kindesalter ist bis jetzt nur selten beschrieben worden. Klinisch würde am ehesten der Fall von *Escherich* bei einem im Beginne des fünften Lebensjahres stehenden Mädchen als perniziöse Anämie ausgesprochen werden können, doch fehlt die Sektion. Dieser Fall wurde von den meisten Autoren bestritten.

*Koch* berichtete 1910 über einen Fall von perniziöser Anämie bei einem acht Monate alten Säugling, der, wie er erwähnt, der erste sichere im frühen Kindesalter beobachtete Fall wäre. Die Dauer der Krankheit war etwa sechs Wochen. Die Milz und Leber waren klinisch nicht vergrößert, Axillardrüsen waren fühlbar. Blut: Hämoglobin 25% (*Sahli*), später 19%, rote Blutkörperchen 1,100,000 (also Färbeindex = 1,2, später 0,9), weiße Blutkörperchen 6000, polynukleäre neutrophile Leukozyten 34,5%, neutrophile Myelozyten 2,1%, eosinophile Leukozyten 1,1%, große Lymphozyten 3,9%, kleine Lymphozyten 56,4%, Uebergangsformen 1,9%, 3 Normo- und 11 Megaloblasten in zwei Blutaussstrichen, Makrozyten, Mikrozyten, hochgradige Poikilozytose; keine Rachitis, keine Lues. Später trat Pneumonie bei wenig verändertem Blutbefund hinzu. Die Obduktion ergab abgesehen von der Pneumonie Vergrößerung der Milz, Drüsen und Follikeln. Das Knochenmark war makroskopisch ohne Besonderheiten. Im Herzblut wurden Staphylokokken nachgewiesen. Mikroskopisch waren im Knochenmark sehr zahlreiche Megalo- und Normoblasten zu finden; unter den weißen Blutelementen fanden sich auffallend viel ungranulierte Formen (nach Verfasser den Myeloblasten *Naegeli's* entsprechend), ferner auffallend viele eosinophile Myelozyten. In der Milz, Leber (intrakapillär) und den Drüsen fanden sich Blutbildungsherde, wo vor allem kernhaltige rote Blutkörperchen und eosinophile Myelozyten sich zeigten, letztere auch intrakapillär in den Lymphdrüsen. In der Milz wurden ferner spärlich neutrophile Myelozyten und Megaloblasten gefunden. — *Stark* hat auch einen Fall von perniziöser Anämie bei einem sechs Monate alten Kinde beschrieben. Die beiden letzteren Fälle sind allerdings von manchen Autoren bezweifelt und bestritten worden.

*Larrabee* hat 1912 einen Fall von schwerer Anämie bei einem 5jährigen Knaben mitgeteilt, den er als aplastische Anämie bezeichnet hat. Die Symptome waren folgende: rasch fortschreitende Anämie mit unregelmäßigem Fieber, zuweilen bis 40° C., Herzgeräusch, ein kleiner haemorrhagischer Fleck an der Stirn. Der Patient erholte sich einmal. Nach vier Monaten trat aber plötzlich eine große Hautblutung an der rechten Leistengegend auf, und die



früheren Symptome erschienen wieder. Der Leberrand wurde palpabel, und die verschiedenen Lymphdrüsen begannen sich zu vergrößern. Der Tod trat nach Haematurie ein. Die letzte Zählung des Blutes war folgende: Hämoglobin 25% (*Sahli*), rote Blutkörperchen 1,500,000, weiße Blutkörperchen 5030, polynukleäre neutrophile Leukozyten 3,2%, Lymphozyten 90,8%, große mononukleäre Leukozyten und Uebergangsformen 0,4%, eosinophile Leukozyten 0,0%, keine Mastzellen, neutrophile Myelozyten 0,4%, Reizungszellen 5,2%. Keine Megaloblasten. 1 Normoblast. Die Veränderung in den roten Blutkörperchen war unbedeutend. Blutplättchen fehlten fast. Bei der Autopsie war das Knochenmark vom Wirbel blaßrot, das des Femurs gelb und gallertartig und rötlich gefleckt. Die roten Flecke waren nach mikroskopischen Untersuchungen Haemorrhagien im Fettgewebe. Hie und da fanden sich außen an den Gefäßen kleine Inseln von kernhaltigen Zellen, die fast ausschließlich Lymphozyten waren. In den Lymphdrüsen und der Leber zeigte sich eine diffuse lymphoide Infiltration wie bei lymphatischer Leukämie. Die Milz enthielt eine ungeheure Menge von epithelioiden Zellen, die reichlich gelblichbraunes Pigment besaßen.

Wenn man dem Falle von *Larrabee* kritisch etwas näher zu Leibe geht, muß man annehmen, daß der Fall keine wirkliche Perniciosa war. Mehrere Befunde, z. B. das Fehlen der Megaloblasten, die äußerst geringe Zahl der Normoblasten, die unbedeutende Veränderung der roten Blutkörperchen, der niedrige Wert des Färbeindex und die diffusen lymphoiden Infiltrationen in verschiedenen Organen (Knochenmark, Leber und Lymphdrüsen) entsprechen nicht der Annahme einer perniziösen Anämie.

Neuerdings haben *Babonneix* und *Tixier* einen Fall von aplastischer Anämie bei einem 11 $\frac{1}{2}$ -jährigen Knaben beobachtet. Bei der Sektion erwies sich bemerkenswerterweise das Femurmark rot. Indessen ergab die mikroskopische Untersuchung, daß die roten Stellen Blutungen waren. Das Mark war durchaus aplastisch. *Babonneix* und *Tixier* sind der Ansicht, daß die aplastische Anämie im Kindesalter häufiger ist, als bisher bekannt ist, und daß sie vielfach durch eigenartige Symptomenkomplexe maskiert ist.

Ich konnte leider das Original der Arbeit von *Babonneix* und *Tixier* nicht erhalten. Ob sicher eine perniziöse Anämie vorlag, ist deshalb für mich schwer zu beurteilen; jedenfalls ist die Diagnose der perniziösen Anämie im „aplastischen“ Zustand nicht immer leicht, da — wie *Naegeli*, *Hirschfeld* u. a. betont haben — die aplastischen Anämien ebenso gut bei sekundären wie bei perniziösen Formen der Blutarmut vorkommen.

Mit großer Vorsicht sind besonders Angaben über das Vorkommen der echten Perniziosa innerhalb der ersten beiden Lebensjahre aufzunehmen, wie *Naegeli* mit Recht betont, da hier bei vielen schweren Anämien der embryonale Typus der Erythropoëse häufig ist, wodurch die Hauptkriterien der Perniziosa (Megaloblasten, Megalozyten, hoher Färbeindex) ihren hohen diagnostischen Wert verlieren.

#### Literatur:

*Babonneix* et *Tixier*, Un cas d'anémie pernicieuse à type aplastique. Clin. infant. Ig. 11, Nr. 10 1913. Ref. Zbl. f. die gesamte innere Medizin und ihre Grenzgebiete Bd. VII, Heft 4. — *Escherich*, W. kl. W. 1892. — *Hirschfeld*, Ueber „aplastische

Anämie“. *Folia haematologica*, Bd. 12, 1911. — *Koch*, Ueber perniziöse Anämie und extramedulläre Blutbildung im Säuglingsalter. *Jb. f. Kindhlk.* Bd. 71, Heft 2. — *Larrabee*, Aplastic Anemia with report of a Case. *The American Journal of the Medical Sciences*, July 1911, vol. CXLII, No. 1. — *Nægeli*, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 2. Auflage, Leipzig 1912. (Literatur). — *Schindler*, Untersuchungen über das Auftreten von Myelocyten im Blut. *Zschr. f. kl. Med.* Bd. 54, 1904. — *Stark*, *Jb. f. Kindhlk.* Bd. 69. — *Türk*, Vorlesungen über klinische Hämatologie. II. Teil, II. Hälfte. Wien 1912. (Literatur).

## Betrachtungen zur intra- u. extrapleuralen Collapstherapie bei Lungenphtise.

Von Dr. W. Knoll, Unter-Aegeri.

In Nr. 17 des Corresp.-Blattes gibt *Landolt*, Barmelweid, Bericht über seine Erfolge mit dem künstlichen Pneumothorax. Dabei gelangt er zu einer Ablehnung der *Brauer'schen* Schnittmethode zu Gunsten der Stichmethode von *Forlanini* aus folgenden Gründen: 1. Der Patient ist leichter zur Punktion als zum Schnitt zu bewegen. 2. „Der Wundheilungsverlauf ist gar nicht immer ein glatter.“ *Landolt* beobachtete „langwierige Abszeß-Eiterungen der Wunde“, „seröse Ansammlungen“ in derselben, ferner „ausnahmslos ein Hautemphysem, das zwar nicht gefährlich aber doch lästig“ ist. Als Vorteil der Methode läßt er dagegen die Tatsache gelten, „daß Lungenverletzungen dadurch sicher vermeidbar“ sind. Diese letztere Tatsache *allein* und die besonderen Kautelen, die auch *Landolt* für die Anlegung des Pneumothorax nach *Forlanini* verlangt: Sehr sorgfältiges Vorgehen mit der Nadel, wobei „das Passieren der Pleura oft sehr deutlich fühlbar“ ist, aber doch eben nicht in jedem Falle, minutiöse Kontrolle des Manometers, dessen Funktion bekanntlich durch kleinste Widerstände, sonst nicht zu eruierende Wassertröpfchen innerhalb der Punktionsnadel in Frage gestellt ist, wie ich dies auch bei Nachfüllung mit der *Kornmann'schen* Nadel wiederholt zu beobachten Gelegenheit hatte und primäre Sauerstoffzufuhr, wenn sich die Nadel wider Erwarten doch innerhalb der Lunge befinden sollte, bestimmen mich auch heute noch, an der *Brauer'schen* Methode festzuhalten und sie, trotzdem ich weiß, daß die meisten der Spezialkollegen zur Punktionsmethode übergegangen sind, als die Methode der Wahl zu empfehlen. Einmal habe ich noch nie eine Weigerung eines Kranken gesehen, der sich nicht in gleicher Weise auch gegen die Stichmethode gesträubt hätte. und was die von *Landolt* und von mehreren anderen Kollegen mir gegenüber mündlich gerügten Komplikationen anlangt, so gehen sie alle *nicht zu Lasten der Methode, sondern auf Konto der Technik, also zu Lasten des Operateurs*. Der Fehler muß einerseits an einer mangelnden Antiseptik und Aseptik beim Eingriff, anderseits in einem ungenügenden Abschluß der Interkostalmuskulatur gegen die Pleurawunde liegen, denn in keinem einzigen der 12 Fälle, die ich in den letzten 2 Jahren nach *Brauer* behandelte, habe ich eine jener Komplikationen gesehen. Eine Wundeiterung muß unter allen Umständen, von besonderen Zufällen (schwer infizierte Pleurahöhle) abgesehen, vermieden werden. Hautemphysem ist mir weder bei der alten *Brauer'schen* Technik, noch bei der Modifikation nach *L. Spengler* (Mitteilung am Schweiz. Aertztetag 1913 in Davos) jemals vorgekommen.

Die Gründe suche ich in folgendem: Vorbereitung zum Eingriff: Patient erhält über die Nacht vor dem Eingriff einen Umschlag von Alkohol (70%) Aceton ää, der erst entfernt wird, wenn Patient zur Operation bereit liegt. Dann folgt der erste Jodanstrich der Haut in loco operationis und Verteilen

der Jodtinktur mit Alkohol. Akneeruptionen und Comedonen in der Nähe erhalten ebenfalls einen Jodanstrich. Abdecken des Operationsfeldes mit sterilen Tüchern, einwandfreie Asepsie der Instrumente, des Tupf- und Nahtmaterials. Zweiter Jodanstrich nach der Händedesinfektion. Schnitt am Orte der Wahl, der vorher unter Berücksichtigung des physikalischen Befundes und des Röntgenbildes gewählt wird. Bei der dem Eingriff unmittelbar vorausgehenden Durchleuchtung, ließ ich mir jeweils mittelst einer geknüpften Sonde den Interkostalraum bezeichnen, in dem ich eingehen wollte und achtete dabei darauf, daß Schatten des Lungenfeldes außerhalb des Hilus im Bereiche dieses Interkostalraumes ergiebige respiratorische Verschieblichkeit auf dem Schirm zeigten.

Der Lokalanästhesie mit einigen (nie mehr als 4) cm<sup>3</sup> Cocain 0,01 Adrenalin 0,0001 wandte ich alle Aufmerksamkeit zu und sorgte durch Anlegung eines Dépôts von  $\frac{1}{2}$ —1 cm<sup>3</sup> unter der den gewählten Interkostalraum noch oben begrenzenden Rippe (wie dies *Schumacher* für die Anaesthesierung bei extrapleurale Plastiken beschreibt), für genügende Unempfindlichkeit der Pleura costalis. Dies gelang auch in *allen* so behandelten Fällen und machte die früher  $\frac{1}{2}$  Stunde ante operationem applizierte Injektion von Pantopon 0,01 vollständig überflüssig. Tatsächlich ist mir weder beim Anlegen, noch beim Nachfüllen, bei welchem letzterem total 1 cm<sup>3</sup> des Anaesthetikums verbraucht wurde, je ein Pleurareflex begegnet, und doch hatte ich mitunter recht erregbare, psychisch labile Patienten unter den Händen.

So vorbereitet ist der Eingriff schmerzlos und die Heilung p. p. die Regel, selbst dann, wenn zur Sicherung des Verschlusses der Interkostalmuskulatur einige tiefe Nähte oder bei sehr starkem Panniculus eine subcutane Naht ausgeführt werden muß. Die ersteren fielen beim stumpfen Durchdringen der Interkostalmuskulatur nach *L. Spengler* überhaupt weg, da nach dem Herausziehen des Salomonkatheters nach der Füllung die zurückfedernde Muskulatur automatisch abschließt. Es genügt dann, die Vereinigung der oberflächlichen Fascie, um einen völligen Abschluß zwischen Pleuraeinstich und Hautnaht zu schaffen und so den Infektionsweg von außen nach innen zu schließen. Bei erheblichen Akneeruptionen in der Umgebung der Incision habe ich die Wunde stets nur mit *Michel'schen* Klammern geschlossen. Zur Bedeckung der vereinigten Wunde verwandte ich stets sterile Tupfer und Heftpflasterstreifen. Besonders starken Hustenreiz unmittelbar nach dem Eingriff stillte Codéin 0,02 oder Pantopon 0,01.

*Die Methode an und für sich* ist also wohl an den geschilderten Komplikationen *nicht beteiligt*. Wenn heute die Punktionsmethode vorgezogen wird, so ist dies in erster Linie der größeren Bequemlichkeit für den Ausführenden zuzuschreiben, eine solche war aber noch nie die Indikation zu einem Eingriffe, umsoweniger, als mit ihr im vorliegenden Falle tatsächlich die Gefahr der Luftembolie verbunden ist, und als sie dazu verführt, in derselben Sitzung mehrfache Punktionen ohne weitere Lokalanästhesie vorzunehmen, wodurch die Komplikation des Pleurareflexes in Erscheinung treten kann. Ich muß gestehen, daß ich lieber mit einer Methode arbeite, die absolut gefahrlos ist, als mit einer technisch leichteren, deren Tücken völlig zu begegnen nicht in meiner Hand liegt, wie dies auch *Landolt* bei gewissenhaftester Beobachtung aller Vorsichtsmaßregeln nicht immer möglich war.<sup>1)</sup>

Auch mit der Schnittmethode ist es möglich, nacheinander in zwei verschiedenen Interkostalräumen zu arbeiten, und es ist mir in einem Falle auch gelungen, einen totalen Pneumothorax anzulegen, wie wohl ein stumpfes

<sup>1)</sup> Auch *Carpi* Corr.-Blatt No. 18 sah eine solche Komplikation.

Durchbohren der lokal stark verdickten Pleura costalis im darunterliegenden Interkostalraum nicht möglich war. Um diese Möglichkeit zu haben, legte ich den Schnitt stets in ca. 45° schief zum Interkostalraum an, um ihn gegebenenfalls für einen weiteren Interkostalraum benützen zu können.

Das stumpfe Durchstoßen der Pleura costalis orientiert ohne Gefahr einer Lungenverletzung und *in jedem Falle* über deren Zustand, und nicht nur oftmals, wie bei der Punktion mit spitzem Instrument, das durch eine feine Pleura ohne merkbaren Widerstand hindurchdringen kann, besonders wenn die davorliegende Fascia intrathoracica stärkeren Widerstand bot. Dies Gefühl hatte offenbar auch Landolt, wenn er „eine schon etwas ältere und deshalb stumpfere Nadel“ zur Erstpunktion benützte.

Wenn ich hier auch durchaus Selbstverständliches und Bekanntes reproduzierte, so hat mich der Mißerfolg anderer, der der Methode als solcher zugeschrieben wurde, dazu gezwungen. Es war mir daran gelegen, die Methode von solchen ihr schädlichen Urteilen zu entlasten.

Wo aber bei Beachtung *aller Cautelen*, ein totaler Pneumothorax nach Brauer nicht gelingt, ist er auch nach Forlanini nicht zu erreichen, denn beide haben den adhaesionsfreien Pleuraspalt zur Voraussetzung.

Ein partieller Pneumothorax wird dagegen auch unter hohem Druck, wie ich ihn prinzipiell nie anwandte, *höchstens vorübergehend* durch Ausschaltung akut erkrankter Abschnitte (Aspirationspneumonie des Unterlappens, schwere Blutung aus mobilen Lungenpartien) einen Effekt haben können. Einen *dauernd* etwas erhöhten Druck haben wir nur dann zu erwarten, wenn sich ein Exsudat im freien Pneumothoraxraum gebildet hat, und selbst dann ist bekanntlich in den meisten Fällen der intrathorakale Exspirationsdruck noch negativ (vergl. die Ausführungen von L. Spengler & Sauerbruch, M. Med. Zeitschr. Nr. 51 1913 auch Jehn), sodaß eine Kompression der Lunge oberhalb des Exsudates nicht statthat und auch im Bereiche desselben, eine frei bewegliche Lunge vorausgesetzt, nicht wirksam werden kann, solange der Druckausgleich durch steigen des Exsudates stattfinden kann. Das Exsudat im freien Pneumothoraxraum steht eben unter ganz anderen physikalischen Bedingungen in Bezug auf die Lunge als pleuritische Exsudate im intakten Pleuraraum und abgekapselte Ergüsse.

Anwendung zu hohen Druckes, dessen obere Grenze wir im Einzelfalle *nie* mit Sicherheit bestimmen können, kann lebensgefährliche Komplikationen, Verdrängung des Herzens, starke Abweichungen der Mediastinum an den bekannten „schwachen Stellen“ mit folgender Funktionsbehinderung der gesunden Seite, zur Folge haben. Sprengungen von Verwachsungen unter Druck vollends muß ich auch heute noch für einen Kunstfehler halten. Rücken wir doch dadurch die gefürchtete Gasembolie durch Eröffnung der in den Verwachsungen verlaufenden Gefäße in greifbarste Nähe und setzen den Kranken der Gefahr aus, durch Durchreißen einer morschen Cavernenwand anstatt seines trockenen Pneumothorax therapeuticus einen mischinfizierten Pyopneumothorax mit außerordentlich schlechter Prognose zu acquirieren.

Heute stehen uns ja noch andere Operationsverfahren zur Verfügung, die es uns dort, wo wegen Verwachsungen der Pneumothorax unmöglich oder nur partiell zu schaffen ist, oder wo bei totalem Pneumothorax, starkwandige Cavernen nicht zum Collaps zu bringen sind, immer noch ermöglichen, einen Erfolg zu erzielen. Die *extrapleurale Thorakoplastik* wie sie nach dem Vorgang von C. Spengler, Quincke, Brauer, Friedrich, in letzter Zeit von Sauerbruch zielbewußt ausgebaut wurde und allein oder in Combination mit ersterer die ebenfalls *extrapleurale Pneumolyse* mit folgendem Schluß der geschaffenen Höhle mittelst *Paraffinplombe*, Baer, stehen uns zu dem Zwecke zur Verfügung.

Wo Verwachsungen in einem Maße bestehen, daß unter geringem Druck (theoretisch  $\pm 0$  cm<sup>3</sup> Wasser) der totale Collaps der Lunge nicht zustande kommt, ist eben eine *intrathorakale Collapstherapie ausgeschlossen* und deren Weiterführung damit absolut contraindiziert. Für diese und alle Fälle, in denen der therapeutische Pneumothorax wohl indiziert aber wegen erheblicher Verwachsungen technisch unmöglich ist, treten die oben genannten und noch andere im Rahmen dieser Betrachtungen nicht zu erörternde operative Maßnahmen in ihr Recht.

Der Effekt einer extrapleurale Thorakoplastik ist in jedem Falle zunächst ein Collaps der Lunge und der ihr fest adhaerenten Weichteile im Bereich der ihren Rippenstützen beraubten Thoraxwand. Sie ist im Gegensatz zum intrathorakalen Pneumothorax eine *extrapleurale Collapstherapie*. Kompression tritt erst sekundär durch Einschieben des Scapula unter die vertebrale Rippenstümpfe, Volumenverminderung der operierten Thoraxteile durch zusammensinken des Brustkorbes und übereinanderschieben der Rippenstümpfe, oder durch Vereinigung der Enden einer resezierten Clavicula hinzu. Der Eingriff gilt erst dann als beendet und von Erfolg begleitet, wenn ein ausgiebiger Collaps erreicht ist, d. h. wenn die Brustwand, *dem Zuge der an ihr adhaerenten Lunge folgend* zusammensinkt. Dieser Moment wieder ist der Grund dafür, daß es ein für alle Fälle typisches Verfahren bei diesen Eingriffen nicht geben kann.<sup>1)</sup>

Eine Collapstherapie ist ebenso die der Plombe vorausgehende Pneumolyse (Apikolyse) für den betroffenen Lungenabschnitt, Spitze oder mehr weniger großen Teil des Oberlappens. Die Plombe soll den Effekt des primären Ablösens dauernd erhalten und wirkt so auch durch Kompression. Zudem dient sie als Füllung der extrapleurale operativ geschaffenen Höhle.

Der *Effekt* des Pneumothorax sowohl wie der der extrapleurale Thorakoplastik auf die betreffende Lunge ist *prinzipiell vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus derselbe*, Graetz, v. Mural, O. Bruns, Kistler, Jehn. Es besteht für nicht-tuberkulös veränderte Lungenpartien in Collaps und Atelektase der Alveolen mit sekundären Veränderungen an Parenchym und einer mitunter ganz enormen Bindegewebsentwicklung, insbesondere der tuberkulös erkrankten Abschnitte. Das Maß dieser *Reaktion des Organismus auf einen gleichgerichteten Eingriff* wird naturgemäß größere quantitative Differenzen aufweisen. Qualitativ ist es dieselbe Reaktion.

Wir können uns freuen, heute *mehrere Operationsverfahren* zu besitzen, deren *Indikationen auseinander folgen* und die es bei richtiger Indikationsstellung und einwandfreier Technik erlauben, selbst sonst für verloren geltende Fälle zu voller Arbeitsfähigkeit oder mindestens in einen Status zu bringen, der gegenüber demjenigen vor dem Eingriff ein wesentlich gebesserter genannt werden darf, besonders wenn man bedenkt welche Konsequenzen aus der Tatsache folgen, daß sie eine Reihe schwer infektiöser Phthisiker auf lange hinaus und sogar dauernd bazillenfrei machen können.

Für unsere Volksheilstätten wird sich eine Revision der Aufnahmebedingungen in dem Sinne ergeben, daß *auch mittelschwere und schwere vornehmlich einseitig erkrankte Fälle* zur Aufnahme gelangen müssen, weil dem Eingriff eine mindestens 2 Monate dauernde, oft erheblich ausgedehntere Beobachtungszeit vorauszugehen hat, bevor wir uns zum Eingriff entschließen können, und ich kann diese Forderung, die vor ca. 1 Jahre auch in diesem Blatte von Amrein und Lichtenhahn aufgestellt wurde, nur aufs lebhafteste

<sup>1)</sup> Vergl. dazu: Sauerbruch und Schumacher, Technik der Thoraxchirurgie. Berlin 1911, und Sauerbruch-Ewing die extrapleurale Thorakoplastik Erg. d. inneren med. Kinderheilkunde, Bd. X, 1913.

unterstützen. Damit aber fällt die Auffassung, die in der letzten Zeit u. a. auch von *Dietschy* vertreten wurde, nur möglichst leichte Fälle aufzunehmen, die voraussichtlich in 3 Monaten wieder arbeitsfähig sind, denn die Nachbehandlung nach der Anlegung des Pneumothorax sowohl wie nach den extrapleuralen Eingriffen, muß unter ständiger ärztlicher Aufsicht noch für Monate erfolgen, und dies geschieht am rationellsten in einer Heilstätte mit ihrer dem Spezialzweck angepaßten Einrichtung und den klimatisch günstig wirkenden Faktoren. Daß Patienten, die durch operativen Eingriff zu heilen sind, ein ebenso großes Anrecht auf die Anstaltsbehandlung haben, wie ihre glücklicheren Kameraden mit beginnenden Phthisen, ist wohl unbestritten.

## Varia.

### Professor Hugo Kronecker †.

Am 6. Juni ist in Nauheim ganz plötzlich Professor *Hugo Kronecker* am Herzschlag gestorben, auf der Heimkehr von der Tagung der Deutschen physiologischen Gesellschaft, an welcher er mit der gewohnten Rüstigkeit aktiv durch eine Demonstration teilgenommen hatte. *Kronecker* war seit 1884 ordentlicher Professor der Physiologie an der Hochschule Bern und hat in den 30 Jahren seiner Tätigkeit daselbst einen nachhaltigen Einfluß auf die Ausbildung vieler Generationen von Schweizer Aerzten ausgeübt. Seine Forscherarbeit und sein internationaler Ruf haben ihn zu einem der best bekannten Schweizer Gelehrten gemacht.

*Kronecker*, der im Jahre 1839 in Liegnitz geboren war, begann seine physiologischen Studien bei *Helmholtz* in Heidelberg und habilitierte sich 1871 am physiologischen Institut von *Carl Ludwig* in Leipzig. Dort, bei dem großen Meister der Experimentalphysiologie erhielt er wie alle, die je in Berührung mit *Ludwig* kamen, die entscheidende Orientierung für sein ganzes späteres Wirken und wurde er auf dasjenige Gebiet gelenkt, für welches er eine ganz besondere Begabung hatte, nämlich die physiologische Methodik. Die zahlreichen auswärtigen Gelehrten, welche in den 70er Jahren in *Ludwig's* physiologischer Anstalt sich versammelten und die in allen Kulturländern verbreitete *Ludwig'sche* Schule begründeten, erhielten zum großen Teil von *Kronecker* ihre methodische Ausbildung. Als 1876 *Du Bois Reymond* in Berlin sein neues großes Institut eröffnete, wurde *Kronecker* an dasselbe als Extraordinarius und Abteilungsvorstand berufen, um als Geeignetster die *Ludwig'sche* Richtung der Methodik, die in der sinnreichen Verbindung der streng physikalischen Technik mit dem Tierversuch bestand, nach Berlin zu verpflanzen. Er hat diese Aufgabe während seines Berliner Aufenthaltes bis 1884 in eifriger Tätigkeit mit zahlreichen Schülern glänzend gelöst. Durch diese seine Begabung und Laufbahn besaß er die Autorität, die praktische Ausbildung in Physiologie bei uns in der Schweiz früher als in den Nachbarländern, die uns erst später gefolgt sind, als einen obligatorischen Unterrichtsgegenstand durchzusetzen, wodurch er sich ein großes Verdienst erworben hat. Denn da, wie die Entwicklung der Medizin lehrt, die funktionelle, also physiologische Seite des Geschehens als Grundlage des Verständnisses der Pathologie mehr und mehr in den Vordergrund tritt, bedarf der angehende Arzt einer gründlichen praktischen Ausbildung in der Physiologie.

Ebenso erfolgreich ist *Kronecker* als selbständiger und origineller Weiterbildner der physiologischen Methodik gewesen. Zahlreiche Apparate legen

hiervon Zeugnis ab. Sein Froschherzmanometer, sein geeichtes Induktorium, der Spülkontakt zur Herstellung streng gleichmäßiger Unterbrechungen, sein Atmungsapparat, sein Klangstabunterbrecher, das Pfeil'sche Signal, der Capillarsphygmograph, sein Kohlensäurebestimmungsapparat zur Untersuchung der menschlichen Atmung und viele andere Apparate sind in zahlreichen Instituten verbreitet. Mit Feuereifer griff er die Idee seines Freundes *Marey* auf, ein Institut zu begründen, welches der Untersuchung der physiologischen Apparate und ihrer wissenschaftlichen Eichung dienen sollte. Daß dieses Institut auf internationaler Basis zustande kam, war wesentlich *Kronecker's* Verdienst und die Schweiz beteiligte sich auf seinen Rat hin an dem Institut *Marey* zu Paris.

Die Forschertätigkeit *Kronecker's* erstreckte sich auf eine große Reihe von Gebieten der Physiologie. An dieser Stelle seien aus der großen Zahl Arbeiten von ihm und seinen zahlreichen Schülern diejenigen hervorgehoben, die entweder durch die erhaltenen Resultate oder durch die Fragestellungen und Anschauungen, welche sie enthielten, befruchtend, erweiternd oder kritisch anregend auf das Lehrgebäude der Physiologie und auf die Problemstellung anderer Forscher gewirkt haben.

In seiner als klassisch zu bezeichnenden Habilitationsschrift fand er die Gesetze der Ermüdung des Skelettmuskels und die darauf folgende Arbeit über die charakteristischen Eigenschaften des Herzmuskels bildet einen wichtigen Markstein in der Lehre vom Herzen. Denn in dieser Arbeit wurde das „Alles-oder Nichts“-Gesetz des Herzmuskels streng bewiesen, die refraktäre Periode der Herzkontraktion gefunden, die letztere als eine Zuckung und nicht ein Tetanus erkannt, die Auswaschbarkeit des Herzens durch Kochsalzlösung gezeigt und die Lehre aufgestellt, daß nur Serumalbumin das Herz erweitern könne. In diesen Sätzen liegt ein Arbeitsprogramm, welches *Kronecker* zu zahlreichen Arbeiten gemeinschaftlich mit seinen Schülern bis in die letzten Jahre Veranlassung gab. So intensive Beschäftigung mit dem Herzen mußte notwendigerweise zur Stellungnahme zu den Theorien über die Natur des Herzschlages führen und *Kronecker* war ein unentwegter Vorkämpfer für die neurogene Theorie.

Namentlich die Erscheinung des Herzflimmerns und der Ueberleitung im Herzen war für ihn ein Gegenstand reger Erforschung; namentlich war er bemüht, die Existenz eines Coordinationszentrums im Herzen zu erweisen. Zahlreich sind auch die Arbeiten *Kronecker's* über den Kreislauf, erwähnt sei die Untersuchung über das Gefäßzentrum und über die Ursachen der Atemschwankungen des Blutdruckes; die praktisch wichtigste Arbeit ist wohl diejenige über die lebensrettenden Kochsalzinfusionen. An die zuerst genannte Ermüdungsarbeit schließen sich eine ganze Anzahl von Untersuchungen zur Muskelphysiologie. Eine bemerkenswerte Reihe von Aufklärungen entstammen den gemeinschaftlich mit *Marckwald* ausgeführten Arbeiten über Ateminnervation, wobei der methodischen Findigkeit ein nicht geringer Anteil zukommt. Mehrfach hat *Kronecker* über die Abhängigkeit der Wärmebildung vom Nervensystem arbeiten lassen; die Arbeiten von *Aronsohn* und *Ito* gehören zu bekanntesten auf diesem Gebiete.

Gemeinschaftlich mit *Meltzer* wurde von *Kronecker* das Wesentliche am Schluckmechanismus erkannt. Ein mit den Jahren fast wachsendes Interesse brachte *Kronecker* der Bergkrankheit entgegen und er hat die von ihm aufgestellte mechanische Theorie durch vielfache experimentelle Arbeit, insbesondere aber auch durch eigene Untersuchungen in der Höhe selbst, zu stützen gesucht. Mit diesen Bestrebungen im Zusammenhang steht die eifrige Förderung, die er dem internationalen Institut auf dem Col d'Olen angedeihen ließ.

Zahlreiche Universitäten und Akademien haben *Kronecker* durch Auszeichnungen geehrt. Die vielen schönen und guten menschlichen Eigenschaften, seine oft ganz im Stillen wirkende Hilfsbereitschaft werden dem Verstorbenen bei seinen Freunden und Schülern über das Grab hinaus ein dankbares Andenken sichern.

L. A.

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 14. Mai 1914.<sup>1)</sup>

Präsident: Dr. *H. Meyer*. — Aktuar: Dr. *v. Sury*.

1. Prof. *R. Staehelin* und Dr. *M. Lüdin*: **Das neue Institut für Hydrotherapie und physikalische Therapie der medizinischen Klinik.** (Einleitende Voten, nachher Besichtigung.)

Prof. *Staehelin* (Autoreferat). Schon vor 14 Jahren hat Prof. *Fr. Müller* die Schaffung einer hydrotherapeutischen Einrichtung für die medizinische Abteilung angeregt und das Pflégamt des Bürgerspitals hat sich seit dieser Zeit mit der Frage beschäftigt. Äußere Umstände hinderten die Ausführung des Planes lange Zeit, aber das hatte die vorteilhafte Folge, daß eine ganze Reihe von neuen Errungenschaften der Therapie berücksichtigt werden konnte, sodaß aus dem ursprünglich projektierten Institut für Hydrotherapie ein solches für physikalische Therapie geworden ist. Es untersteht dem Vorstand der medizinischen Klinik und wird von einem spezialistisch gebildeten Arzt geleitet. Für Patienten aus der Stadt ist es gegen Bezahlung zugänglich, aber nur auf ärztliche Anordnung, entweder in der Art, daß der Hausarzt auf eigene Verantwortung genaue Vorschriften gibt, oder in der Art, daß vom Institutsarzt die spezielle Verordnung getroffen und die Ausführung überwacht wird.

Das Institut befindet sich im Sockelgeschoß des Frauenflügels und enthält folgende Räume:

Douchenraum mit den verschiedenen Douchen, Tauchbad, Wanne für Halbbäder, Massagebank mit Einrichtung für Vichy-Douchen, Wassertretbad etc.; daran anschließend Räume für allgemeine und lokale Schwitzprozeduren (elektrische Licht-, Heißluft- und Dampfapparate), sowie für elektrisches Wasserbad und Vierzellenbad, Ruheraum und Auskleideraum; Badezimmer für Sandbäder, Kohlensäurebäder, medikamentöse Bäder, Moor- und Fangobäder und Fangopackungen; Räume für Röntgentherapie, Hochfrequenzapparat, Diathermieapparat, Atmungsapparate, Ataxiebehandlung; ein Inhalatorium mit Apparaten verschiedener Systeme; Radiumemanatorium.

Vortragender weist darauf hin, daß die Klinik auch die Pflicht hat, neue therapeutische Methoden, selbst wenn sie sich noch nicht endgültig bewährt haben, zu prüfen.

Mit Dank gegen das Pflégamt des Bürgerspitals, das in Anerkennung moderner Bedürfnisse reiche Mittel bewilligt hat, schließt der Vortragende.

Dr. *Lüdin* (Autoreferat) bespricht einige Apparate des neuen Institutes und die Anwendung derselben in der inneren Medizin. 1. Röntgenapparat für Tiefentherapie. Technik: Nur harte Strahlen und Aluminiumfilter von 2 bis 4 mm Dicke. Indikationen: Chron. Formen der Leukämie; Bauchfelltuberkulose; Morbus Basedowii; Hypophysengeschwülste (Béclère); Thymus-

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 8. Juni 1914.



hyperplasie; Nebennierenbestrahlung (*Zimmern* und *Cottenot*) bei Blutdrucksteigerung; *Mikulicz'sche Krankheit*; Ischias (*Zimmern*, *Delherm*); Lungentuberkulose (*Küpfelerle*). 2. Hochfrequenzstromapparate: Solenoid nach d'Arsonval. (Indikationen: Blutdrucksteigerung, Insomnie, univers. Pruritus, u. a.) Oudinscher Resonator mit unipolarer Applikation (Kondensatorelectrode, Bürstenelectrode). (Indikationen: lokalis. Pruritus, Parästhesien, Neuralgien.) Diathermie (Indikationen: Gelenkaffektionen, Neuralgien, u. a.) 3. Entfettungsstuhl nach *Bergonié*: Außer bei Adipositas auch gute Erfolge bei chronischer Obstipation.

2. Am 1. April hat Professor *M. Roth* sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert; es werden verlesen das Gratulationsschreiben an den Jubilaren und dessen Antwort.

3. Dr. *Vogel-Sarasin* weist auf die renovierte *Walderholungsstätte Egliseeholz* hin, die nun auch Männer aufnimmt und für den Nachtbetrieb eingerichtet worden ist.

4. Eine Einladung der Firma Hoffmann-LaRoche in Grenzach, zum Besuche der chemischen Fabrik, wird dankend angenommen.

### III. Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte.

Die am Sonntag den 17. Mai 1914 in der neuen Universität Zürich abgehaltene Jahresversammlung wies einen recht zahlreichen Besuch von Seiten der Mitglieder, wie auch von Gästen auf. Der Präsident des Verwaltungsrates der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern, Herr Ständerat Dr. *Usteri*, sowie der Oberarzt der Anstalt, Herr Dr. *Pometta*, nahmen an den Verhandlungen teil.

I. **Geschäftliches:** Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden erstattete der Schriftführer Bericht über die Gesellschaftsfinanzen. Hierauf verliest Dr. *Kaufmann* den Bericht über die Tätigkeit des Vorstandes im Jahre 1913. Er konstatierte vor allem, daß der Gegenstand, der die Gesellschaft im ersten Jahre ihres Bestehens vorwiegend beschäftigt hatte, die *Einführung der Unfallmedizin als Lehrgegenstand an den schweizerischen med. Fakultäten*, vorläufig erledigt sei.

In diesem Sommersemester werden an den Schweizer Universitäten folgende Vorlesungen und Kurse über Unfallmedizin gehalten:

1. Basel: Prof. *Hägler*, Unfallmedizin mit Uebungen, 3stündig. Dr. *Gelpke*, Unfallchirurgie für Mediziner und Juristen, 1stündig.

2. Bern: Prof. *Howald*, Praktikum der gerichtlichen Medizin und Unfallheilkunde, 2stündig. Dr. *Steinmann*, Unfallmedizin, 1—2stündig.

3. Genf: Prof. *Juillard*, Conférences pratiques sur les accidents du travail. Dr. *Lardy*, Chirurgie des accidents.

4. Lausanne: Dr. *Vulliet*, Les accidents du travail, 2stündig.

5. Zürich: Prof. *Zangger*, Unfallmedizin, rechtlich-med. Teil, 1stündig. Prof. *Schlatter*, Praktische Uebungen in der Begutachtung Unfallverletzter, 1stündig.

Auch die *Ausbildung der praktizierenden Aerzte* in der Unfallmedizin wird ins Auge gefaßt. Für den 19.—31. Oktober d. J. ist ein *Kurs für Unfallmedizin* für praktische Aerzte in der kantonalen Krankenanstalt Aarau in Aussicht genommen, für welchen 16 Dozenten und Aerzte als Lehrer gewonnen wurden. Zu erwähnen ist ferner die *Motion Hüberlin* im Verwaltungsrat

der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt, Fortbildungskurse für praktische Aerzte über Unfallmedizin von Seiten der Anstalt zu veranlassen und zu subventionieren.

Als freudiges Ereignis des vergangenen Jahres erwähnt der Vorsitzende noch die *Vergrößerung unseres offiziellen Organs, der schweiz. Zeitschrift für Unfallmedizin und Unfallrechtsprechung*.

**II. Ueber die traumatischen Neurosen.** 1. Referat von Dr. *Pochon* (Lausanne). Als Neurose wird jede Krankheit des Nervensystems bezeichnet, die auf keiner erkennbaren anatomischen Grundlage beruht. Bei einem Neurastheniker kann ein Trauma die Gelegenheitsursache zur Entwicklung einer traumatischen Neurose sein, hiebei handelt es sich aber nicht um eine neue Krankheit, die sich von einer gewöhnlichen Neurose irgendwie unterscheiden würde, neu und wichtig daran ist nur die Tatsache, daß der Verunfallte versichert ist und das Recht hat, für einen bleibenden Nachteil eine entsprechende Entschädigung zu verlangen. Hievon geht eine große suggestive Gewalt aus. Das einzige Ziel eines an einer traumatischen Neurose Erkrankten ist die möglichst hohe Entschädigung. Es ist auffallend, daß die zu einer traumatischen Neurose führenden Unfälle meistens geringfügiger Natur sind, schwere Extremitätenverletzungen, die Amputationen etc. benötigen, haben beinahe niemals eine derartige Erkrankung zur Folge.

Nicht in die Gruppe der traumatischen Neurose gehören die cerebrospinalen Erschütterungen, die schweren Schädeltraumen folgen. Die Autopsie läßt hiebei meistens mehr oder weniger ausgesprochene anatomische Veränderungen des Centralnervensystems erkennen.

Referent bespricht einige der wichtigsten Arbeiten aus dem Gebiet der traumatischen Neurosen. Schon 1866 haben die Engländer diese Erkrankung im Anschluß an Eisenbahnunfälle beschrieben, erst im Jahre 1909 (*Sachs*) begann man ernstlich von prophylaktischen Maßnahmen zu sprechen. *Nägeli* (1910) fand, daß beinahe alle traumatischen Neurosen nach einer Kapitalabfindung ihre Arbeit rasch wieder aufnehmen und mehr verdienen, als vorher.

*Morselli* unterscheidet 5 Formen von traumatischen Neurosen: 1. Traumatische Neurose nach *Oppenheim's* Typus; Neurasthenische Form; 3. hysterische Form; 4. hypochondrische Form; 5. querulierende oder paranoische Form.

*Pochon* stellt folgende Einteilung auf: 1. Sinistrose; 2. traumatische Neurasthenie; 3. traumatische Hysterie.

Querulierende Formen kommen bei leicht aufgeregten und überspannten, hypochondrische mehr bei deprimierten und schwächlichen Personen vor. Die Wichtigkeit der Klassifizierung nimmt von Tag zu Tag ab, denn man erkennt immer mehr, daß zwei psychische Momente: Suggestion und Simulation, die ganze Entwicklung, Symptomatologie und Verlauf der traumatischen Neurose wesentlich beeinflussen.

Eine Reihe von sekundären Faktoren spielt eine Rolle in der Genese der Erkrankung, vor allem die psychische Ansteckung durch Kameraden. Es ist bekannt, daß gewisse Wirte ihre Lokale mit Vorliebe auf dem Wege zu den Werkplätzen großer Unternehmungen errichten und sich große Mühe geben, die frisch Verunfallten einzufangen, um sie zu guten Kunden zu machen und ihnen mit Eleganz zum voraus die Summe aus der Tasche zu ziehen, die sie, wie sie ihnen angeben, zu fordern berechtigt sind. Die Arbeiter haben nichts zu tun, als mit ihrer Unterschrift dem Wirt Vollmacht zu erteilen und den Anweisungen zu folgen, die er ihnen gibt. Sehr oft ist dieser selbst ein ehemaliger Arbeiter, der für einen Unfall eine Entschädigung erlangt hat und der aus eigener Erfahrung weiß, wie es gemacht werden muß, um eine mög-

lichst große Summe herauszuschlagen. Der charakterlose Verunfallte läßt sich verleiten und beginnt seine „nevrose de revendication“, er bringt seine Tage in der Wirtschaft mit Trinken und Spielen zu, rasch gewöhnt er sich an das neue arbeitslose Leben und verliert die Lust zur Arbeit.

Ein gutes Mittel gegen eine psychische Ansteckung besteht in der sofortigen und dauernden Aufnahme ins Krankenhaus. Dies ist aber nicht immer möglich, in diesen Fällen ist erforderlich, daß der Arzt die Charaktereigenschaften und -änderungen des Arbeiters rechtzeitig zu erkennen vermag und durch Suggestivbehandlung die schädlichen Einflüsse des Milieus des Verletzten zu bekämpfen versteht.

Oft ist es das Verhalten des Arztes gegenüber dem Verletzten, das einer traumatischen Neurose zum Ausbruch verhilft. Der Arzt soll den versicherten, verletzten Arbeiter nicht wie eine Nummer behandeln, sondern wie einen anderen Patienten seiner Klientel und ihm vor allem das größte Wohlwollen entgegen bringen, sonst kommt der Arbeiter bald zur Ansicht, daß der Arzt sein Feind und im Bunde mit dem Arbeitgeber und der Versicherungsgesellschaft stehe, um ihn auszunützen und um sein gutes Recht zu betrügen. Referent fordert auch, daß den Verletzten die Möglichkeit gegeben sein solle, vor Wiederaufnahme ihrer gewohnten Berufsarbeit sich mit leichter Arbeit eine zeitlang zu beschäftigen. Hiefür fehlt aber bei manchen Arbeitgebern das Verständnis.

Auch die Versicherungsgesellschaft hat in ihrem Verhalten dem Verletzten gegenüber etwelchen Einfluß auf die Entstehung einer traumatischen Neurose. Ein kleinliches, allzu scharfes und schroffes Vorgehen ist geeignet, einem Verunfallten das Gefühl der Benachteiligung zu geben, er wird mißtrauisch gegenüber dem Arzte und der Gesellschaft und sucht sich selbst zur Wehr zu setzen, das Resultat dieser Bemühungen kann eine traumatische Neurose sein.

Zur Verhütung dieser Erkrankung hält der Referent vor allem eine exakte, vollständige erste Untersuchung für notwendig. Der Anfangsattest soll ein möglichst klares Bild der bestehenden Affektion geben, alle Eigentümlichkeiten sollen notiert werden. Der erstuntersuchende Arzt soll sich nicht scheuen, wenn nötig einen zweiten Arzt zuzuziehen, um den Befund genau zu fixieren und über die Diagnose schlüssig zu werden. Alle Hilfsmittel zu einer exakten Diagnose sollen herangezogen werden, besonders die Röntgenstrahlen.

Wenn einmal die Neurose vorhanden ist, so soll die Behandlung vorwiegend eine psychische sein, die Mechano-Balneo- und Elektrotherapie genügen für sich allein nicht.

Referent verlangt auch, daß bei einer Expertise der behandelnde Arzt stets zugezogen werde.

Die Entschädigung soll nicht zu hoch und nicht zu niedrig sein, durch eine allzu reichliche Summe erhält der Verletzte das Gefühl, daß er sehr schwer krank sei, dadurch wird die Neurose verschlimmert. *Pochon* empfiehlt als Entschädigung bei bestehender traumatischer Neurose in der Mehrzahl der Fälle eine Rente von 20—30% für 2—3 Jahre, wobei die ganze Summe zum voraus am Ende des ersten Jahres zur Auszahlung gelangen soll. „Il est à prévoir que cette conduite fera diminuer (sinon disparaître) la fréquence et la gravité de la névrose traumatique, qui a pu se propager grâce aux lacunes d'une législation forcément imparfaite, à l'absence d'énergie des assurés, au désir d'une indemnité, et aussi avouons-le, à l'ignorance des médecins ou à leur générosité aux frais d'autrui“.

2. Referat von Dr. *C. Kaufmann* (Zürich). Das Referat will einzelne prägnante Punkte der Lehre von den traumatischen Neurosen herausheben und zur Diskussion stellen.

These 1: *Die sog. traumatischen Neurosen werden am zutreffendsten als Entschädigungsneurosen bezeichnet, weil sie im Gefolge von Unfällen und Erkrankungen beobachtet werden, wenn Entschädigungsfragen inbetracht kommen.* Mit dem Sammelnamen der traumatischen Neurose bezeichnet man gegenwärtig noch allgemein die mannigfachen nervösen Folgezuständen nach Unfällen. Die Großzahl derselben gehört in das Gebiet der Neurasthenie, Hysterie und Hypochondrie. *Rumpf* und *Horn* trennen neuerdings auf Grund von Untersuchungen dieser Zustände nach Eisenbahnunfällen die Schreck- und Komotionsneurosen als besondere Formen ab. Bei jenen folgt der durch den Unfall bedingten psychischen Alteration ein vasomotorischer Symptomenkomplex: abnorme Erregbarkeit des Herzens, Pulsbeschleunigung, Herzklopfen, Beklemmung, Blutandrang zum Kopf, Kopfschmerz, Neigung zum Schwitzen u. s. w. Als Komotionsneurosen fassen die beiden Autoren die nach Kopfverletzungen auftretenden nervösen Störungen zusammen. Sie sind durch zerebrospinale Symptome charakterisiert: Kopfschmerz, Kopfdruck, Ziehen und Reißen im Kopf, Schwindelgefühl beim Bücken und Drehen, Abnahme des Gedächtnisses, der Muskelfähigkeit und Urteilkraft, Ueberreiztheit der Augen und Ohren, Ohrensausen, Ueberempfindlichkeit gegen Geräusche u. s. w.

Solange man alle diese Neurosen als Folgen von Unfällen auffaßte, war ihre Bezeichnung als Unfallnervenleiden, Unfallneurosen und traumatische Neurosen ohne weiteres gegeben. Die Forschungen der letzten Jahre haben aber dargetan, daß Neurosen nach Unfällen erst beobachtet werden, seitdem die letzteren entschädigt werden, und daß dieselben Neurosen auch bei beliebigen Erkrankungen vorkommen, wenn sie mit Entschädigungsfragen verquickt sind, *daß mithin nicht der Unfall, sondern die Entschädigung die Bedingung für die Entstehung der Neurose bildet.*

Das Fehlen der Unfallneurosen in der Zeit vor der Entschädigungsära wird bewiesen:

1. durch die Hand- und Lehrbücher der Chirurgie aus jener Zeit, die nichts davon erwähnen;
2. durch die Angaben der älteren Kliniker und Aerzte in gleichem Sinne;
3. durch die Unfallstatistik der österreichischen Eisenbahnen über die letzten zehn Jahre vor und die ersten 10 Jahre nach Einführung der obligatorischen Unfallversicherung der Eisenbahner. Von Erkrankungen, die mit Neurosen kompliziert sein können, erwähne ich die chronische Bleivergiftung und die verschiedenen Unfallerkrankungen. Auch in der deutschen Invalidenversicherung kommen die Neurosen in derselben Weise zur Beobachtung, wo Unfälle gar keine Rolle spielen.

Endlich wird die Abhängigkeit der Neurosen von der Entschädigungsfrage dadurch bewiesen, daß die Großzahl aller Neurosen rasch verschwindet nach endgültiger Erledigung der Entschädigung.

These 2: *Je größer die in Aussicht stehende Entschädigung ist, um so häufiger ist die Neurose.*

Bei den österreichischen Eisenbahnen beträgt nach *Braun* die Frequenz der Neurosen für die Unfälle außerhalb des Verkehrs, wo 60% des Jahresarbeitsverdienstes entschädigt werden, 2,8%, für die Verkehrsunfälle, wo 90—120% des Jahresarbeitsverdienstes entschädigt werden, 14%.

Im Eisenbahndirektionsbezirk Elberfeld beträgt die Frequenz nach *Horn*: für die Arbeiter 0,63%, für die Beamten und Hilfsbeamten 3,14% und für die im Eisenbahnbetriebe verletzten Privatpersonen 46%. Die Qualität der Unfälle ist dieselbe, die Entschädigung ist für die Arbeiter am geringsten, für die Privatpersonen am höchsten.

These 3: *Wesentliche Unterschiede zwischen den Erkrankungen bei schon vor dem Unfalle an Neurosen Leidenden oder zu solchen Disponierten und den lediglich unter dem Einfluß der Bemühungen um die Entschädigung nervös Erkrankten bestehen nicht.*

Auf sog. nervöse Menschen wirken Unfälle gewöhnlich nur vorübergehend: Schlaflosigkeit, Herz- und Magenstörungen, Schmerzen verschiedenster Art und Zwangsvorgänge können die ersten Wochen bestehen, klingen dann aber völlig ab. Wenn Entschädigungsansprüche möglich sind, so verschwinden dagegen die nervösen Beschwerden meist erst nach Erledigung der Entschädigung.

Leichte und mittelschwere Unfälle haben am häufigsten Neurosen im Gefolge, schwere Unfälle selten.

These 4: *Das unzumutbare Verhalten der Verletzten und die Simulation spielen eine wichtige Rolle während der Entwicklung der Neurosen.*

Außerungen des unzumutbaren Verhaltens sind: Ueberempfindlichkeit der Verletzungsstelle, Beschmutzung von Wunden und Wundverbänden, unnötige erzwungene Haltungen des Körpers, der Gliedmaßen und besonders der Finger, unnötiges Fortsetzen des Hinkens und des Gehens mit Stock. Das unzumutbare Verhalten beginnt gewöhnlich gegen das Ende des Heilverfahrens und wird dann hartnäckig fortgesetzt.

Die Häufigkeit der Simulation bei Neurosen wird in Deutschland nach *F. Schultze* gegenwärtig mit 50% und in der Schweiz nach *Nägeli* ebenso hoch angenommen.

These 5: *Verlauf und Prognose werden durch das Entschädigungsverfahren beeinflusst.*

Am günstigsten sind Verlauf und Prognose bei Kapitalabfindungsverfahren. *Billström* berichtet aus Schweden über 90% Heilungen bei den Neurosen nach Kopfverletzungen, *Wimmer* aus Dänemark über 93,6% bei sämtlichen Neurosen. *Nägeli* gibt auf Grund von 138 Fällen von traumatischen Neurosen aus der Schweiz an: „So gut wie niemals bleibt eine dauernde oder 2—3 Jahre übersteigende E. U. nach Zuständen, die den traumatischen Neurosen entsprechen, bei Kapitalabfindungen“.

Viel ungünstiger sind Verlauf und Prognose im deutschen Rentenverfahren. *Wassermeyer* und *Stursberg* fanden bei 123 Fällen Heilungen in 27%, Verschlimmerungen in 19%. Am häufigsten stellte sich Besserung oder Heilung bei einfach Neurasthenischen oder Hysterischen ein, die häufigsten Verschlimmerungen kamen bei den deprimierten und bei den kombinierten Neurosen vor.

These 6: *Prophylaktische Maßnahmen sind im Interesse der korrekten Durchführung der Unfallversicherung erforderlich.* Ein einheitliches, nachdrückliches und deshalb meist rascher abgeschlossenes Heilverfahren bildet nach der Auffassung des deutschen R. V. A. das beste Prophylaktikum. Die Aerzte sollen hieraus die richtigen Konsequenzen ziehen. Sehr wünschenswert erscheint die Ausbildung eines besonderen Schaden-Feststellungsverfahrens, damit dasselbe seinen jetzigen Charakter als Streitverfahren verliert. Wie weit die Bestrafung der überwiesenen Simulanten und Betrüger prophylaktisch wirkt, ist nicht festzustellen.

These 7: *Nach den gegenwärtigen Erfahrungen läßt sich die erwerbliche Bedeutung der Entschädigungsneurosen folgendermaßen formulieren: Nach endgültiger Erledigung der Entschädigungsansprüche ist nur noch eine vorübergehende Erwerbsunfähigkeit während 1—3 Jahren, aber keine bleibende mehr anzunehmen. Diesen Erfahrungen muß auch im Rentenverfahren Rechnung getragen werden.*

Diese Formulierung ist den Erfahrungen aus Dänemark, Schweden und der Schweiz entnommen, wo rasche Heilung nach Kapitalabfindung Regel ist. In den Ländern mit Rentenentschädigung, also speziell in Deutschland und Oesterreich, kommen solche Heilungen zwar auch vor, Regel aber ist, daß die Rente viele Jahre lang, in einem großen Prozentsatz sogar lebenslänglich, gewährt werden muß. Deshalb hat das schweizerische Unfallversicherungsgesetz die zum voraus zeitlich abgestufte Rente (Art. 82) eingeführt. Für das deutsche und österreichische Rentenverfahren empfiehlt sich nach dem Rate von *Strümpell* die Gewährung niederer Renten und deren Einstellung in 2—4 Jahren. Eine zuverlässige und umsichtige Begutachtung muß den Versicherungsorganen und Richtern die sichere Grundlage ihres sachgemäßen Handelns schaffen. Die Privatversicherung wird sich, falls sie die Neurosen entschädigt, die Erfahrungen der öffentlichen Versicherung zu Nutzen machen und am besten Abfindungen für 1—3 jährige vorübergehende E.-U. gewähren. (Autoreferat).

*Diskussion.* Dr. H. Ziegler (Winterthur) bemerkt, daß ein wichtiger Faktor in der Prophylaxe gegen die traumatische Neurose im Unterricht liege, das Gros der praktischen Aerzte sollte mehr, als es bisher der Fall war, mit der Kenntnis der Erkrankung vertraut gemacht werden.

Dr. Frank, Nervenarzt (Zürich). Für den praktischen Arzt, wie für den Chirurgen ist es bei einer traumatischen Neurose nicht möglich, im Anfang schon eine engere Diagnose zu stellen, es existieren aber zahlreiche Fälle, bei denen man, wenn man rechtzeitig eine Diagnose gestellt hätte, viel Unglück hätte verhüten können. Bei vielen hypochondrischen Formen hat man es mit Schizophrenen zu tun, bei denen der Unfall eine Exazerbation des Zustandes bewirkte. Die traumatische Neurose ist nichts anderes, als eine Affektstörung, alle Fälle, die er hat studieren können, hatten seit Jahren eine gewisse Veranlagung, eine Neurose, die aber noch nicht manifest geworden war. Durch ein event. ganz geringfügiges Trauma wird dann die Neurose manifest. Dann kommt die Sorge um das Wiedergesundwerden und die Entschädigung. Es gibt traumatische Neurosen bei Menschen, die gar nicht versichert und die genau denselben Charakter haben, wie die Entschädigungsfälle. Ferner hatte er auch Fälle beobachtet, wobei die Heilung vor Ablauf des Entschädigungsprozesses eingetreten war. Bei allen diesen Leuten, bei denen die Sorge eine so große Rolle spielt, finden wir eine eigentümliche Art, mit der sie auf Affekte reagieren: es handelt sich bei ihnen um die sog. Affektverdrängung. Sie kämpfen den ganzen Tag mit diesen Affekten, sie suchen sie zu unterdrücken, wenn die Entschädigung da ist, so hört diese Verdrängung von selbst auf. Solche Patienten sollten so bald als möglich aus ihrem Milieu herausgenommen und in einer entsprechenden Anstalt von speziell vorgebildeten Aerzten behandelt werden.

Dr. Steinmann (Bern) betont die Wichtigkeit einer frühzeitigen Prognosestellung durch den behandelnden Arzt. Eine falsche Prognose hat oft Befürchtungsvorstellungen des Verletzten im Gefolge. Wichtig ist auch der Kampf gegen das unzweckmäßige Verhalten.

Dr. Kaufmann (Zürich) hält daran fest, daß dem Trauma keine wesentliche Rolle bei der Entstehung der traumatischen Neurose zukomme, er hält den Ausdruck „Entschädigungsneurose“ zweckmäßiger, als „traumatische Neurose“, da Neurosen z. B. auch nach Vergiftungen vorkommen, also bei Ereignissen, bei denen es sich gar nicht um ein Trauma im eigentlichen Sinn des Wortes handelte. „Bei allen Zuständen, bei denen Entschädigungsansprüche gestellt werden, kommen Neurosen vor, und diese wollen wir zusammenfassen als Entschädigungsneurosen“.

Prof. *Arnd* (Bern) stimmt den Ausführungen von Dr. *Frank* bei, er zweifelt daran, daß vor der Haftpflichtversicherung wirklich keine traumatischen Neurosen aufgetreten seien, er gibt aber zu, daß es sich oft um reine Entschädigungsneurosen handelt.

Dr. *Maier*, Sek.-Arzt an der Irrenanstalt Burghölzli Zürich, hält den allgemeinen Titel „Entschädigungsneurose“ für unrichtig, er hat zahlreiche Fälle von typischen traumatischen Neurosen gesehen, bei denen ein Versicherungsanspruch gar nicht in Frage kam.

III. Prof. *Julliard* (Genf): **Enquête über die Gewöhnung.** Die Gesellschaft schweizerischer Unfallärzte hatte, einem Antrag von Prof. *Julliard* Folge leistend, bereits an ihrer letzten Jahresversammlung beschlossen, eine schweizerische Enquête über die Gewöhnung zu veranstalten. Prof. *Julliard* legt nun der Versammlung einen von ihm verfaßten Fragebogen vor. Er schlägt vor, die Enquête auf die *Frakturen* und *Ankylosen* zu beschränken. Die funktionellen Folgen der Frakturen sind trotz ihrer Wichtigkeit nur ungenügend bekannt, dasselbe gilt für die Ankylosen, speziell diejenigen der Finger und Füße. Ueber die Gewöhnung an ihre Folgen sind wir nur wenig orientiert

Da das Projekt einer Enquête über die Gewöhnung bereits auch auf der Tagesordnung der diesjährigen internationalen Konferenz für Sozialversicherung (Paris, Herbst 1914) steht, wird beschlossen, erst die Beschlüsse dieser Konferenz abzuwarten und event. unsere Enquête der internationalen anzupassen.

Der Schriftführer: Dr. *F. Zollinger*, Zürich.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber die direkte Bluttransfusion.

*Barbier* und *Clairmont* haben Untersuchungen über die Menge des Blutes angestellt, die bei der direkten Transfusion vom Geber zum Nehmer überfließt. Bei Hunden nimmt die Menge in den ersten Minuten zu, um rasch zu sinken. Zwei Beobachtungen am Menschen ergänzten ihre Experimente. Bei der Transfusion von einer Frau von  $74\frac{1}{2}$  kg auf den Vater von 70 kg (Arteria radialis — Vena saphena) die 13 Minuten dauerte, wurde das Gewicht des transfundierten Blutes auf 1632 gr festgestellt. Da die Transfusion 13 Minuten dauerte, ergab das 125 gr in der Minute, bei einem 2. Fall, bei dem die Radialis sehr klein war, die Transfusion ebenfalls 13 Minuten dauerte, ergab die ganze Menge des transfundierten Blutes nur 600 gr.

(Bulletin de l'Académie de médecine 1914, Nr. 7.)

#### Chirurgie der Herzklappen.

Von *Tuffier*.

*Tuffier* hat bei *Carrel* im Rockefeller Institut auf Hunden Experimente über die Möglichkeit der Incision der Klappen der Aorta und der Arteria pulmonalis unternommen. Von 6 Hunden sind 2 gestorben und zwar der eine wegen Luftembolie der Arteria coronaria, der andere, weil eine Arteria coronaria irrtümlich unterbunden war. Die übrigen leben noch. Sie legten das Herz im

3. linken Intercostalraum frei durch starkes Auseinanderziehen der Rippen. Die beiden Venae cavae wurden durch elastische Klemmen verschlossen, dann nähten sie ein Stück einer kalt steril aufbewahrten Arteria femoralis eines Hundes mit 3 Seiten auf die Stelle, wo sie die Incision machen wollten. Durch die offengelassene 4. Seite wurde nun die Aorta oder die Arteria pulmonalis bis in die Klappen hinein incidiert, dann sofort die 4. Seite des Lappens aufgenäht. Dadurch entstand immer eine bedeutende Erweiterung des Ostium. Die Narkose wurde nach *Meltzer* gemacht. Eine Valvulotomia interna wurde ja schon früher versucht, indem man ein Instrument in die Aorta und den Ventrikel einführte, und wie mit dem Urethrotom, die verengten Klappen spaltete. Er hofft, daß diese Operation in verzweifelten Fällen von Stenose beim Menschen angewendet werden dürfe.

(Bulletin de l'Académie de médecine 1914, Nr. 8.)

---

### Die Implantation von Kautschuk.

Von *P. Delbet*.

Der Autor suchte nach einem Stoff, der von dem lebenden Gewebe gut ertragen wird, ohne verändert zu werden. *Tuffier* und *Carrel* haben schon konstatiert, daß Blut in Berührung mit Kautschuk nicht zur Gerinnung gebracht wird. Er selbst hat einmal in einer Cyste des Os maxillare ein Kautschukdrain gefunden, das 20 Jahre vorher von *Chassaignac* darin vergessen worden war. Das Drain war vollkommen unverändert und frisch. Praktisch hat er Kautschuk in 2 Fällen angewendet; wegen einer Verwachsung einer Strecksehne auf der Grundphalanx hat er, nach Lösung derselben, ein dünnes Kautschukblatt unter die Sehne gelegt. Seit 8 Monaten ist der Finger nun vollkommen beweglich geblieben. Bei einer großen Hernie hat er ein Kautschukblatt von 7 cm Länge und 3 cm Breite implantiert, das jetzt 33 Tage gut ertragen wird. Er weist darauf hin, daß *Fieschi* bei Hernien Stücke von Kautschukschwämmen implantiert. Er ist daran, zu versuchen, ob die Elastizität des Kautschukes nicht nutzbringend bei Transplantationen verwendet werden könnte.

(Bulletin de l'Académie de médecine 1914, Nr. 10.)

---

### Subluxatio radii perannulare.

Von *Erlacher*.

Bei Kindern in den ersten Lebensjahren (gewöhnlich bis zum vierten Jahre) stellt sich nicht so selten nach einer plötzlichen heftigen Zerrung an der Hand (Aufreißen, Emporreißern) eine charakteristische Störung im Ellbogengelenk ein. Der äußere Befund ist gewöhnlich negativ, doch fühlt man gelegentlich eine leichte Vorragung in der Gegend des Radiusköpfchens und bei genauerer Untersuchung eine deutliche Einsenkung zwischen Humerus und Radiusköpfchen. Der Arm wird proniert und im Ellbogengelenk leicht gebeugt gehalten. Pronation, Beugung und Streckung können nur in ganz geringem Umfang ausgeführt werden, die Supination ist ganz aufgehoben und passive Supinationsversuche sind äußerst schmerzhaft. Gewöhnlich tritt nun schon während der Untersuchung, unter den leichten damit verbundenen Manipulationen, eine plötzliche Aenderung des Bildes ein, indem sämtliche Beschwerden mit einem Schlage beseitigt und alle Gelenkfunktionen wieder



vollständig frei sind. Dieses merkwürdige aber typische Bild wurde von den Franzosen als „Pronation douloureuse“ bezeichnet, womit nur auf die schmerzhafteste Pronationsstellung hingewiesen wird; tatsächlich ist die *Supination* am schmerzhaftesten. Während *Ludloff* und *de Quervain* als Ursache der Störung eine Interposition der hintern Kapselwand zwischen Radius und Humerus annehmen, machte *Kirmisson* eine Ausweitung des Ligamentum annulare und ein teilweises Durchschlüpfen des Radiusköpfchens nach unten für die Störung verantwortlich. *Erlacher* bringt nun auf Grund von Leichenversuchen den anatomischen Nachweis, daß wir in dem beschriebenen Krankheitsbild tatsächlich eine Subluxation mit Herausschlüpfen des Radiusköpfchens aus dem Ligamentum annulare vor uns haben. Das Ligamentum annulare ist so stark an den Humerus und an die Ulna fixiert, daß ein Mitreißen des Ligamentes bei einem Zug in der Längsrichtung des Radius beinahe unmöglich ist. Deshalb wird das Radiusköpfchen in seinem vordern Teil unter dem Ringband herausgezogen. Die Pronationsstellung des Armes tritt sekundär ein. Zur Reposition genügt eine leichte Beugung im Ellbogengelenk — durch welche das radiale Seitenband entspannt wird — und Supination des Armes. Durch letztere wird das Radiusköpfchen wieder in das Ligamentum annulare hineingeschraubt. Das leichte Zustandekommen der Subluxation beruht auf einer schwachen Ausbildung und eventuell abnormer Weite des Ligamentum annulare, dessen tatsächlich schwächere Ausbildung bei kleinen Kindern auch das häufigere Vorkommen der Verletzung in den ersten Lebensjahren erklärt. Referent hatte selbst schon mehrmals Gelegenheit, sich von dem Vorhandensein einer Subluxation des Radiusköpfchens bei der beschriebenen Störung zu überzeugen und in einem kürzlich beobachteten Falle den von *Erlacher* beschriebenen Repositionsmechanismus mit aller Deutlichkeit zu verfolgen. (Deutsche Zeitschr. f. Chir., Jan. 1914, H. 3—4.) *Matti-Bern*.

### Die Behandlung der Trigeminusneuralgie mit intrakraniellen Alkoholeinspritzungen.

Von *Härtel*.

In einer bemerkenswerten Arbeit behandelt *Härtel*, gestützt auf ausgedehnte experimentelle Untersuchungen und auf ein klinisches Material von 25 Fällen, die Behandlung der Trigeminus-Neuralgie mittelst Alkoholeinspritzungen in das Ganglion Gasseri. Der Autor hat bereits vor zwei Jahren eine Methode zur intrakraniellen Anästhesierung des Trigeminus-Ganglions angegeben und kam dann auf die Idee, das Verfahren auch für die Behandlung schwerer Fälle von Trigeminus-Neuralgie zu verwenden. Es handelt sich um eine weitere Ausbildung der von *Schlösser* angegebenen intrakraniellen Alkoholinjektion in die Trigeminusäste. Eine ausführliche Schilderung der Technik im Rahmen dieses Referates ist nicht möglich. Es sei nur soviel gesagt, daß die Nadel von der Wange her extrabukal zwischen aufsteigendem Unterkieferast und tuber maxillare nach der Schädelbasis und durch das Foramen ovale bis in das Ganglion hineingestoßen wird. Nun folgt eine probatorische Injektion von  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{2}$  cc zweiprozentiger Novokainlösung; befindet sich die Nadelspitze im Ganglion, so muß sofort oder wenige Minuten später der Kornealreflex erloschen und eine Analgesie des ganzen Trigeminus eingetreten sein. Dann wird vorsichtig tropfenweise im ganzen 1 cc chemisch reinen, 70 bis 80 prozentigen Alkohols in das Ganglion eingespritzt. Die schmerzstillende Wirkung der Alkoholinjektion tritt nach *Härtel* im Moment der Injektion in vollem Umfang ein, gleichzeitig mit völliger Anästhesie im

gesamten Trigeminusgebiet. Zeigt sich nach einigen Tagen ein Rückgang der Anästhesie, so wird die Injektion wiederholt. Was einige Tage nach der Einspritzung an Anästhesie besteht, stellt im wesentlichen eine Daueranästhesie dar. Von 24 Fällen, welche nachuntersucht werden konnten, blieben 17 rezidivfrei, zwei bekamen Scheinrezidive (Schmerzen trotz erhaltener Anästhesie), fünf echte Rezidive, bei denen jedoch die Anfälle viel leichter und seltener waren als früher. *Härtel* hält dafür, daß durch die Alkoholinjektion eine Zerstörung der Ganglienzellen hervorgerufen wird, daß der Effekt dieser Injektionen sich bedeutend über die peripheren Eingriffe erhebt und dem Erfolg der Ganglionresektion nahe oder gleichkommt. Eine Komplikation des Verfahrens bildet das Auftreten von Keratitis neuroparalytica und zwar ausschließlich in solchen Fällen, bei denen nach der Injektion eine dauernde Anästhesie der Hornhaut bestehen blieb; nach der Zusammenstellung des Autors tritt diese Komplikation nach Alkoholeinspritzungen nicht häufiger auf als nach operativer Resektion des Ganglion Gasseri. Durch sorgfältige prophylaktische Nachbehandlung (Uhrglasverband, später Schutzbrille) lassen sich schwere Hornhautkomplikationen auf ein Minimum reduzieren. *Härtel* ist der Ansicht, daß die intragangliäre Alkoholinjektion geeignet ist, mit der intrakraniellen Resektion des Ganglion in Konkurrenz zu treten, vor der sie bei Innehaltung peinlichster Asepsis den Vorzug der Gefährlosigkeit besitzt. Die Methode eignet sich auch zur Behandlung symptomatischer Neuralgien, so z. B. bei unoperablen Geschwülsten. Mit Rücksicht auf die Gefahr sekundärer Hornhauterkrankung sind nur schwere Fälle von Trigeminusneuralgie mit Alkoholinjektionen in das Ganglion Gasseri zu behandeln. Bezüglich der Fülle interessanter Einzelheiten, welche die Arbeit enthält, muß auf das Original verwiesen werden.

(Deutsche Zeitschr. f. Chir., Febr. 1914.) *Matti-Bern*.

## B. Bücher.

### Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.

Herausgegeben von *Fr. Kraus* und *Th. Brugsch*. Lieferung 5—24. Urban und Schwarzenberg 1913. Berlin-Wien. Preis pro Lieferung Fr. 2. 70. —.

Wir haben seiner Zeit beim Erscheinen der ersten Lieferung auf das großangelegte Handbuch bereits hingewiesen. Die nun vorliegenden Lieferungen bestätigen den ersten Eindruck eines auf dem Standpunkt der modernen Forschung aufgebauten und erschöpfenden Werkes. Die Lieferungen 5—24 enthalten eine gründliche Bearbeitung der Infektionskrankheiten. *R. Kraus* (Buenos-Aires) behandelt sehr eingehend die allgemeinen Fragen der Infektion, Immunität, Serodiagnostik, Serotherapie und Vaccination. Unter den hier behandelten Erkrankungen nennen wir die sehr gründlichen Monographien von *G. Jürgens* über Typhus und Paratyphus, Diphtherie und Influenza. *Knöpfelmacher* hat die Meningitis cerebro-spinalis epidemica bearbeitet, *Weintraud* den akuten Gelenkrheumatismus, *F. Meyer* die Diphtherie, *Mairinger* Varicellen, Variola und Vaccination. Eine ausgezeichnete Bearbeitung der Masern, Röteln und Scharlach stammt aus der Feder von *B. Salge*; Milzbrand, Rotz, Maul- und Klauenseuche, Lyssa wurden von *Hetsch* bearbeitet, die Mykosen von *H. C. Plaut*, die Heine-Medinsche Krankheit von *P. H. Römer*. Als Vorteil des Buches möchten wir hervorheben, daß die meisten Mitarbeiter

nicht in den Fehler vieler modernen Autoren verfallen sind, die nur noch für die experimentelle Pathologie und Therapie Interesse haben und dabei die Klinik über Gebühr vernachlässigen. In den meisten Fällen ist die Bearbeitung des klinischen Krankheitsbildes mit aller nur wünschenswerten Vollständigkeit geschehen, in anderen Fällen z. B. in der Bearbeitung der Tierseuchen und der Heine-Medinschen Krankheit kann man sich des Eindruckes nicht erwehren, daß dem Tierversuche zum Schaden der klinischen Beschreibung des Krankheitsbildes eine zu große Bedeutung eingeräumt wurde. Ebenfalls ist an gewissen Stellen die Therapie etwas zu kurz gekommen. Besonders hervorheben möchten wir die sehr schönen farbigen Tafeln, namentlich diejenigen der Hautexantheme und der pathologisch-anatomischen Präparate des Typhus, der Diphtherie, der Meningitis cerebro-spinalis. *Jaquet.*

### Festgabe der medizinischen Fakultät zur Einweihung der Neubauten der Universität Zürich.

286 S. Zürich 1914. Schultheß & Co. Preis broschiert Fr. 5.—.

Der Band enthält folgende Arbeiten:

Infektionskrankheiten und Volkswohlfahrt von Professor Dr. *H. Eichhorst*. — Der Wärmehaushalt von Professor Dr. *J. Gaule*. — Das Brillentragen von Professor Dr. *O. Haab*. — Der Geburtenrückgang von Professor Dr. *Th. Wyder*. — Vom Bau des menschlichen Körpers von Professor Dr. *G. Ruge*. — Die Ambivalenz von Professor Dr. *E. Bleuler*. — Ueber Angewöhnung an Medikamente und Gifte von Professor Dr. *M. Cloetta*. — Infektionskrankheiten und Disposition von Professor Dr. *W. Silberschmidt*. — Die Behandlung chirurgischer Erkrankungen mit künstlicher Bestrahlung von Professor Dr. *F. Sauerbruch*. — Krebsforschung und Krebsbekämpfung von Professor Dr. *O. Busse*. — Ueber allgemein notwendige Kenntnisse und zu wenig bekannte Ursachen der Kohlenoxydvergiftung von Professor Dr. *H. Zangger*. — Säuglingssterblichkeit und Geburtenrückgang von Professor Dr. *E. Feer*. — Betrachtungen über enger begrenzte „Sprachzentren“ im Cortex von Prof. Dr. *C. von Monakow*. — Die Mißbildungen der *Müller'schen* Gänge und ihrer Abkömmlinge von Professor Dr. *W. Felix*. — Die Arteriosklerose und ihre Behandlung von Professor Dr. *H. Müller*. — Balneologische Skizzen von Professor Dr. *E. Sommer*. — Die Anstalt Balgrist von Professor Dr. *W. Schultheß*. V.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

• **Der 26. klinische Aerztetag** findet am 7. Juli vormittags 9 Uhr statt im Hörsaal des zahnärztlichen Institutes Zürichbergstr. 8 in Zürich.

**Traktanden:** 1. Herr Prof. Dr. *von Monakow*: Die hemiplegische Bewegungsstörung und die zentrale Innervation der Glieder. 2. Herr Priv.-Dozent Dr. *Maier*: Demonstrationen aus der psychiatrischen Klinik und

Poliklinik. 3. Herr Prof. *Bleuler*: Die senilen Psychosen. 4. Herr Dr. *Sigg*: Projektionen über Histopathologie organischer Psychosen.

Im Anschluß daran findet die Besichtigung der neuen Universitäts-Poliklinik für Nervenkrankte statt. Auch auswärtige Kollegen sind herzlich willkommen.

— Am 3. Juli 1889 wurde Herr Dr. *Friedr. Schmid*, Arzt in Altstätten, vom Bundesrat zum **eidgenössischen Sanitätsreferenten** gewählt. „Möge es Ihnen beschieden sein“ schrieb bei diesem Anlasse *Sonderegger* dem Neugewählten „mit Ihrer bewährten Kraft und mit Ihrem beharrlichen Mute Erfolge zu erringen, welche dem Vaterland zum Segen und Ihnen zur Ehre gereichen“.

In welchem Maße diese Wünsche in Erfüllung gegangen sind, vermögen nur diejenigen zu beurteilen, welche sich noch erinnern können, wie es mit der Organisation des Sanitätsdienstes in der Schweiz stand, zur Zeit wo die neue Stelle geschaffen wurde. Eine offiziöse Sanitätskommission, ohne gesetzliche Befugnisse, war 1879 geschaffen worden, um drei Jahre später wieder abdekretiert zu werden, so daß die Behörden für alle die öffentliche Gesundheit berührenden Fragen nicht einmal einen fachmännischen Berater besaßen. Und, wenn heute die Schweiz ein nach modernen Bedürfnissen organisiertes Sanitätswesen hat, welches sich den Einrichtungen unserer Nachbarstaaten würdig an die Seite stellen darf, so verdanken wir es einzig und allein der treuen Arbeit und beharrlichen Energie des Mannes, der heute die Freude hat, sein fünfundzwanzigstes Amtsjubiläum zu feiern.

Wir brauchen an dieser Stelle die einzelnen Schöpfungen des Direktors unseres schweizerischen Gesundheitsamtes nicht namhaft zu machen, denn so gut wie alles was wir an eidgenössischer sanitärischer Gesetzgebung zurzeit besitzen ist sein Werk: Maßnahmen gegen gemeingefährliche Krankheiten (Pest, Cholera), Ueberwachung der Grenze und des Transportes. Organisation der Desinfektion und der Absonderung, des Meldedienstes, schweizerische Pharmakopoe, Lebensmittelgesetz u. s. w. Daneben hat Direktor *Schmid* aber noch eine umfangreiche Tätigkeit entwickelt in der Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege, so auf dem Gebiete der Schulhygiene, in der Organisation des Kampfes gegen die Tuberkulose und die Krebskrankheit, um hier bloß seine wichtigsten und bekanntesten Leistungen zu erwähnen.

Wir möchten daher bei diesem Anlasse nicht unterlassen, dem verehrten Jubilaren für seine erfolgreiche Tätigkeit von Herzen zu gratulieren und den Dank, den wir Aerzte ihm für seine große und uneigennützigte Arbeit schuldig sind, auszusprechen. Möge er noch lange Zeit bei unverminderter Arbeitskraft und geistiger Frische zum Segen unseres Vaterlandes an der Spitze unseres Sanitätswesens stehen.

— **Basel.** Herr Dr. med. *Sal. Schonberg* hat die *Venia legendi* für pathologische Anatomie und Herr Dr. med. *J. L. Burckhardt* für Bakteriologie erhalten.

— Als ein mildes, adstringierendes und **kühlendes Collyrium** gegen chronische und leichtere akute Conjunctivitiden kann ich folgende Lösung empfehlen: Zinc. sulf. 0,04, Catechu 0,1, Natr. biborac. 0,04, Bismut. subn. ca. 0,02 in Aufschwemmung, Aq. dest. 100,0. Dazu auf je 50 ccm der Lösung 1 Tropfen Menthol-Alkohol 3 %.

Da die Herstellung einer klaren und haltbaren Lösung nicht leicht ist, hat sich die Firma Sanitätsgeschäft *Hausmann A.-G.* in St. Gallen auf meinen Wunsch damit befaßt und stellt nun eine durchaus gleichmäßige und unveränderliche Lösung unter der Bezeichnung „Collyrium rubrum“ *Birkhäuser-Hausmann* dar.

Dr. med. *Birkhäuser*, Basel.

**Kantonale Krankenanstalt Aarau.**

*Programm für den Kurs für Unfallmedizin*

vom 19.—31. Oktober 1914.

1. Prof. *Haegler*, Basel (6 Std.).
  1. Böswilliges Verhalten und Simulation.
  2. Abschätzung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit
  3. Akute und chronische Entzündungen und ihre Beziehung zu Unfall.
2. Prof. *Schlatter*, Zürich (6 Std.).
  4. Unfallchirurgie der obern Extremität.
3. Dr. *H. Ziegler*, Winterthur (4 Std.).
  5. Erste Untersuchung, Unfallereignis, Begriff des Unfalls.
  6. Kausalzusammenhang zwischen Unfall und Zustand des Verletzten; mitwirkende andere Ursachen.
  7. Zwischenberichte. Schlußgutachten.
4. Priv.-Doz. Dr. *Bing*, Basel (3 Std.).
  8. Unfallneurosen (Pathogenese, Symptomatologie, Begutachtung.
  9. Simulation und Uebertreibung von Nervenleiden.
  10. Organische Nervenleiden nach Unfällen.
5. Priv.-Doz. Dr. *Steinmann*, Bern (8 Std.).
  11. Unfallchirurgie der untern Extremität.
6. Priv.-Doz. Dr. *Gelpke*, Liestal (4 Std.).
  12. Unfallchirurgie des Thorax und des Bauches.
  13. Unfälle durch Elektrizität.
7. Priv.-Doz. Dr. *Hagenbach*, Basel (3 Std.).
  14. Unfallchirurgie der Wirbelsäule.
  15. Unfallhernien.
8. Dr. *E. Baer*, Zürich (4 Std.).
  16. Ueber Interpretation von Röntgenbildern (unter spezieller Berücksichtigung der Unfallmedizin).
9. Oberarzt Dr. *Pometta*, Brig-Luzern (5 Std.).
  17. Unfallgesetz. Unfallversicherungsanstalt. Aerztliche Organisation.
  18. Prophylaxe und Arbeiterhygiene.
  19. Organisation des Sanitätsdienstes bei Unternehmungen und auf dem Lande.
10. Oberarzt Dr. *Frey*, Aarau (4 Std.).
  20. Krankheiten der innern Organe in Beziehung zu Unfällen.
  21. Klinische Demonstrationen.
11. Oberarzt Dr. *Vogt*, Aarau (4 Std.).
  22. Aeussere Augenverletzungen (mit Demonstrationen).
  23. Kontusionen des Bulbus und der Orbita (mit Demonstrationen).
  24. Perforierende Augenverletzung (mit Demonstrationen).
  25. Unfallbegutachtung. Simulation.
12. Spezial-Arzt Dr. *H. Deck*, Aarau (2 Std.).
  26. Verletzungen des Gehörorgans und ihre Abschätzung.
13. Dr. *Markwalder*, Spitalarzt, Baden (2 Std.).
  27. Bädertherapie und Massage bei Unfällen.
14. Dr. *E. Zollinger*, Zürich.
  28. Die traumatischen Geschwülste.
  29. Behandlung akzidenteller Wunden.
15. Fürsprech Dr. *Meyer*, Aarau (3 Std.).
  30. Rechtsansprüche aus Unfällen.
16. Dr. *Eugen Bircher*, Aarau.
  31. Frakturbehandlung.
  32. Demonstrationen von Unfallpatienten.
  33. Praktische Uebung in der Unfallbegutachtung (gemeinsam mit dem I. Assistenzarzt Dr. *Barth*).
  34. Exkursionen in die gewerblichen Betriebe.
17. Dr. *Landolt*, Barmelweid (1 Std.).
  35. Lungentuberkulose und Unfall.

# Stundenplan.

Stunden	Montag 19. Oktober	Dienstag 20. Oktober	Mittwoch 21. Oktober	Donnerstag 22. Oktober	Freitag 23. Oktober	Samstag 24. Oktober
8—9	Eröffnung, Bircher	Vogt	Frey	Frey	Vogt	Bircher
9—10	Ziegler	Baer	Ziegler	Gelpke	Steinmann	Steinmann
10—11	"	"	"	"	"	"
11—12	Pometta	Firma Spre- cher & Schuh	Pometta	Firma Gubler & Zimmerli	Pometta	Firma Oehler & Co.
2—3	Meyer		Exkursion	Exkursion	Meyer	Deck
3—4	Schlatter	Markwalder	nach Olten:	nach Brugg:	Bing	Schlatter
4—5	"	Hagenbach	a) Werk- stätte SBB.	Chem. Fabr. Holzindustr.	Bircher	"
5—6	Zollinger	"	b) Hauen- steinunter- nehmung	Haegler	Bing	Bircher
6—7	Bircher	"		"	"	Landolt
	26. Oktober	27. Oktober	28. Oktober	29. Oktober	30. Oktober	31. Oktober
8—9	Bircher	Vogt	Frey	Frey	Vogt	Baden,
9—10	Steinmann	Haegler	Steinmann	Gelpke	Baer	A.-G. Brown,
10—11	"	"	"	"	"	Boveri
11—12	Firma Schäfer & Co.	Pometta	Firma Kummler & Co.	Pometta	Bircher	Markwalder
2—3	Deck	Meyer	Schuhfabrik		Menziken:	
3—4	Schlatter	Zollinger	C. F. Bally	Bircher	Aluminium- fabrik	
4—5	"		Schönenwerd	"		
5—6	Zementfabrik Zurlinden	Städtisches Elektrizitätswerk		Haegler	Zigarren- fabrik	
6—7	"			"		

Es finden Exkursionen in gewerb-  
lichen Betrieben statt:

1. Städtisches Elektrizitätswerk  
Aarau.
2. Firma Sprecher & Schuh, Fabrik  
elektrischer Apparate.
3. Werkstätte der S. B. B., Olten.
4. Hauensteinbasisunternehmung.  
Julius Berger A.-G., Olten.
5. Chemische Fabrik Brugg.
6. F. Hauser, Holzindustrie, Brugg.
7. Maschinenfabrik Oehler & Cie.,  
Aarau.

8. Baugeschäft Schaefer & Cie.,  
Aarau.
9. Jurazementfabrik Aarau.
11. A.G. C. F. Bally, Schuhfabrik,  
Schönenwerd.
12. Kummler & Matter, Maschinen-  
fabrik, Aarau.
13. Aluminiumwarenfabrik Menziken.
14. Zigarrenfabrik Menziken.
15. Brown, Boveri & Cie., Maschinen-  
fabrik, Baden.
16. Gubler & Zimmerli, Möbelfabrik,  
Aarau.

Anmeldungen nimmt entgegen: Dr. Eugen Bircher, Aarau.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 28

XLIV. Jahrg. 1914

11. Juli

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Hermann Matti, Kombinierte Behandlung der Varicen der untern Extremität. 865. — Dr. M. Roeh, Ueber die Vereinheitlichung der Arzneimittel-Reklame. 882. — Prof. Albrecht Burckhardt, Nochmals der Dokortitel von Paracelsus. 884. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 887. — Referate: P. Kaestner, Der Arzt in der Rechtsprechung. 894. — L. Krehl, Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten. 895. — Wochenbericht: Bern. 896. — Kurs für Unfallmedizin in Aarau. 896. — Jahresversammlung der Schweizerischen Dermatologischen Gesellschaft. 896.

## Original-Arbeiten.

### Kombinierte Behandlung der Varicen der untern Extremität.

Von Dr. Hermann Matti, Dozent für Chirurgie an der Universität Bern.

Die operative Behandlung der Varicen hat sich seit Beginn der antiseptischen Aera zu einem unbestrittenen und dankbaren Gebiet der Chirurgie entwickelt. Einen großen Aufschwung nahmen die Varicenoperationen, nachdem *Trendelenburg*<sup>1)</sup> im Jahre 1891 in klarer Weise gezeigt hatte, daß die Varicen im Bereich der untern Extremität meistens infolge Insuffizienz der Saphenaklappen zustande kommen, und daß es daher logisch erscheint, den Druck der venösen Blutsäule durch Ligatur und Resektion der Vena saphena magna an ihrer Einmündungsstelle in die Vena femoralis zu unterbrechen. Für die Fälle, bei denen das klassisch gewordene *Trendelenburg'sche* Venenphänomen positiv ausfällt, hat sich denn auch die beschriebene Operation rasch eingebürgert. Ob schon die Methode sich als ungefährlich erwies, indem unter 500 so behandelten Fällen, wie ich einer Mitteilung *Tavel's*<sup>2)</sup> entnehme, nur ein Todesfall vorkam und die Dauerresultate im allgemeinen als befriedigend bezeichnet werden müssen, wurden bald neue Verfahren beschrieben und an Stelle der *Trendelenburg'schen* Operation anempfohlen. Im letzten Dezennium verging kaum ein Jahr, das uns nicht irgend eine neue Varicenoperation gebracht hätte. Es könnte bei der über großen Auswahl an chirurgischen Methoden, die zur dauernden Beseitigung von Varicen der untern Extremität empfohlen werden, auf den ersten Blick überflüssig

<sup>1)</sup> *Trendelenburg*, Ueber die Unterbindung der Vena saphena magna bei Unterschenkelvaricen. Beitr. z. kl. Chir. Bd. 7, p. 195.

<sup>2)</sup> *Tavel*, Die Behandlung der Varicen durch künstliche Thrombose. D. Zschr. f. Chir. Bd. 116, p. 735. Festschrift für Th. Kocher.

erscheinen, noch ein weiteres Verfahren zu beschreiben, doch lehrt die Erfahrung, daß für die Beseitigung eines Leidens, zu dessen Behandlung fortwährend neue Vorschläge auftauchen, eine durchaus zuverlässige und in allen Fällen befriedigende Methode gewöhnlich noch nicht gefunden ist.

Ich möchte deshalb kurz über ein kombiniertes Verfahren berichten, welches mir in einer Anzahl von Fällen so befriedigende Resultate ergab, daß seine Empfehlung gerechtfertigt erscheint. Bevor ich auf die Methode eingehe, seien die hauptsächlichsten operativen Verfahren zur Varicenbehandlung einer kurzen Kritik unterzogen.

Die *Trendelenburg'sche* Operation, Unterbindung und Resektion der Saphena am Oberschenkel, hat in erster Linie deshalb so ausgedehnte Verwendung gefunden, weil sie pathogenetisch gut begründet erschien, relativ einfach auszuführen ist und durchschnittlich befriedigende Resultate ergab. *Young*<sup>1)</sup> fand unter 187 nachuntersuchten Fällen auf 355 Ligaturen 86,2% Heilungen, *Grzes*<sup>2)</sup> unter 256 nachuntersuchten Fällen auf 498 Ligaturen 76,6% Dauererfolge. Wie man sieht, ist die Zahl der Rezidive immerhin nicht zu vernachlässigen. Mißerfolge waren meistens begründet durch Regeneration der Vene zwischen zwei Ligaturen oder dadurch, daß Paralleläste der Hauptvene bei der Operation übersehen wurden. Die Möglichkeit der Venenregeneration ist von *Tavel*<sup>3)</sup> in einem Falle anatomisch festgestellt worden und wird nach dem gleichen Autor von *Minkewitsch*,<sup>4)</sup> *Görlich*,<sup>5)</sup> *Ledderhose*,<sup>6)</sup> *Viannay*,<sup>7)</sup> betont. Ferner ist bekannt, daß große variköse Venenpakete nach einfacher Ligatur der Saphena sehr oft nicht verschwinden, weil ein genügender Abfluß sich auf anderen Wegen ausbildet (*Rami perforantes*). *Tavel*<sup>8)</sup> hält die Unterbindung der Saphena mit Resektion besonders indiziert bei Phlebitis ohne ausgesprochene Varicen, ferner bei sklerotischen Varicen, und sah im allgemeinen auch einen günstigen Einfluß der Ligatur auf den Verlauf von varikösen Geschwüren; tiefe Varicen eignen sich seiner Ansicht nach nicht für die einfache Ligatur. Die besten definitiven Heilungsergebnisse nach Ligatur der Saphena beobachtete *Tavel* dort, wo nach Unterbindung der Vene spontane Thrombose eingetreten war. Im allgemeinen hatte *Tavel* mit anderen Autoren den Eindruck, daß die *Trendelenburg'sche* Methode verbesserungsbedürftig sei. Das Uebersehen eines Parallelastes der Hauptvene und die Regenerationsgefahr können vermieden werden, wenn man nach dem Vorschlag von *Görlich*, *Viannay* u. a. die hohe Ligatur und Resektion dicht an der Einmündungsstelle der Saphena in die Vena femoralis ausführt.

Da, wie bereits erwähnt, die großen varikösen Plexus nach Ligatur der Hauptvene sehr oft nicht wesentlich zurückgehen, riet *Schwartz*,<sup>9)</sup> nach Ligatur der Saphena die varikösen Pakete direkt zu exzidieren. Noch radikaler ist das

<sup>1)</sup> cit. nach *Tavel* l. c.

<sup>2)</sup> Beitr. z. kl. Chir. Bd. 28, p. 501.

<sup>3)</sup> l. c. pp. 737.

<sup>4)</sup> Virch. Arch. Bd. 25 und 48.

<sup>5)</sup> Beitr. z. kl. Chir. Bd. 44, p. 278.

<sup>6)</sup> D. Zschr. f. Chir. Bd. 31, p. 78.

<sup>7)</sup> Revue de Chir. Bd. 71, p. 401.

<sup>8)</sup> l. c. p. 744 u. ff.

<sup>9)</sup> cit. nach *Tavel*.



allgemein nach *Madelung*<sup>1)</sup> benannte Verfahren totaler Resektion der Saphena. Um die großen Schnitte zu vermeiden, welche bei der *Madelung*'schen Operation notwendig werden, empfahl *Narath*,<sup>2)</sup> die totale Exstirpation nicht von einem Schnitte, sondern von einer Anzahl von Knopflöchern aus vorzunehmen.

Es liegt auf der Hand, daß die totale Exzision der Saphena einen sehr erheblichen Eingriff darstellt, der allerdings einigermaßen reduziert werden kann, wenn man die Operation nach der von *Narath* angegebenen Modifikation vornimmt. Doch bleibt der Eingriff auch in letzterem Falle groß und kompliziert, wenigstens wenn man wirklich eine totale Entfernung der Saphena ausführen will. Dazu kommt, daß die Entfernung der Saphena magna nicht immer genügt, sondern oft auch die Saphena parva extirpiert werden muß. Wenn auch die Exzision des gesamten pathologisch veränderten Venengebietes die besten Dauerresultate verspricht, so ist dieser Plan in praktisch empfehlenswerter Weise leider nicht realisierbar. Diese Schwierigkeiten einer totalen Entfernung der varikös veränderten Venengebiete gaben Anlaß, die Heilung der Varicen durch die multiple Ligatur, die sogenannte *ligature étagée*, zu versuchen (*Soldani, Schwartz, Charrade*.<sup>3)</sup> In neuester Zeit modifizierte *Kuzmik*<sup>4)</sup> dieses Verfahren in der Weise, daß er die Venen zur Ligatur nicht mehr freilegt, sondern perkutan umsticht, mit Seidenfäden, die am zwölften Tage entfernt werden. Es handelt sich hier um die Modifikation eines Vorgehens, das früher bereits *Schede* empfohlen hatte, indem er Catgutumstechungen anlegte, die nur 24 Stunden liegen blieben. *Kuzmik* ist mit den Resultaten seiner Methode, die er 155 mal anzuwenden Gelegenheit hatte, angeblich sehr zufrieden. Gegen dieses Verfahren der multiplen Ligaturen ist in erster Linie einzuwenden, daß bei hochgradigen Fällen eine Unmenge Ligaturen angelegt werden müssen, und daß große Varicenplexus und kavernöse Phlebektasien auf diese Weise nur unsicher zu beeinflussen sind. Der perkutanen Methode haftet zudem die Gefahr der Stichkanalinfektion an.

Eine besondere Kategorie der Varicenoperationen bilden die Methoden der zirkulären Durchtrennung von Haut und Subkutis, wie sie *Nußbaum, Dolbeau, Wenzel* und *Moreschi*<sup>5)</sup> ausführten, und die von *Rindfleisch-Friedel*<sup>6)</sup> angegebene spiralförmige Durchtrennung der Haut. Die einfache zirkuläre Durchtrennung gestattet allerdings, die sämtlichen subkutanen Venen in der ganzen Zirkumferenz des Gliedes zu unterbinden; damit ist aber die Ausheilung der Varicen nicht garantiert, soweit nicht unterhalb des Schnittes spontane Thrombose der varikös veränderten Venen eintritt. So lange nun genügende Anastomosen nach den tiefen Venen vorhanden sind, treten diese Thrombosen nicht mit Sicherheit auf. Ferner ist klar, daß durch einen zirkulär um den Unterschenkel gelegten Schnitt Varicen im Bereich der Oberschenkelvenen nicht beeinflußt werden. Nach der Methode von *Rindfleisch-Friedel* wird ein bis auf die Muskelfaszie reichender Spiralschnitt mit möglichst dichtstehenden Touren in ganzer Ausdehnung des

<sup>1)</sup> Verh. D. Ges. f. Chir. 1884.

<sup>2)</sup> D. Zschr. f. Chir. Bd. 73.

<sup>3)</sup> cit. nach *Tavel*.

<sup>4)</sup> Beitr. z. kl. Chir. Bd. 84.

<sup>5)</sup> s. bei *Tavel* l. c.

<sup>6)</sup> Arch. f. kl. Chir. Bd. 86.

Unterschenkels, vom Fußrücken bis zum Knie, angelegt. Dadurch gelangen die erweiterten Venen an so zahlreichen Stellen zur Unterbindung und in den Zwischenpartien voraussichtlich zur Verödung, daß ein Rezidiv kaum mehr möglich erscheint. Der Schnitt muß nach den Vorschriften der Autoren in ganzer Ausdehnung offen gelassen werden, so daß an Stelle der Inzision eine tiefe Narbe entsteht. Die Methode bezweckt namentlich auch eine Beeinflussung der varikösen Ulcera, die zwischen zwei Touren der Spiralschnitte zu liegen kommen. Ueber diese Methode hat sich in letzter Zeit *Bircher*<sup>1)</sup> in sehr anerkennender Weise ausgesprochen. In allen acht Fällen von unkomplizierten Varicen, bei denen er die Methode anwandte, war das Resultat ein ausgezeichnetes. Auch bei varikösen Unterschenkelgeschwüren erzielte *Bircher* mit dem Verfahren nach *Rindfleisch* sehr befriedigende Resultate; das Ulcus wurde vom Spiralschnitt regelmäßig getroffen, und gleichzeitig die torpiden Granulationen weggekratzt. Bedingung für einen guten Erfolg der Operation war offene Nachbehandlung des Spiralschnittes. Dadurch wird natürlich die Heilungszeit außerordentlich in die Länge gezogen. Nach dem Berichte, den *Gleinitz*<sup>2)</sup> über sechs von *Garré* mit der *Rindfleisch*'schen Methode behandelte Fälle ablegt, sind die anfänglich erzielten Resultate nicht gerade ermutigend, weil am Fuß und zwischen den Spiraltouren hochgradige Oedeme auftraten, verbunden mit Schmerzen und Bewegungseinschränkungen. Die Heilung dauerte stets mehrere Wochen, in einem Falle sogar fünf Monate. Gegenüber diesen unerfreulichen Primärresultaten zeigten fünf nach 1½—2 Jahren nachuntersuchte Patienten überraschenderweise befriedigende Resultate. Die Narben waren nicht auffällig, es fanden sich weder Oedeme noch Ulzerationen, ebenso wenig Sensibilitätsstörungen. Nur in einem einzigen Falle war ein kleines Rezidiv ohne Beschwerden aufgetreten. Immerhin möchte *Gleinitz* die *Rindfleisch*'sche Methode nicht als ideale bezeichnen, da von anderer Seite weniger befriedigende Resultate erzielt wurden. So führte *Lindemann*<sup>3)</sup> die spiralförmige Umschneidung des Unterschenkels an sieben Patienten aus, ohne jemals irgend einen Gewinn zu erzielen; im Gegenteil erlitten die so behandelten Patienten eine Reihe schwerer Schädigungen, wie Bildung hartnäckiger Narbenulcera, Verzögerung der Wundheilung bis zu 20 Wochen, hochgradige Spannung der Haut innerhalb der Spiralen, störende Herabsetzung der Hautsensibilität. *Kayser*,<sup>4)</sup> der die *Rindfleisch-Friedel*'sche Operation an einer Anzahl Patienten der Abteilung *Kümmel*'s ausführte, nennt die Erfolge außerordentlich günstige. Doch ist seiner Ansicht nach diese Behandlungsmethode einzig und allein bei jenen Fällen am Platz, wo das Leiden sich über lange Zeiträume erstreckt, schwere funktionelle Störungen im Gefolge gehabt und allen anderen weniger eingreifenden therapeutischen Versuchen getrotzt hat. Im übrigen geht auch aus seiner Darstellung hervor, daß die Operation einen sehr großen Eingriff bedeutet, und daß die Dauer der Nachbehandlung eine ziemlich lange ist. Die spiralförmige Umschneidung des Unterschenkels stellt zweifellos

<sup>1)</sup> Zbl. f. Chir. 1911 pp. 64.

<sup>2)</sup> M. m. W. 1913 Nr. 23.

<sup>3)</sup> D. Zschr. f. Chir. Bd. 114.

<sup>4)</sup> Beitr. z. klin. Chir. Bd. 68.

einen gewaltigen Eingriff dar, besonders, wenn man nach *Kayser* die Spiral-touren auch auf den Oberschenkel ausdehnt. Versuche, die lange Heilungsdauer durch primäre Naht der Inzision abzukürzen, gehen, wenigstens bei Fällen mit *Ulcus cruris*, auf Rechnung des definitiven Operationsresultates. So hat z. B. *Bircher* mit der primären Naht die denkbar ungünstigsten Erfahrungen gemacht; die Heilungstendenz der *Ulcer* blieb völlig unbeeinflusst. *Gleinitz* läßt die Frage, ob man die Spiralwunde nach Ligatur der Venen primär nähen könne, ohne den Erfolg in Frage zu stellen, vorläufig unentschieden. *Pollak*<sup>1)</sup> nähte in Fällen, wo er den Spiralschnitt zur Behandlung unkomplizierter *Varicen* anwandte, die Inzision mit gutem Resultat primär, während er für die mit Geschwür zur Operation kommenden Fälle offene Nachbehandlung anrät.

Wenn auch über die spiralförmige Durchtrennung der Haut einige günstige Berichte vorliegen, so erscheint doch die Methode im Verhältnis zum Grund-leiden als zu heroisch und zu eingreifend. Das Verfahren kommt höchstens bei Patienten in Betracht, welche den hochgradigsten varikösen Symptomenkomplex aufweisen, wo also neben hochgradigster *Varicen*bildung torpide *Ulcer* und elephantiasische Veränderungen der Haut vorliegen; hinsichtlich der Elephantiasis verweist *Friedel* auf die intensiv entsaftende Wirkung des Spiralschnittes. Von einer allgemeinen Verwendung des *Rindfleisch-Friedel'schen* Verfahrens kann deshalb wohl nicht die Rede sein; unter allen Umständen gelten die engbegrenzten Indikationen, wie sie *Kayser* aufstellt.

Das *Babcock'sche*<sup>2)</sup> Verfahren der *Varicen*extraktion, das namentlich in *Lauenstein*<sup>3)</sup> einen warmen Vertreter gefunden hat, eignet sich hauptsächlich nur für *Varicen* mit gestrecktem Verlauf. Für eine Großzahl von Fällen kommt diese Methode deshalb schon aus anatomischen Gründen nicht in Betracht, ganz abgesehen davon, daß sich viele Chirurgen mit diesem etwas rohen Vorgehen, bei dem die seitlichen Anastomosen der zu extrahierenden Vene einfach durchgerissen werden, nicht befreunden werden.

Einen neuen Weg für die Behandlung der *Varicen* im Bereich der *Saphena* beschrift *Delbet*<sup>4)</sup> mit seinem Vorschlag, die *Saphena*, deren Klappen insuffizient geworden sind, vor der Einmündungsstelle in die *Femoralis* zu durchtrennen und an neuer Stelle, unterhalb der alten Einmündungsstelle, wieder in die *Femoralis* einzupflanzen. Diese Reimplantation stützt sich auf den anatomischen Nachweis, daß zwischen der Einmündungsstelle der *Saphena* und der *Vena profunda* in die *Vena femoralis* stets mehrere leistungsfähige Klappen vorhanden sind, welche oberhalb der Eintrittsstelle der *Saphena* fehlen können. Nach dem neuesten Bericht hat *Delbet*<sup>5)</sup> seine Methode bei 30 Fällen angewandt; bei vier schwanden die *Varicen* vollständig, bei 16 besserten sich die Beschwerden, und es machte sich namentlich eine günstige Beeinflussung der Unterschenkelgeschwüre geltend. Das Verfahren ist nach dem Autor kontraindiziert bei *Thrombo-Phlebitis* und bei

<sup>1)</sup> W. kl. W. 1911 Nr. 26.

<sup>2)</sup> *Babcock*, New York med. journ. 1907, Bd. 36, pag. 153.

<sup>3)</sup> Verh. D. Ges. f. Chir. 1911.

<sup>4)</sup> Bulletin méd. 1906 No. 99.

<sup>5)</sup> *Delbet et Mocquot*, *Varices des membres inférieurs*. Annales de la clinique chir. Paris, F. Alcan.

starker Atrophie der Venenwände. Auf dem deutschen Chirurgenkongreß des Jahres 1911 haben *Hesse* und *Schaak*<sup>1)</sup> eine eingehende anatomisch-klinische Studie über diese sapheno-femorale Anastomose mitgeteilt. Durch Untersuchungen an 100 Leichen wurde zunächst festgestellt, daß unterhalb der Saphena-einmündung in der Vena femoralis in der großen Mehrzahl der Fälle zwei bis drei oder sogar mehrere Klappenpaare vorhanden sind, und zwar findet sich das erste Klappenpaar schon in einer Entfernung von 3—4 cm distalwärts. In seltenen Fällen liegt das erste Klappenpaar erst 7—10 cm unterhalb der Einmündung der Saphena, so daß die neue Anastomose praktisch 10—12 cm unterhalb der alten Einmündungsstelle angelegt werden muß. Auf Grund dieser anatomischen Untersuchungsergebnisse wurden von den Autoren 23 sapheno-femorale Anastomosen mittelst Gefäßnaht zur Behandlung des varikösen Symptomenkomplexes ausgeführt. Ein Patient erlag einer Streptokokkeninfektion, die vom Wundgebiet ausgehend, zu einer eitrigen Thrombo-Phlebitis der Saphena und der Femoralis und zu einer allgemeinen Infektion mit Metastasen geführt hatte. Die Fernresultate waren im allgemeinen befriedigend. Das vorher positiv gewesene *Trendelenburg*'sche Symptom verschwand in allen Fällen. Bei allen Patienten konstatierten die Autoren eine Verkleinerung, mehrfach sogar ein vollständiges Verschwinden der Varicen. Bei 16 Patienten, die zugleich variköse Unterschenkelgeschwüre aufwiesen, verheilten diese Ulcera vollkommen. Ueber eigentliche Dauerresultate konnten die Verfasser noch nicht berichten. Die Indikation für die *Delbet*'sche Operation wird von *Hesse* und *Schaak* eng gezogen: Sie soll nur ausgeführt werden bei kräftigen und gesunden Leuten, nur bei valvulärer Insuffizienz der Saphena, also bei Patienten mit positivem *Trendelenburg*'schem Symptom, und ferner ist die Methode nur anwendbar auf Varicen im Bereich der Vena saphena magna. Entzündungen und Thrombosen im Bereich der zu anastomosierenden Gefäße bilden eine absolute Kontraindikation für die Ausführung der *Delbet*'schen Operation!

Die schwerwiegendsten Einwände, die gegen die beschriebene Anastomosenoperation erhoben werden müssen, liegen in der Unverhältnismäßigkeit des großen Eingriffes zum Grundleiden und in den Gefahren, welche die Methode in sich birgt. In Betracht kommen hier vor allem die Infektionsmöglichkeit (Fall *Hesse*) und die Gefahr der Embolie. Unter den von *Delbet*, sowie *Hesse* und *Schaak* beschriebenen 55 Fällen ist allerdings keine Lungenembolie vorgekommen, so daß dieses Bedenken mehr theoretisch als praktisch begründet erscheint. Immerhin ist nicht außer Acht zu lassen, daß dort, wo die Gefäßnaht wegen ungeeigneter Struktur der Venennaht mißlingt, eventuell auch die Vena femoralis unterbunden werden muß, wie sie auch durch Thrombose undurchgängig werden kann. Wenn auch der moderne Chirurg die Gefäßnaht beherrschen soll, so stellt die sapheno-femorale Anastomose doch eine subtile Operation dar, deren Gelingen, abgesehen von technischen Details, durch die geringste Störung der Asepsis in Frage gestellt werden kann. Das Verfahren stellt tatsächlich einen unverhältnismäßig bedeutenden Eingriff dar und hat namentlich nach der Zusammenstellung von *Delbet* und

<sup>1)</sup> Verh. D. Ges. f. Chir. 1911, p. 147/II.

*Mocquot* seine Berechtigung noch nicht durch entsprechende Dauerresultate nachgewiesen. Ferner sei nicht vergessen, daß in einer großen Zahl von Fällen die sklerotisch veränderte Saphena sich zur Ausführung einer Venennaht nicht eignet, und daß große kavernöse Varicen oder variköse Plexus mit hochgradigen Veränderungen der Venenwandungen trotz Aufhebung der Rückstauung nicht vollständig zurückgehen. So einleuchtend deshalb auch der Gedanke ist, die Varicen durch Wiederherstellung eines natürlichen Klappenmechanismus zur Ausheilung zu bringen, so wenig Aussichten bestehen heute, daß sich die *Delbet*-sche Operation allgemeinen Eingang verschaffen werde.

*Coenen*<sup>1)</sup> hat in einem Falle die zirkuläre Vereinigung der varikösen Vena saphena magna am Unterschenkel mit der Vena tibialis ausgeführt, um auf diese Weise das in den Krampfadern angestaute Blut durch die Vena poplitea und femoralis abzuleiten. Er hält dieses Verfahren für technisch einfacher und gefahrloser als die *Delbet*'sche Operation und macht darauf aufmerksam, daß die Oberschenkelmuskulatur zur Fortbewegung des Blutes in der Vena poplitea und femoralis behilflich ist. Ueber den definitiven Erfolg dieser Operation liegt noch kein Bericht vor. Das Verfahren käme naturgemäß nur für Varicen im Bereich des Unterschenkels in Betracht. Im allgemeinen gelten gegen diese Methode die gleichen Einwände wie gegen die sapheno-femorale Anastomose mit dem Zusatz, daß die technische Ausführbarkeit dieser sapheno-tibialen Anastomose wegen der Kleinheit beider Venenlumina sich recht schwierig gestalten dürfte.

Einen prinzipiell neuen Weg für die Behandlung der Varicen beschritt *Cecca*<sup>2)</sup> nach einer Mitteilung aus dem Jahre 1909; ausgehend von der Annahme, daß die Varicenbildung auf einer der Arteriosklerose ähnlichen Systemerkrankung beruhe, hält es der Autor für zweckmäßig, die Wand der Saphena zu verstärken, um einer fortschreitenden Ausdehnung des Venenrohres zu begegnen und zugleich die vis a tergo zu verstärken. Zudem möchte er die oberflächlichen Venen unter dieselben Bedingungen setzen wie die tiefen Venen. Entsprechend verlagert der Verfasser die große oder kleine Saphena unter die Faszie oder je nach Umständen intra- resp. submuskulär unter den Adductor magnus oder unter den musculus Sartorius. Auf dem gleichen Prinzip beruht die von *Katzenstein*<sup>3)</sup> zwei Jahre später angegebene Varicenoperation. *Katzenstein* glaubt, daß die Zirkulation des Blutes in der Vena femoralis im wesentlichen durch die Tätigkeit der umgebenden Muskulatur bewirkt werde. Es lag deshalb nach seiner Ansicht nahe, die Vena saphena durch Verlagerung in die Muskulatur deren Wirkung auszusetzen. Die Verlagerung am Unterschenkel erwies sich als zu kompliziert; da der Autor zudem von der Operation am Unterschenkel eine Fernwirkung auf peripher gelegene Varicen gesehen hatte, präparierte er später die Saphena am Oberschenkel frei und verlagerte sie in einen durch Zusammennähen des Sartorius gebildeten Muskelkanal. Bei jeder Kontraktion dieses Muskels soll nun die tief- liegende Vene ausgepreßt und Blut aus den Unterschenkelvenen nachgesogen werden. Die Patienten müssen sich auch bei stehender oder sitzender Beschäf-

<sup>1)</sup> Verh. D. Ges. f. Chir. 1911, p. 265/I.

<sup>2)</sup> Clinica chirurgica Bd. 16, p. 1427.

<sup>3)</sup> Verh. D. Ges. f. Chir. 1911, pag. 264/I.

tigung an willkürliche Kontraktionen ihres Sartorius gewöhnen. (1) Die Resultate sind nach *Katzenstein* sehr gute. *Allerdings sollen die Unterschenkelvaricen nicht vollkommen verschwinden*; doch gaben die von *Katzenstein* operierten Patienten alle an, daß ihre Schmerzen vollkommen verschwunden waren, und daß „ihr Bein leichter geworden sei.“ Ein weiterer Vorzug der Operation soll in der Vermeidung von Thrombosen und damit der Gefahr einer Embolie liegen. Leider gestattet weder die Mitteilung von *Cecca*, noch die Publikation von *Katzenstein*, eine genaue Vorstellung von der Leistungsfähigkeit der Methode zu gewinnen. Der ausgedehnten Verlagerung von Varicen unter die Fascie werden sich in hochgradigen Fällen zweifellos technische Hindernisse in den Weg stellen. Wenn man größere Varicentractus operativ freilegt, wird man doch lieber gleich zur Exzision der veränderten Venen schreiten, als deren Verlagerung unter die Fascie vornehmen. Sollten in diesem verlagerten Venengebiet sekundäre Thrombosen entstehen, was bei der unvermeidlichen mechanischen Läsion während der Präparation sehr nahe liegt, so besteht bei der offenen Kommunikation zwischen dem Saphenastamm und der Vena femoralis wenigstens theoretisch die Gefahr der Thrombosenverschleppung nach der Hauptvene. Eine umschriebene Verlagerung oberflächlicher Venen in einen Muskel schafft wohl die hypothetische Möglichkeit einer aktiven Kompression der Vene. Doch ist zu bedenken, daß durch diese Kompression das Venenblut ebenso gut peripherwärts als nach der V. femoralis zu ausgepreßt werden kann, da ja die peripheren Klappen insuffizient sind. Entsprechend scheint auch der Dauereffekt mehr hypothetischer Natur zu sein. Es liegt nahe, anzunehmen, daß die von *Katzenstein* beobachteten Erfolge einfach auf eine Verengerung oder Unterbrechung des Venenlumens im Bereich der Verlagerungsstelle beruhen. Thrombosiert die Vene im Muskelkanal oder obliteriert sie, weil die Venenwände stark aneinander angepreßt werden, so kommt die Operation in ihrem anatomischen Effekt auf eine hohe Ligatur heraus. Aus diesen Gründen scheinen mir auch die Verlagerungsmethoden nach *Cecca* und *Katzenstein* keine große Zukunft zu haben.

Im Jahre 1904 teilte *Tavel*<sup>1)</sup> in diesem Correspondenz-Blatt eine neue Methode der Varicenbehandlung mit, die auf dem Prinzip der künstlichen Thrombosierung beruhte. *Tavel* hat an seinem nach *Trendelenburg* operierten Varicenmaterial die Beobachtung gemacht, daß diejenigen Patienten die schönsten Dauerresultate aufwiesen, bei denen es nach der Ligatur zu einer spontanen Thrombose der peripheren, varikös veränderten Venengebiete gekommen war. Die thrombosierten Varicengebiete verwandelten sich sukzessive in fibröse Stränge, so daß die spontane Thrombose als natürlicher Heilungsvorgang aufgefaßt werden durfte. Zur Erzeugung künstlicher Thrombose injizierte *Tavel* nach vorgängiger Ligatur der Saphena im Schenkeldreieck 5%ige Karbolsäurelösung in die peripheren, varikös erweiterten Venen. Der Autor hoffte, auf diese Weise alle Nachteile ausgedehnter Varicensexzisionen umgehen zu können. Weitere Mitteilungen über seine Methode machte *Tavel*<sup>2)</sup> im Jahre 1907 und im Jahre 1910 auf dem fran-

<sup>1)</sup> Corr.-Blatt f. Schweizer Aerzte 1904, Nr. 19.

<sup>2)</sup> Berl. kl. Wschr. 1907, Nr. 7.

zösischen Chirurgenkongreß in Paris.<sup>1)</sup> Kurz vor seinem Tode teilte *Tavel* in einer großen Arbeit<sup>2)</sup>, die er zu der Festschrift von *Theodor Kocher* beisteuerte, seine abschließenden Erfahrungen mit, die sich auf 50 Fälle bezogen, und begründete das beschriebene Verfahren noch einmal wissenschaftlich unter Berücksichtigung der Pathologie, der kasuistischen Literatur und seiner eigenen, ausgedehnten Beobachtungen. Das Verfahren *Tavel's* gestaltete sich kurz folgendermaßen: Hautschnitt in der Inguinalfalte. Resektion von ca. 5 cm der Saphena nach vorgängiger Ligatur dicht an der Einmündungsstelle; eventuell wird gleichzeitig die Vena epigastrica reseziert. Nach 24—48 Stunden wird mit der Injektionskur angefangen. Es werden dann einige Tage nacheinander, oder alle 2—3 Tage an verschiedenen Stellen mit einer *Pravaz'schen* Spritze bis 10 ccm einer 5%igen Karbolsäurelösung pro Sitzung injiziert. Während der Injektion stehen die Patienten gewöhnlich, damit sich die Venen besser füllen. Will man die Injektion an liegenden Patienten machen, so legt man zunächst im Stehen eine Stauungsbinde an, damit die Venen auch bei liegender Position des Patienten genügend gefüllt bleiben. Am Tage der Einspritzung ließ *Tavel* seine Patienten meist zu Bett liegen, doch hat er die Injektionskur bei kräftigen Leuten auch ambulant durchgeführt. Sobald sämtliche sichtbaren Stellen thrombosiert waren, ließ er die Patienten beliebig herumgehen. Während der Nachbehandlung werden die Beine eingewickelt, und zur Hebung der Zirkulation *Bier'sche* Heißluftbäder verabfolgt. Nach seinen eigenen Erfahrungen an 50 Fällen, deren Krankengeschichten er im Auszug mitteilt, hält *Tavel* seine Methode der künstlichen Thrombose für sehr zuverlässig; sowohl echte Varicen wie auch kavernöse heilen unter dieser Behandlung sehr gut. Besonders geeignet ist das Verfahren nach *Tavel* in Fällen von Varicen mit positivem *Trendelenburg'schem* Symptom, bei rezidivierenden Phlebitiden und beim Ulcus varicosum. Tiefe Varicen, wie man sie bei schlechter Zirkulation sieht, sollen sich für die Methode weniger gut eignen. *Tavel* erlebte bei seinen 50 Fällen keinen unangenehmen Zwischenfall und betrachtet die Methode deshalb als durchaus gefahrlos. Die Idee, Varicen durch Thrombosierung zu heilen, geht nach *Tavel*, der sein Verfahren allerdings selbstständig erfand, schon auf das Jahr 1813 zurück; *Monteggia*<sup>3)</sup> schlug damals vor, Alkohol und Plumbum aceticum oder Tannin in die Krampfadern einzuspritzen. Im Jahre 1844 empfahl *Leroy d'Etoiles*<sup>4)</sup> ebenfalls den Alkohol, während *Pravaz* die Injektion von Eisenchlorid vorschlug. Nach *Carrard*<sup>5)</sup> hat *Desgranges* 20 Fälle von Varicen mit Injektionen von Eisenchlorid behandelt. *Schiassi*<sup>6)</sup> empfahl im Jahre 1908 Injektionen von wässriger Jod-Jodkalilösung nach vorheriger Ligatur der Saphena. Schon nach acht Tagen sollen die erweiterten Venen in zarte Stränge verwandelt sein. (?)

<sup>1)</sup> 23. Congrès de Chirurgie. Paris 1910.

<sup>2)</sup> Deutsch. Zschr. f. Chir. Bd. 116.

<sup>3)</sup> cit. nach *Tavel*.

<sup>4)</sup> Du perchlorure de fer et de son emploi dans le traitement des anévrysmes et des varices. Diss. Bern 1854.

<sup>5)</sup> Semaine méd. 1908, No. 51.

Das *Tavel'sche* Verfahren hat nur beschränkte Anwendung gefunden. *Jeannel*<sup>1)</sup> erhob den Einwand, daß die durch Karbolsäure verursachte Thrombose sich durch die Rami perforantes in die tiefen Venen fortsetzen und zu einer Embolie führen könnte. *Kümmel*<sup>2)</sup> warnt vor der Anwendung der Karbolsäure, weil sie in zahlreichen Fällen Anlaß zu Gangrän gebe und ein stark toxisches Mittel sei. Gegenüber dem Einwand von *Jeannel* macht *Tavel*<sup>3)</sup> darauf aufmerksam, daß bei spontaner Phlebitis der Venen des Saphenagebietes eine Embolie durch Propagation der Phlebitis in die tiefen Venen ein recht seltenes Ereignis darstellt; die Embolien nach variköser Phlebitis gehen gewöhnlich vom Stamm der Saphena aus. Ferner hat *Tavel* in seinen 50 Fällen nie eine Andeutung von tiefer Thrombose oder von Embolie gesehen. Ueber ähnlich günstige Resultate mit der Karbolinjektionsmethode, wie sie *Tavel* beobachtete, referiert auch *Brewitt*,<sup>4)</sup> der in 50 Fällen rezidivfreie Erfolge erzielte. Seine Nachuntersuchungen beziehen sich auf Dauererfolge von 2—2½ Jahren und betreffen durchwegs Leute, die schwere Arbeiten zu verrichten haben. Von unangenehmen Nebenerscheinungen sah *Brewitt* nur eine umschriebene Karbolnekrose der Haut, die infolge von Durchstechung der Venenwand auftrat. *Roth*<sup>5)</sup> hat unter zahlreichen Fällen von Karbolinjektionen nie Schädlichkeiten gesehen. *Tavel* macht in seiner Originalarbeit selbst darauf aufmerksam, daß bei Injektion von Karbolsäure zwischen Haut und Venenwand gelegentlich kleine Hautnekrosen auftreten, die nur langsam ausheilen. Länger dauernde Schädigungen wurden dagegen nie beobachtet.

Die Methode der künstlichen Thrombosierung hat offensichtliche Vorteile, deren wesentlichster in der Reduktion des eigentlichen operativen Eingriffes und in der Vermeidung größerer Hautnarben liegt. Da die Karbolsäure kein ganz indifferentes Mittel darstellt und die Möglichkeit besteht, daß trotz der Unterbindung des Saphenastammes gewisse Quantitäten der injizierten Lösung auf dem Wege von Anastomosen in die Zirkulation gelangen, ist eine gewisse Abneigung der Chirurgen gegen die Adoption der Methode verständlich. Ich habe mich auch erst nach längerem Zögern dazu entschließen können, Karbolinjektionen vorsichtig anzuwenden, obschon ich Gelegenheit hatte, die Unschädlichkeit des Verfahrens bei einer Reihe von *Tavel'schen* Patienten zu beobachten. Nach *Hesse*<sup>6)</sup> spielen die Anastomosen zwischen der Saphena und den tiefen Unterschenkelvenen keine große Rolle, und da der Hauptstamm der Saphena vor der Injektion unterbunden wird, so ist tatsächlich die Verschleppung größerer Mengen von Karbolsäurelösung praktisch nicht zu fürchten. *Tavel* hat nun darauf hingewiesen, daß durch die Karbolinjektion nicht etwa eine sofortige Koagulation des Blutes hervorgerufen wird, sondern daß erst als Folge des auf die Intima wirkenden Reizes eine wandständige Thrombose eintritt, die meist erst nach einem

<sup>1)</sup> Revue de chir. 30. année, Nr. 11 et 12 (Congrès).

<sup>2)</sup> Zbl. f. Chir. 1911, p. 1638.

<sup>3)</sup> loc. cit.

<sup>4)</sup> Zbl. f. Chir. 1911, pag. 1617.

<sup>5)</sup> Zbl. f. Chir. 1911, pag. 1638.

<sup>6)</sup> *Hesse* und *Schaak*, loc. cit.



oder zwei Tagen zu einer vollständigen Thrombose wird. Voraussetzung dieser wandständigen Thrombosenbildung ist nun, wie die Praxis lehrt, eine ziemlich intensive Lokalwirkung, d. h. eine Wirkung der Karbolsäurelösung in der zur Verwendung gelangenden oder nicht wesentlich geringeren Konzentration. Diese notwendige Konzentration ist nun ohne Zweifel stets nur im direkt injizierten Venengebiet vorhanden. Sollte Karbolsäurelösung in die große Zirkulation gelangen, so geschieht das in so geringer Konzentration, daß von einer Erzeugung von Thrombosen keine Rede sein kann. Ich habe wie *Tavel* beobachtet, daß oft mehrmals wiederholte Einspritzungen notwendig sind, um größere Venen zur Thrombose zu bringen. Von diesen Gesichtspunkten aus darf man deshalb sagen, daß die Abneigung gegen die *Tavel'sche* Methode, so erklärlich sie a priori erscheint, durchaus nicht begründet ist. Eine Reihe von Chirurgen verwenden unbedenklich relativ große Mengen Karbolsäurelösung zur Behandlung von Gelenkaffektionen; zur Einspritzung einer analogen Lösung in ein abgebandenes Venengebiet können sie sich dagegen nicht entschließen.

Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle noch erwähnt, daß die Injektionen im allgemeinen nicht als besonders schmerzhaft empfunden werden. Nervöse Frauen behaupten allerdings, beim Eindringen der Karbolsäure in das Gefäßlumen sehr heftige Schmerzen zu empfinden, weshalb *Tavel* auf eine große Empfindlichkeit der Intima schloß. Ich glaube, daß in der großen Mehrzahl der Fälle Injektionen, welche direkt in das Gefäßlumen gemacht werden, gar keine oder nur geringe Schmerzen hervorrufen; ziemlich schmerzhaft sind dagegen Einspritzungen von Karbolsäure zwischen Venenwand und Haut, sogenannte perivaskuläre Injektionen nach *Tavel*, und auch in denjenigen Fällen, wo sich nach gelungener Injektion ein perivaskuläres Hämatom bildet, ruft die mit dem Blute austretende Karbolsäurelösung ebenfalls mehr oder weniger erhebliche Schmerzen hervor. Bei guter Injektionstechnik ist die Schmerzhaftigkeit im allgemeinen eine recht geringe. Die lokalen Reaktionserscheinungen, die mit der künstlichen Thrombose verbunden sind, erreichen gewöhnlich keinen sehr hohen Grad. Die Schmerzhaftigkeit ist jedenfalls erheblich geringer als bei entzündlicher Thrombose. Nach perivaskulären Injektionen, oder wenn nach gelungener Injektion größere Mengen Karbolsäure unter die Haut austraten, können sich allerdings etwas erheblichere Reaktionserscheinungen einstellen, die während einiger Stunden bei empfindlichen Leuten ziemliche Beschwerden verursachen. Fieber tritt sehr selten auf. Da die Injektionen im Stehen gemacht werden, beobachtet man gelegentlich, daß es nervösen oder impressionablen Patienten während der Prozedur leicht übel wird. Das normale Verhalten des Pulses während solcher Zufälle und die rasche Erholung, wenn man die Patienten abliegen läßt, beweisen, daß es sich hier um eine psychisch bedingte Störung handelt. Es empfiehlt sich deshalb, bei derartigen Patienten die Injektionen in liegender Position vorzunehmen, nach vorheriger Anlegung einer Stauungsbinde.

Ich habe das *Tavel'sche* Verfahren der künstlichen Thrombosierung variköser Venen mittelst Karbolsäureinjektionen eingehender besprochen, weil die Methode nach meiner Erfahrung praktisch große Vorzüge besitzt und unver-

dienterwise zu wenig Beachtung gefunden hat. Die *Tavel'sche* Methode hat sich jedenfalls darüber ausgewiesen, daß sie die Resultate der *Trendelenburg'schen* Operation bedeutend besser zu gestalten vermag, indem sie einen natürlichen Heilungsvorgang, der nach der einfachen Ligatur-Resektion leider oftmals ausbleibt, künstlich hervorruft. Vorgängige Ligatur der Saphena ist natürlich Voraussetzung, ganz abgesehen davon, ob das *Trendelenburg'sche* Symptom positiv oder negativ ausfällt. Wenn *Tavel* in seiner Arbeit sagt, daß sich die künstliche Thrombosierung wesentlich für die Fälle mit positivem *Trendelenburg'schem* Symptom eigne, so bezieht er sich darauf, daß tiefe Varicen, bei denen gewöhnlich reichliche Kommunikation mit den tiefen Venen bestehen, sich aus technischen Gründen nicht so gut mit Injektionen behandeln lassen; das sind nun meistens Fälle mit negativem *Trendelenburg'schem* Symptom.

Wie unsere Ausführungen gezeigt haben, gründet sich die Mehrzahl der Methoden zur operativen Behandlung der Varicen auf bestimmte ätiologische Anschauungen. Da aber weder durch die Insuffizienz der Venenklappen noch durch die Annahme primärer Wandveränderungen der Venen allein sämtliche Fälle pathogenetisch zu erklären sind, indem wohl meistens kombinierte Ursachen vorliegen, so können diese speziellen Methoden auch nicht allgemein kurativ wirken. Zudem liegen bei vorgeschrittenen Fällen stets sekundäre Veränderungen vor, die erfahrungsgemäß durch Beseitigung der primären Ursache, z. B. der Klappeninsuffizienz, nicht vollständig zu beheben sind.

Aus unserer kritischen Uebersicht ergibt sich ferner, daß eigentlich nur die *Trendelenburg'sche* Operation, eventuell kombiniert mit Exzision größerer Varicenpakete, und die *Tavel'sche* Methode ausgedehntere Verwendung finden können. Die Exzision größerer Venenplexus gestattet, mit einem Male größere, oft sehr schmerzhaftes Varixbündel zu beseitigen, wobei eventuell gleichzeitig kleinere oder beginnende Ulcera herausgeschnitten werden können. Die Behandlung derartiger Varicenpakete nach der Methode *Tavel's* dauert etwas lang, benötigt große Mengen Karbolsäure und ist nicht immer ganz unbedenklich, weil die Haut über solchen Varicen oft stark verdünnt ist, so daß hier die Gefahr sekundärer Karbolnekrose besteht. Dagegen gestattet die künstliche Thrombosierung, von ausgedehnten, totalen oder subtotalen Saphenektomien Umgang zu nehmen.

Um nun die Vorteile der *Tavel'schen* Methode unter möglichster Vermeidung ihrer Nachteile zu verwerten, habe ich seit einiger Zeit die hohe Ligatur der Vena saphena mit der Exzision größerer variköser Venenplexus kombiniert, unter gleichzeitiger Anwendung der Karbolinjektionen zur Thrombosierung der Zwischenstrecken und Anastomosen; ferner bediente ich mich des *Tavel'schen* Verfahrens zur Nachbehandlung, d. h. zur künstlichen Thrombosierung der nicht exzidierten Varicengebiete, soweit sie nicht spontaner Thrombose verfielen, und zur Beseitigung derjenigen Varicen, die sich etwa nach Thrombosierung des Hauptgebietes ausbildeten. Die Erfolge waren so zufriedenstellend, daß ich das Verfahren kurz beschreiben will.

Nach der üblichen Vorbereitung wird zunächst, und zwar gewöhnlich beidseitig, die hohe Ligatur der Vena saphena unter Resektion eines 3—5 cm langen

Venenstückes gemacht. Finden sich im Gebiet der Vena epigastrica ebenfalls variköse Erweiterungen, so wird auch diese Vene unterbunden und partiell reseziert. Es ist wichtig, die Unterbindung der Saphena so hoch oben vorzunehmen, daß die seitlich von außen einmündenden Aeste (V. circumflexa ilium superficialis und laterale Paralleläste der Saphena) ebenfalls ausgeschaltet werden, da sich auch auf diesen Wegen bedeutende Anastomosen ausbilden können und zudem bei Frauen an den vorderen und äußeren Partien der Oberschenkel oft ziemlich bedeutende Varicen vorhanden sind. Wo die Vena saphena magna und Vena epigastrica mit einem gemeinsamen kurzen Stamm in die Vena femoralis übergehen, ist es rätlich, nicht etwa diesen Konfluens, sondern die beiden Aeste separat zu ligieren, weil die stark veränderte Venenwand gelegentlich so brüchig ist, daß man auch bei stumpfer und sorgfältiger Präparation die Vena femoralis anzureißen riskiert.<sup>1)</sup> Trotzdem wir heutzutage die Möglichkeit haben, eine Vene zu nähen, kann die saubere Präparation der Venenwand wegen sekundärer Veränderungen und intensiver Verwachsungen mit der Umgebung recht schwierig werden. Eine Unterbindung der Vena femoralis wäre jedoch eine unerwünschte Beigabe zu einer Varicenoperation. Bevor man die Saphena peripher ligiert, werden mit Rekordspritze und stumpfem Ansatz 2—3 ccm 5%ige Karbolsäurelösung peripherwärts in die Vene injiziert. Auf diese Weise werden Varicen im Bereich des Oberschenkels zur Thrombosierung und zur sekundären Schrumpfung gebracht. Findet sich z. B. in der Mitte des Oberschenkels ein größerer Varix, so wird derselbe mit einem kleinen Schnitt freigelegt, eventuell exstirpiert oder mit Karbolsäurelösung injiziert. Ist der ganze Stamm der Saphena bis zum Knie stark zylindrisch erweitert, so empfiehlt es sich, in der Mitte des Oberschenkels ein kleines Stück zu resezieren und auch von dieser Wunde aus zentral- und peripherwärts eine Karbolinjektion in die Vene zu machen. In den meisten Fällen findet sich nun ein großes Varicenpaket in der oberen Hälfte des Unterschenkels, dicht unterhalb des Knies beginnend, die mediale und hintere Fläche der Wade einnehmend. Derartige große Pakete, die gewöhnlich auch Verbindungen nach der Vena saphena minor haben, bedürfen zu ihrer künstlichen Thrombosierung einer ziemlich großen Menge von Karbolsäurelösung und wiederholter Injektionen, so daß unter Umständen Schädigung durch resorptive Wirkung eintreten könnte. Es scheint mir deshalb vorsichtiger, solche Varicenpakete zu exstirpieren und von der Wunde aus den Hauptast zentralwärts, die größeren in den Varicenplexus einmündenden Seitenäste peripherwärts zu injizieren. Größere Rami perforantes, erkenntlich an ihrem senkrechten Durchtritt und die Faszie, werden nicht gespritzt, um das Eindringen größerer Mengen von Karbolsäurelösung in die Hauptvenen zu vermeiden. Führt ein größerer Ast nach dem Gebiet der Vena saphena minor, so wird dieser am besten von einem kleinen Hautschnitt aus möglichst nahe an der Kniekehle ligiert, bevor man nach dieser Richtung Karbolsäurelösung einspritzt. Einzelne Ligaturen, kombiniert mit Injek-

<sup>1)</sup> Ein derartiges Vorkommnis brachte mich jüngst bei einem Falle hoher Saphenaligatur in große Verlegenheit, da es nur schwer gelang, eine seitliche Ligatur der V. femoralis vorzunehmen.

tionen, können auch noch während der Nachbehandlung in Lokalanästhesie ausgeführt werden. Kleinere Ulcera oder stark verdünnte bedeckende Haut werden eventuell gleichzeitig mit den varikösen Paketen exzidiert. Da der Gesamtverbrauch von Karbolsäure in einer Sitzung nach den bisherigen Erfahrungen nicht mehr als 10 ccm betragen soll, so müßten sehr hochgradige Fälle eventuell in zwei Sitzungen operiert werden. Bisher konnte ich bei meinen Patienten die Operation stets in einer Sitzung beidseitig ausführen, weil ja gewöhnlich auf der einen Seite die Affektion weniger stark ausgeprägt ist. Da bei größeren Exzisionen Allgemeinnarkose notwendig ist, wenn man nicht eine Schädigung der stark verdünnten Haut durch das Lokalanästhetikum riskieren will, so empfiehlt es sich, stets in einer Sitzung, wenn irgend möglich, die doppelseitige Resektion der Saphena am Oberschenkel mit peripherer Injektion des Stammes und die Exzision der größeren Varicenpakete vorzunehmen; Zwischenstrecken und Anastomosen werden so weit injiziert, als die maximale Dosis Karbolsäurelösung (10 ccm) dabei nicht überschritten wird; weitergehende Einspritzungen müssen auf die Nachbehandlung verschoben werden. Die Patienten bleiben zirka 10—14 Tage zu Bett, bis die oft ziemlich großen Exzisionswunden solid verheilt sind. Dann beginnt die Nachbehandlung, indem alle Venengebiete, die sich jetzt noch als dilatiert erweisen, durch sukzessive Karbolsäureinjektionen nach den Vorschriften Tavel's zur Thrombosierung gebracht werden. Es ist vorsichtig, nur alle zwei bis drei Tage solche Nachinjektionen vorzunehmen und die Patienten jeweilen am Tage der Injektion zu Bette liegen zu lassen; immerhin kann man nicht zu ausgedehnte Injektionen ohne Schaden ambulant vornehmen. *Mit Rücksicht auf die Möglichkeit resorptiver Wirkungen sollten Karbolinjektionen nur bei Patienten mit gesunden Nieren gemacht werden.*

*Wie man sieht, handelt es sich im Prinzip um etagenförmige Resektion des varikös veränderten Venengebietes mit künstlicher Thrombosierung der Zwischenstrecken durch Karbolsäureinjektionen. Man umgeht auf diese Weise die totale Saphenektomie, benötigt nicht zu große Dosen von Karbolsäure, weil man größere Varicenpakete exstirpiert, und vermeidet auch die Schädigung der verdünnten Haut über großen Varicen, wie sie bei der reinen Karbolinjektionsmethode etwa beobachtet wird. Da man in der Lage ist, durch die sekundären Karbolinjektionen kleinere und isoliert liegende Varicenpakete nachträglich zur Thrombosierung und Schrumpfung zu bringen und ebenso auch diejenigen Anastomosen und Paralleläste, die trotz Ligatur des Hauptstammes stark gefüllt bleiben, so kann man auf sehr ausgedehnte Exzisionen und namentlich auf die totale Entfernung des varikösen Venengebietes verzichten. Das ist namentlich wertvoll für diejenigen Fälle, wo sich in der ganzen Ausdehnung der Saphena magna und parva räumlich getrennte größere Varicen ausgebildet haben. Die geringen Reaktionserscheinungen während der künstlichen Thrombose und der sekundären bindegewebigen Umwandlung bedingen für die Patienten keine wesentlichen Beschwerden; auch die Injektionen sind meist nur wenig oder gar nicht schmerzhaft, wenn wir von hypersensiblen Patienten absehen. Die Dauerresultate der reinen Karbolinjektionsmethode sind sehr zufriedenstellende, wie Tavel und Brewitt an*

einem Material von 100 Fällen gezeigt haben; mit dem eben beschriebenen Kombinationsverfahren habe ich ebenfalls nur gute Erfahrungen gemacht. Dadurch, daß die größeren Varicenplexus exstirpiert werden, wird die Behandlungsdauer abgekürzt, der Karbolverbrauch reduziert und der definitive Erfolg selbstverständlich für den betreffenden Bezirk absolut sicher gestellt. Ich halte dafür, daß diese Methode unleugbare Vorzüge besitzt. *Die beim Trendelenburg'schen Verfahren beobachteten Mißerfolge werden auf ein Minimum reduziert, und man erzielt auf bedeutend einfachere und schonendere Weise ein Endresultat, wie es sonst nur die vollständige Exstirpation des gesamten, varikös veränderten Venengebietes hervorzubringen vermag.* Wer einmal das Vorurteil und die Aengstlichkeit gegenüber der Verwendung der Karbolsäurelösung überwunden hat, wird sich rasch von der Vorzüglichkeit der Tavel'schen Injektionsmethode und von der Leistungsfähigkeit des hier beschriebenen kombinierten Verfahrens überzeugen. Ich habe, wie Tavel, Brewitt und Roth, eine schlimme oder auch nur ernstlich störende Nebenwirkung der Karbolinjektionen nicht gesehen.

Die Krankengeschichten der Patienten, die ich nach dieser kombinierten Methode behandelt habe, seien auszugsweise wiedergegeben:

Frau Luise B., Hausfrau. Vor 14 Jahren wegen Varicen mit Ligatur beider Saphenae in der Mitte der Oberschenkel behandelt. Seither langsam Rezidiv. Beide Saphenae kleinfingerdick; ausgedehnte Varicen am Unterschenkel beidseitig im Bereich der Saphena magna und parva. Oberhalb des rechten Fußgelenks ein größeres Venenpaket mit rezidivierendem, 20-Centimesstück-großem Ulcus.

31. Oktober 1912. Ligatur und Resektion beider Saphenae am Oberschenkel; Unterbindung mehrerer großer Venen in der rechten Kniekehle. Exzision des Varicenpaketes mit Ulcus am rechten Unterschenkel, Unterbindung der zu- und abführenden Hauptvene eines großen Varicenbündels an der Innenfläche der linken Wade. 27. November. Resektion eines Varix am linken Unterschenkel in Lokalanästhesie; Karbolinjektionen peripher und zentral. Anschließend multiple Karbolinjektionen beidseitig. 15. Dezember. Entlassung. 27. Juni 1913. Bis auf zwei umschriebene dilatierte Venen am rechten Unterschenkel sind die Varicen vollständig ausgeheilt. Eventuell soll hier nochmals Karbolsäurelösung injiziert werden.

21. Januar 1914. Patientin meldet, daß sich ihre Beine trotz vieler Arbeit sehr gut halten.

Herr P. H., Kaufmann, 28jährig. 31. Mai 1913. Beide Saphenae am Oberschenkel kleinfingerdick, großes Konvolut dilatierter Venen an der linken Wade; ein weiteres oberhalb der Kniekehle, kleinere Varicen auf der Tibia. Rechts mehrere umschriebene Varicen im Bereich der Saphena magna am Ober- und Unterschenkel. 27. Juni. Hohe Ligatur beider Saphenae am Oberschenkel, beidseitig je zwei Venen. Ligatur einer Vene medial von der Tibiakante, unterhalb des linken Knies; Exzision eines großen Venenkonvoluts an der Innenfläche der linken Wade. Resektion eines mit der Saphena kommunizierenden Varix oberhalb der linken Kniekehle; Karbolinjektion peripher. 2. Oktober. Wiedereintritt. Operationseffekt im ganzen befriedigend, einige Varicen durch spontane Thrombose geheilt, noch als derbe Stränge fühlbar. Sämtliche noch nachweisbaren dilatierten Venen werden durch eine Serie von Karbolinjektionen thrombosiert; nur geringe Schmerzen. 12. Oktober. Entlassung. Januar 1914. Patient berichtet, daß er mit dem Effekt der Behandlung außerordentlich zufrieden ist.

Frau K., Hausfrau, 35jährig. 29. September 1913. Patientin hat fünf Geburten durchgemacht. Seither starke Varicen in beiden Extremitäten, namentlich am Unterschenkel im Gebiet der Saphena major und minor, in der Kniekehle und innen am Oberschenkel. Einzelne Varicen recht schmerzhaft. Vor einiger Zeit ausgedehnte subkutane Blutung. 1. Oktober. Hohe Ligatur-Resektion beider Saphenae major; rechts zwei Venen, Ligatur einer großen Vene oberhalb des linken Kniegelenks, Ligatur der Saphena major dicht am Knie. Exstirpation eines Varix der linken Kniekehle, eines zweiten schmerzhaften Bündels unterhalb des Fibulaköpfchens. Rechts Ligatur der Abflußvene eines Varicenbündels der Kniekehle und der sternförmigen Kommunikation mehrerer großer Venen, Ligatur eines Varix an der Wade. 22. Oktober. Patientin steht auf. 25. Oktober. Entlassung. Anschließend werden im November 1913 und Februar 1914 in drei Sitzungen eine größere Anzahl ganz oberflächlich in der Haut liegender Varicen mit Karbolsäureinjektionen thrombosiert. März 1914 Revision. Resultat ziemlich vollkommen, Patientin ist subjektiv sehr zufrieden, leidet nicht mehr an Ermüdung und hat namentlich das Gefühl von Schwere in den Beinen verloren. *Auch ganz oberflächlich in der Haut liegende Varicen sind auf Karbolinjektionen thrombosiert und geschrumpft ohne Schädigung der papierdünnen bedeckenden Haut.*

Herr K., 32jährig, Dr. med. 17. Oktober 1913. Hochgradige Varicen an beiden Unterextremitäten. Rechts großer Varix der Saphena magna oberhalb des Knies und ein 15 cm langes Paket unterhalb der Kniekehle. Links großer Varix, schräg über der obern Tibiakante. Das Leiden ist familiär. 18. Oktober. Hohe Ligatur und Resektion beider Saphenae mit reichen Kollateralen. Ligatur-Resektion beider Epigastricae superf. Varix über der linken Tibiakante peripher und zentral ligiert. Varix an der Innenfläche des linken Unterschenkels durch Ligatur unterbrochen. Exzision des großen Paketes am rechten Unterschenkel. Daumendicker Varix oberhalb des rechten Knies zentral unterbunden, peripher mit Karbolsäurelösung gefüllt, ebenfalls ligiert. In zwei Sitzungen werden nach 12 Tagen die nicht spontan thrombosierten Varicen durch Karbolsäure zur Thrombose gebracht. Der bei der Operation injizierte Varix ist auf die Hälfte seines Umfangs geschrumpft. 10. November. Patient verreist nach Rußland. Februar 1914. Bericht über sehr gutes Resultat, Patient völlig leistungsfähig.

Herr Z., 53jährig, Zugführer. 13. Oktober 1913. Patient wurde vor zehn Jahren wegen Varicen operiert. Nach fünf Jahren Rezidiv. Gewaltige bis daumendicke Varicenbündel an beiden Extremitäten von der Mitte der Oberschenkel bis zu den Fußgelenken. 28. Januar Ligatur beider Saphenae im Schenkeldreieck; ausgedehnte Resektion. Dann wird, am linken Oberschenkel beginnend, bis in das untere Unterschenkeldrittel das mediane Varicenpaket exzidiert von zwei langen Schnitten aus, mit Hautbrücke am Knie. Füllung der Verbindungsstücke mit Karbolsäurelösung. Rechts umschriebene Resektion einer varikösen Vene am Oberschenkel, Karbolinjektionen peripher und zentral. Umschriebene Exzision eines Paketes am rechten Unterschenkel. Wie auf der linken Seite werden alle Anastomosen peripher und zentralwärts mit Karbolsäurelösung injiziert. 13. November. Patient steht auf. In zwei Sitzungen werden einige noch nicht thrombosierte Varicen mit Karbolsäurelösung gespritzt, beinahe keine Schmerzen. Januar 1914 und Februar werden noch einige dilatierte Venen, die sich offenbar kompensatorisch ausgedehnt haben, mit Karbolinjektionen behandelt. Ende Februar Resultat ein vollständiges.

Herr H. D., Topograph, 32jährig. 8. Dezember 1913. Seit längerer Zeit hochgradige Varicen am rechten Bein. Größeres Paket innen am oberen Teil der Wade. Daumengroßer Varix in der Mitte des Oberschenkels und zwei größere ampulläre Varicen dicht unterhalb der Einmündungsstelle im Schenkeldreieck.

Seit sechs Monaten rasche Zunahme namentlich der in der Leiste gelegenen Varicen. Patient trägt seit Jahren Bandage, die ihm besonders am Oberschenkel sehr lästig ist. Rechts das ganze Gebiet der Saphena magna ausgedehnt. 14. Januar 1914: Hohe Unterbindung und Resektion der Saphena beidseitig, links auch der Epigastrica. Links reißt trotz vorsichtiger stumpfer Präparation die Einmündungsvene dicht an der Femoralis ein; nach vielen Bemühungen gelingt es, eine seitliche Ligatur der Vena femoralis zu machen. Vor der peripheren Ligatur werden die großen Varicen im Schenkeldreieck mit Karbolsäure gefüllt. Exzision des Varix am linken Oberschenkel, Karbolinjektion nach oben und unten. Exzision des Varicenpakets an der Wade, Injektion der größeren Zu- und Abflüsse mit Karbolsäurelösung. Rechts werden keine Karbolinjektionen gemacht. In der linken Leiste bildet sich ein Hämatom, später stoßen sich einige Ligaturen ab; die anderen Wunden heilen pp. 5. Februar. Künstliche Thrombosierung zweier Varicen am rechten Unterschenkel. 9. Februar. Karbolinjektion rechts. 11. Februar. Entlassung. Im März werden noch einige dilatierte Venen am linken Unterschenkel injiziert. Das Resultat ist vorzüglich, die großen ampullären Varicen im linken Schenkeldreieck sind zu kleinfingerdicken derben Strängen geschrumpft. Die Injektionskur verursachte nur unwesentliche Schmerzen.

Herr de B., 37jährig. 26. Januar 1914. Patient wurde vor sechs Jahren in Paris wegen Varicen des linken Beins operiert, offenbar hohe Resektion der Saphena mit Exzision eines Leistenvarix. Trotzdem nach kurzer Zeit wieder zunehmende Varicenbildung. Von der Mitte des Oberschenkels abwärts fingerdicke Saphena major, racemöses Varicenpaket medial dicht unterhalb des Knies, großer Varix hinten an der Wade, kavernöser Varix außen im unteren Unterschenkeldrittel. Schwellung des Beins und Beschwerden.

24. März. Ligatur und Resektion der fingerdicken Saphena und zweier Paralleläste in der Mitte des Oberschenkels; Ligatur am Knie und Karbolinjektion nach der Peripherie, Exzision des großen Varicenplexus unterhalb des Knies, Resektion eines Varix hinten an der Wade, Karbolinjektion in zwei größere Äste, Exzision eines kavernösen Varix an der Außenseite des Unterschenkels; ein Hauptast geht durch die tiefe Faszie und wird deshalb nicht injiziert. Noch in Behandlung.<sup>1)</sup>

Wie man sieht, ist mein Material noch relativ klein, und namentlich sind die letzten Fälle zur Beurteilung der Dauerresultate nicht geeignet. Doch geht aus den Publikationen von *Tavel* und *Brewitt* hervor, daß die einmal mit Karbolsäure thrombosierten Venen sich dauernd zurückbilden, so daß die Aussichten für die Dauererfolge mit der kombinierten Methode jedenfalls gute sind. Rezidive können natürlich insofern auftreten, als sich kollaterale Venenbahnen sekundär erweitern und eventuell zu eigentlichen Varicen ausbilden. Das sind streng genommen nicht eigentliche Rezidive, sondern neu gebildete Varicen. Um diese sekundäre Varicenbildung zu vermeiden, empfehle ich meinen Patienten, sich sofort zu melden, wenn an den Unterextremitäten wieder erweiterte Venen hervortreten sollten. Es gelingt dann sehr leicht, durch umschriebene Karbolinjektionen diese beginnenden Varicen zu thrombosieren. Wer die Verschleppung von Karbolsäure nach der Zirkulation befürchtet, kann derartige Venen in Lokalanästhesie zentral unterbinden, was sich jedenfalls empfiehlt, wenn das Venenlumen weit ist.

<sup>1)</sup> Anmerkung bei der Korrektur: Nach Heilung der Operationswunden wurden in drei Sitzungen verschiedene, nicht spontan thrombosierte Varices mit Karbolsäurelösung gespritzt; am 24. Mai ist das Resultat ein vollständiges.

Die Kombination der *Trendelenburg'schen* Operation mit der *Tavel'schen* Methode unter gleichzeitiger Exzision größerer Varicenplexus und Resektion einzelner Varicen scheint mir so große Vorzüge zu besitzen, daß ich die Empfehlung dieses Vorgehens für angezeigt halte. Der Verbrauch von Karbolsäurelösung ist erheblich geringer als bei der reinen *Tavel'schen* Methode, und trotzdem gelingt es mit Sicherheit, sämtliche varikös erweiterten Venen, eventuell im Laufe einer kürzeren Nachbehandlung, definitiv zum Verschwinden zu bringen.

### Ueber die Vereinheitlichung der Arzneimittel-Reklame.

Vortrag von Herrn Dr. M. Roch, gehalten am Schweizerischen Aertztetag in Genf (5. Juni 1914).

(Uebersetzt von Herrn Dr. B. Wiki.)

Meine Herren!

Wenn ich heute, an Stelle des im Programm vorgesehenen Vortrages, über die Vereinheitlichung der Arzneimittel-Reklame spreche, so geschieht dies auf ausdrücklichen Wunsch der Genfer medizinischen Gesellschaft.

Der immer steigenden Flut von Arzneimittelanpreisungen gegenüber, die mit jeder Post uns überschwemmt, können wir uns auf verschiedene Weise verhalten:

1. entweder schmeißt man alles und jedes was ankommt, in den Papierkorb; schon diese Prozedur bedingt oft nicht geringe Arbeit, besonders wenn, nach einer etwas längern Abwesenheit, ein ganzer Berg von Zusendungen sich auf unserm Schreibtisch aufgetürmt hat;

2. oder aber, man behält von Zeit zu Zeit, ohne lange zu wählen, vielleicht von einem tönenden Namen verführt, eine Reklame für irgend ein neues Mittel; und dieses Mittel wird dann gar einem Patienten verschrieben. Ein solches Verhalten ist allerdings nicht besonders gut vereinbar mit der Würde der Wissenschaft, weder mit der ärztlichen noch der pharmazeutischen; es kann sogar der Gesundheit des Patienten, jedenfalls seinem Geldbeutel, zum Schaden gereichen;

3. endlich aber könnte man aus der Unzahl der Reklamen die ernsthaften auslesen, sie gebührend ordnen, um sie im gegebenen Falle leicht aufzufinden. Das wäre freilich das Ideal, aber wer ist zu so etwas fähig? Wer hat Zeit, um solches zu unternehmen? Wo ist der junge begeisterte und gewissenhafte Kollege, der eifrig die dutzendweise ankommenden Anpreisungen liest, studiert, klassifiziert und ordnet? Das dauert vielleicht einige Wochen, einige Monate, und dann wird der gesamte mühselig gesammelte und geordnete Haufen schließlich fortgeworfen. Es sind eben zu viele.

Trotz allem ist nicht zu bezweifeln, daß unter der Menge von Unkraut hie und da ein gutes Weizenkorn sich befindet. Von den jetzigen Spezialitäten werden sehr wahrscheinlich, nach etwa 20 Jahren, eine gewisse Zahl in den offiziellen Arzneibüchern zu finden sein, gerade wie wir, in der 4. Ausgabe der Schweizerischen Pharmakopoe nicht wenig frühere Spezialitäten antreffen: Salophen, Veronal, Aspirin, Eucaïn, Itrol, Protargol, Airol, Xeroform, Dionin, Heroin, Lactophenin, Diuretin, Orthoform usw. usw. Warum sollen wir die offizielle Anerkennung, die naturgemäß immer verspätet eintritt, abwarten, bevor wir unsern Kranken wirklich nützliche und erprobte Neuigkeiten verschreiben? Auch galenische Präparate, die durch eine neue spezielle Her-



stellungsart verbessert worden sind, organotherapeutische Mittel, neue Mineralwässer, Mischungen von bereits bekannten Heilmitteln in zweckmäßigen Verhältnissen oder in angenehmerer oder eleganterer Form als die gebräuchlichen, können einen gewissen Wert besitzen und eine Bereicherung des Arzneischatzes darstellen.

Wem ist es nicht schon vorgekommen, daß irgend ein Patient — oder vielmehr eine Patientin, besonders eine fremde neurasthenische — ihm von einem Heilmittel sprach, das auf geradezu wunderbare Weise eine Schwägerin oder eine Base geheilt hat; freilich ist man überzeugt, von diesem Ding bereits Loblieder gelesen zu haben und zwar von „berufener und unparteiischer“ Feder; aber wo? Wo finden wir schnell kurze, präzise und praktische Auskunft über irgend eine pharmazeutische Novität? Die erhaltenen Reklamen sind schon längst ins Feuer gewandert oder liegen, in ungeordneten Haufen, auf dem Boden eines Schrankes, wo niemand den Mut hat, sie hervorzusuchen. Die gebräuchlichen Lehrbücher sind, wie gewohnt, stumm über das betreffende Kapitel, denn man hat eben nicht immer die allerletzte Auflage zur Hand.

Wenn nun jeder Arzt in einem einfachen Kästchen eine Sammlung von gleichförmig gestalteten und im gleichen Formate abgefaßten Reklamekarten anlegen könnte, so hätte er gegebenen Falles die gewünschte Auskunft sofort zu seiner Verfügung.

Um eine solche Sammlung zu ermöglichen, müssen natürlich die Reklame-Karten einen gemeinsamen Typus haben. Ich lege Ihnen hiemit das Modell einer solchen Reklame-Karte vor, das ich angefertigt habe in Uebereinstimmung mit den Ansichten, welche die zum Studium der Frage der Vereinheitlichung der pharmazeutischen Reklame ernannte Kommission ausgesprochen hat. (Diese von der Genfer Medizinischen Gesellschaft ernannte Kommission bestand aus Herrn Prof. Major, Herren Thomas, Gilbert, Wiki, Besse, Roch.)

**Chor & Cie.**  
Genève

**C. P. I.**

**Codéïne**



Morphine méthylée.

Prix: 1 gr Fr. 1.80

**NOTES PERSONNELLES**

Poudre cristalline soluble dans 118 parties d'eau à 15°.

En solution, potions, pilules, cachets.

0,01 ctgr à 0,04 ctgr pro dosi.

0,04 ctgr à 0,10 ctgr pro die.

An verso, indications, attestations, etc.

Das Format dieser Reklame-Karte ist dasjenige einer Schweizerischen Postkarte (9 cm auf 14 cm). Die Vorderseite soll nur solche Mitteilungen enthalten, die absolut objektiv und unbestreitbar sind: Name, Hersteller, physikalische und chemische Eigenschaften des Produktes; den Preis, die gebräuchlichen Dosen und deren Verordnungsweise. Oben in der Mitte stehen die drei Buchstaben:

**C P I** Carte-réclame pharmaceutique internationale  
Commendatio pharmaceutica internationalis

Die Rückseite wäre reserviert für kurze Notizen über die pharmakologischen Eigenschaften des Körpers, über dessen klinische Indikationen, über diesbezügliche Literatur.

Natürlich würde diese sehr bescheidene, aber nützliche Reklame absolut nicht irgend andere, auffälligere Anpreisungen ausschließen. Nach wie vor könnten die Herren Fabrikanten ihre Gratismuster, ihre Reklame-Löschpapiere, Kalender, Schreibmappen, Notizbücher, ihre Schreibfedern, Aschenbecher, Thermometer usw. usw. versenden. Dem Arzte würde die unscheinbare Reklame-Karte genügen, um ihm schnell die nötige Auskunft über ein neues Medikament zu verschaffen.

Einige Fabriken machen bereits Reklame in Form von Karten oder von kleinen Büchlein, die leicht aufzubewahren sind. Ein französischer Buchhändler hat eine ganze Reihe von pharmazeutischen Reklame-Karten herausgegeben. Aber wir glauben, daß diese bereits bestehenden Versuche höchst unzulänglich sind und durchaus nicht darstellen, was wir zu erreichen hoffen.

Ebenso wissen wir, daß die Arzneimittelkommission des deutschen Kongresses für innere Medizin es versucht hat, und zwar ohne den geringsten Erfolg, „dem immer unerträglicher um sich greifenden Unwesen in der Anpreisung neuer Arzneipräparate einen Damm zu setzen“. Aber dieses negative Resultat soll uns nicht entmutigen.

Der Zweck meiner Mitteilung war vor allem, Sie geehrte Herren Kollegen, von neuem auf die Uebelstände aufmerksam zu machen, die gegenwärtig in der Arzneimittelreklame grassieren und die einstimmig mißbilligt werden; andererseits wollte ich Ihnen die Vorzüge auseinandersetzen, die, meiner Ansicht nach, aus der vorgeschlagenen Vereinheitlichung dieser Reklame sich ergeben. Und diese Vorzüge würden nicht nur uns Aerzten zu gute kommen, sondern eben so sehr den Herren Fabrikanten und Lieferanten pharmazeutischer Produkte, wenigstens denjenigen, die nichts zu fürchten haben, wenn ihre Erzeugnisse wahrheitsgemäß angeboten werden. Vielleicht dürfte die allgemeine Annahme der Reklame-Karte sogar im Stande sein, eine gewisse natürliche Auslese unter den uns angebotenen Produkten zu veranlassen.

Sie werden entscheiden, ob meine Anregung es wert ist, in den kantonalen Aerztegesellschaften besprochen zu werden, sowohl was die Idee selbst betrifft, als was die Form anbelangt, die ich für die Ausführung meiner Reklame-Karte (Größe, Einteilung usw.) angenommen habe. Es wäre mir sehr angenehm, allfällige Vorschläge betreffend Aenderungen, Modifikationen usw. von Ihrer Seite zu erhalten.

Wenn die Gesamtheit der Schweizer Aerzte einen einheitlichen Typus der Arzneimittelreklame fordert, so werden die Herren Fabrikanten diesem „Wunsche“ bald entsprechen, um so mehr als die vorgeschlagene Reklame weder schwierig herzustellen noch kostspielig ist. Hat sich einmal diese Reklame-Karte in der Schweiz eingebürgert, so wird sie rasch vom Ausland angenommen werden. Es wäre dann wieder einmal, und zwar nicht zum ersten mal, unser kleines Vaterland, in dem eine internationale Initiative ihren Ursprung gefunden hat.

### Nochmals der Dokortitel von Paracelsus.

Von Prof. Albrecht Burckhardt (Basel).

In meinem Aufsatz über *Paracelsus* in Basel<sup>1)</sup> habe ich dargelegt, daß der Dokortitel *Hohenheim's* bis jetzt nicht über alle Zweifel erhaben sei;<sup>2)</sup> doch fügte ich ausdrücklich hinzu, „es wäre zu weit gegangen, *Hohenheim*

<sup>1)</sup> Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 12.

<sup>2)</sup> *Paracelsus* hat nirgends die Universität, an welcher er promovierte genannt, und alle archivalischen Nachforschungen sind bis jetzt resultatlos geblieben.

den Dokortitel unbedingt abzusprechen; möglicherweise könnten die Zeugnisse bei den langen Fahrten abhanden gekommen sein“; „auch würde es *Hohenheim's* Charakter durchaus entsprechen, daß er, sogar mit dem Diplom in der Tasche, sich nicht bei der Fakultät anmeldete, einfach weil er nicht wollte.“ Ich sprach mich absichtlich sehr vorsichtig aus, weil ja immer noch Beweismaterial zum Vorschein kommen konnte. Und in der Tat kann ich selbst jetzt schon hiezu einen Beitrag liefern.

Herr Staatsarchivar Dr. *Rudolf Wackernagel* hatte die Freundlichkeit, mich auf ein nach seiner Meinung zwar irrelevantes, aber bisher unbeachtetes Aktenstück aufmerksam zu machen<sup>1)</sup>. Es ist das Originalprotokoll einer Gerichtsverhandlung, in welcher *Paracelsus* als Zeuge auftrat. Bei genauem Durchlesen dieses Dokumentes fand ich die von *Paracelsus* abgegebene Erklärung, er sei in *Ferrara* zum Doctor promoviert worden.<sup>2)</sup>

Der nähere Sachverhalt ist folgender: *Paracelsus* wird am 21. Mai 1527 vor dem Schultheissengericht in Basel als Zeuge einvernommen über einen Streitfall zwischen zwei Bürgern von Straßburg. *Paracelsus* hatte im November 1526 in Straßburg den Seiler Vix Claus ärztlich behandelt und dem Apotheker Jakob Swegler die nötigen Anweisungen zur Herstellung der Arzneien gegeben. *Paracelsus* soll nun nachträglich in Basel Auskunft geben über Zahl und Umfang der Rezepte. Natürlich werden *Hohenheim's* Aussagen unter Eid gestellt. Und da heißt es nun im Protokoll: „Der hochgelerte her doctor Theofrastes (sic!) von *Hohenheim*, der artznye doctor, stattartzat zu Basel“ verspricht die Wahrheit zu sagen, „by dem eyd den er an sin doctorat der loblichen hohen Schul zu *Ferraria* gethan.“ *Paracelsus* schwört also vor Gericht nicht einen neuen Eid, sondern er beruft sich einfach auf den Doctoreid in *Ferrara*.<sup>3)</sup>

Was sagen die Archive von *Ferrara* dazu? In den durch *G. Pardi* herausgegebenen Promotionslisten von *Ferrara*<sup>4)</sup> kommt *Hohenheim's* Name nicht vor, woraus jedoch keineswegs geschlossen werden darf, *Paracelsus* habe nicht in *Ferrara* promoviert; denn gerade in der Zeit, die hiefür in Betracht kommt, nämlich zwischen 1510 und 1525, sind die veröffentlichten Listen sehr unvollständig; einzelne Jahrgänge fehlen ganz, andere zur Hälfte. Auf meine Anfrage<sup>5)</sup> erhielt ich die betübende Antwort, daß sich die Lücken nicht ausfüllen lassen, weil die entsprechenden Dokumente verloren gegangen sind.

Obwohl der strikte Beweis für die Promotion *Hohenheim's* in *Ferrara* fehlt, wird man doch an seiner bestimmten Aussage vor Gericht nicht zweifeln dürfen. Einer groben Lüge war *Paracelsus* nicht fähig. Es bleiben also zur Erklärung seines Benehmens gegenüber der Fakultät nur jene beiden eingangs genannten Möglichkeiten. Die eine Hypothese, das Diplom sei auf seinen langen Fahrten abhanden gekommen, fällt kaum mehr in Betracht: es wäre bei dem regen Verkehr zwischen Basel und Oberitalien leicht gewesen, aus *Ferrara* ein neues Certifikat zu beschaffen. Also müssen wir annehmen, *Paracelsus* habe sich eben nicht den üblichen, von der Fakultät vorgeschriebenen Formalitäten

<sup>1)</sup> Staatsarchiv Basel, Gerichtsarchiv D 24, Kundschaften.

<sup>2)</sup> Leider enthalten diese „Gerichtsakten“ nichts über den Prozeß, den *Paracelsus* später gegen den *Canonicus Lichtenfels* angestrengt hat.

<sup>3)</sup> Gleichzeitig mit *Paracelsus* wurde auch sein Diener Ulrich Gyger von Pfortzheim einvernommen, den wir aus den Frohnfastenrechnungen kennen; Gyger wird verhört „by dem eyd den er harumb liplich zu Got und den heiligen gesworn hatt.“

<sup>4)</sup> *Giuseppe Pardi*, *Titoli Dottorali conferiti dallo studio di Ferrara nel sec. XV e XVI*, Lucca 1901.

<sup>5)</sup> Ich danke Herrn Prof. *G. Pardi*, jetzt in Florenz, und Herrn *Bassano*, Kanzler der Universität *Ferrara*, bestens für ihre freundlichen Bemühungen.

(Immatrikulation, Vorlegung der Zeugnisse, Disputation etc.) unterwerfen wollen. Merkwürdig ist es, daß er in dem Briefe an *Clauser* so geringschätzig über die „doctorculi apud Italos creati“ urteilt; vermutlich wollte er nur sagen, selbst an den italienischen Universitäten sei die Ausbildung der Mediciner nichts wert.

Durch den Nachweis, daß *Paracelsus* engere Beziehungen zu Ferrara gehabt hat, wird uns in seinen Anschauungen und persönlichen Verhältnissen manches verständlich.

Unter den damaligen Professoren der Medicin in Ferrara waren *Nicolaus Leoniceus* (gestorben 1524, 96 Jahre alt) und *Johannes Mainardus* (gestorben 1536, 74 Jahre alt) die bedeutendsten; beide zeichneten sich vor allen ihren Zeitgenossen aus durch scharfe Opposition gegen *Galen*, *Plinius* und den ganzen Autoritätsglauben<sup>1)</sup>. Die Vermutung liegt nahe, *Paracelsus* möchte durch diese seine Lehrer zu seinen reformatorischen Bestrebungen angeregt worden sein.

Auf die Studienzeit in Ferrara dürften auch einige *Freundschaften Hohenheim's* zurückzuführen sein.

1. *Christoph Clauser*, der spätere Stadtarzt von Zürich, dem *Paracelsus* im Herbst 1527 von Basel aus einen Besuch abstattete, und dem er sein Buch „de gradibus“ widmete, wurde am 10. November 1514 in Ferrara zum Doctor der Medizin promoviert.

2) *Doctor Ursinus*, den *Paracelsus* 1530 unter seinen Freunden und Anhängern auführt, ist wohl jener „*Paulus Ursinus ex Nisia Silesie*“, der in Ferrara am 26. September 1512 promovierte.<sup>2)</sup>

3) *Paracelsus* widmete 1536 die „große Wundtartzney“ „seinem gnädigen Herren, dem hochgelehrten Herrn *Wolffgangen Thalhauser*, Stadtarzt in Augsburg. *Thalhauser* dankt in einem Briefe „seinem insonder geliebten Freunde“ und gedenkt dabei „des theuren lobwürdigen *Johannes Mainardus* von Ferrara“, der sich bemüht habe, „die Irthumb ausszureüthen“. Das klingt, wie wenn sich *Paracelsus* und *Thalhauser* in der Erinnerung an die Alma Mater *Ferrariensis* gefunden hätten.<sup>3)</sup>

Anhangsweise füge ich hinzu, daß auch der bekannte *Paracelsist Adam von Bodenstein* den Doctortitel in Ferrara erworben hat (11. März 1550). Vermutlich wählte *Bodenstein* unter den vielen Universitäten, die er besucht hatte (Basel, Freiburg, Leipzig, Mainz), gerade Ferrara zur Promotion, um auch in diesem Punkte sein Vorbild nachzuahmen.

**Zusammenfassung:** 1. *Paracelsus* gab im Mai 1527 vor dem Basler Gerichte die Erklärung ab, er sei in Ferrara promoviert worden.

2. *Paracelsus* fehlt zwar im Promotionsverzeichnis von Ferrara, was jedoch nichts beweist, weil diese Listen gerade in den in Betracht kommenden Jahren sehr lückenhaft sind.

<sup>1)</sup> *Leoniceus* schrieb u. a. ein Buch „de *Plinii* ac aliorum in Medicina erroribus“. Hervorzuheben ist, daß sowohl *Leoniceus* als *Mainardus* Abhandlungen veröffentlichten über den Morbus Gallicus (*Mainardus* auch über das Gujak-Holz); es würde sich vielleicht lohnen, die das gleiche Thema betreffenden Schriften *Hohenheim's* damit zu konfrontieren.

<sup>2)</sup> *Schubert-Sudhoff* I. 53. Vielleicht ist noch ein zweiter, bei derselben Gelegenheit genannter Freund identisch mit einem Ferrareser Doctor, nämlich „*doctor Petrus*“ mit „*Petrus Jac. Bugatius de Brizia*“, promoviert am 29. August 1514. Es waren überhaupt in jenen Jahren eine ganze Anzahl Medicin-Studenten aus der Diöcese Brixen in Ferrara anwesend. (s. *Pardi*, l. c.).

<sup>3)</sup> Laut gütiger Mitteilung des Stadtarchives in Augsburg sind Geburts- und Promotionsjahr von *Thalhauser* nicht bekannt; er starb 1546. Wegen des Briefes an *Paracelsus* bekam *Thalhauser* mit seinen Augsburger Collegen blutigen Streit

3. Durch seine Lehrer, die Professoren *Leoniceus* und *Mainardus* in Ferrara, wurde *Paracelsus* wahrscheinlich zu seinen oppositionellen Anschauungen angeregt.

4. Aus der Ferrareser Studienzeit datieren wohl *Hohenheim's* Freundschaften mit *Clauser*, *Ursinus* und A.

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

#### 10. ordentliche Wintersitzung, Samstag, den 14. März 1914 in der chirurgischen Klinik.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

1. Dr. *O. Roth*: **Zur Frage der Leberfunktionsprüfung.** (Autoreferat.)

*M. H.* Sowohl hinsichtlich der Leber wie aller übrigen Organe begnügt sich die klinische Untersuchung nicht mit den rein physikalischen Methoden der Diagnostik, sondern man sucht immer mehr auch einen tiefern Einblick in die verschiedenen Störungen des Funktionsablaufs, welche den klinischen Erscheinungen zu Grunde liegen, zu erhalten. Allerdings sind gerade für die Leber die Schwierigkeiten in dieser Beziehung besonders groß, da wir einerseits über die genaue Physiologie der verschiedenen Leberfunktionen noch sehr wenig aufgeklärt sind, andererseits die Produkte der Leberzelltätigkeit zum überwiegenden Teil nur indirekt einer Untersuchung zugänglich sind.

Es ergibt sich von selber, daß die verschiedenen Methoden der klinischen Leberfunktionsprüfung ausgehen müssen von unserer Kenntnis des physiologischen Geschehens in der Leber, und es sind dementsprechend auch die meisten von der Physiologie der Leber zugeschriebenen Funktionen zur klinischen Verwertung herangezogen worden. Auf die genauere Technik dieser Untersuchungen brauche ich hier nicht einzugehen. Sie sind Ihnen vor kurzem in einem ausführlichen Referat von Herrn Dr. *Steiger* dargelegt worden. Es genügt, wenn ich hier die wichtigsten Punkte kurz zusammenfasse.

Wohl die am häufigsten angewandte Methode ist die *Untersuchung auf Insuffizienz der Glykogenbildung* durch Verabreichung verschiedener Glykogenbildner (*Dextrose*, *Lävulose*, *Galactose*). Allerdings zeigt sich immer mehr, daß dabei nur die Untersuchung des Urins auf Ausscheidung der betreffenden Zuckerart nicht genügt, da sehr häufig durch Uebertritt des betreffenden Körpers ins Blut der Zuckerspiegel desselben erheblich über die Norm ansteigen kann, ohne daß eine Ausscheidung in den Nieren stattzuhaben braucht. Es ist dies eine Beobachtung, die auch vom Diabetes her genügsam bekannt ist.

Die Untersuchung der *Harnstoffbildung* und *-speicherung* resp. deren Insuffizienz ist, wenigstens für sich allein angewandt, meist nicht imstande, uns als Wegweiser für das Studium der Leberstörung zu dienen, vor allem deshalb, weil die Leber nicht das einzige Organ ist, welches diese Funktionen ausübt und deshalb ein vikariierendes Eintreten anderer Organe die Leberstörung verdecken kann. Viel eindeutigere Resultate gibt uns dagegen die Untersuchung auf Ausscheidung der *Aminosäuren*, sowie die Prüfung der *Glykuronsäurebildung* resp. *-paarung*. Im Vordergrund des Interesses steht ferner heutzutage das Studium des *Urobilinkreislaufs* und dessen Abhängigkeit

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 15. Juni 1914.

von Leberschädigungen. Von französischer Seite wird seit einiger Zeit auch die Untersuchung der *Methylenblauausscheidung* als funktionelle Prüfungsmethode angewandt, die vielleicht in ihrem Wesen in das Kapitel der entgiftenden Funktionen der Leber gehört.

Berücksichtigt man endlich, welche wichtige Rolle die Leber, ganz abgesehen von ihrer äußern Sekretion im Kohlehydrat-, Fett, Eiweiß- und Nucleinstoffwechsel, in der Verarbeitung des Hämoglobins, der Verwertung des Eisens, der Entgiftung, der Gerinnung, der Cholestearinbildung etc. spielt, so ist es verständlich, daß fortwährend neue Methoden der Leberfunktionsprüfung mitgeteilt werden.

Sehr oft zeigt sich in Veröffentlichungen die Tendenz, aus dem positiven Ausfall einer Untersuchung auf generelle Leberinsuffizienz zu schließen, wie ich glaube mit Unrecht. Mit all den genannten Methoden prüfen wir doch jeweils nur eine *einzelne Funktion* der Leber und es kann deshalb bei positivem Ausfall des Versuchs nur ein Rückschluß auf eine *Störung der betreffenden Funktion* gezogen werden. Die Richtigkeit dieser Ansicht läßt sich auch direkt beweisen durch das Studium heilbarer Leberparenchymerkrankungen, wie z. B. des Ikterus catarrhalis, in dem gerade bei dieser Krankheit die einzelnen gestörten Funktionen nicht gleichzeitig sich restituieren. In einem Fall besteht z. B. noch lange eine Urobilinurie, wenn die Galactosurie (und auch die abnorme Erhöhung des Blutzuckerspiegels durch Einführung von Zucker per os) schon lange verschwunden ist und umgekehrt.

Ferner ist auch zu berücksichtigen, daß es sich im allgemeinen beim Nachweis der Insuffizienz einer einzelnen Leberfunktion nicht um eine absolute Insuffizienz derselben handelt, wie dies vor allem das Studium der alimentären Zuckerzufuhr resp. Ausscheidung zeigt.

All diese Funktionsprüfungen dürfen aber nicht nur darauf ausgehen, einfach die Störung einer oder mehrerer Leberfunktionen nachzuweisen. Vielmehr sollen sie dazu dienen, uns eine Vorstellung von den, bei dem betreffenden Kranken bestehenden, anatomischen Leberveränderungen bilden zu können. Wir müssen also zu erfahren versuchen, welche Veränderung des Leberparenchyms irgend einer bestimmten Funktionsstörung zu Grunde liegt. Leider ist darüber noch sehr wenig bekannt und es können deshalb hier nur einige Punkte berührt werden, welche bei diesem Versuch berücksichtigt werden müssen. In erster Linie wird die Frage zu beantworten sein, wie überhaupt die verschiedenen Leberfunktionen in der Leber lokalisiert sind, ob bei allen, diesem Organ zugeschriebenen Fähigkeiten das ganze Parenchym gleichmäßig beteiligt ist oder ob auch in der Leber das Prinzip der Arbeitsteilung verwirklicht ist, wie wir dies z. B. von der Niere, dem Pankreas etc. kennen.

Die Physiologie faßt im allgemeinen die Tätigkeit der Leber als eine völlig einheitliche auf. „Bei der morphologischen Gleichwertigkeit aller Leberparenchymzellen ist es begründet, jeden der an der Leber beobachteten Vorgänge als von jeder Zelle ausführbar anzusprechen. Dabei kann man sich aber innerhalb der kolossalen Zellenmenge der Leber große Schwankungen in der Tätigkeit der einzelnen Zelle in der Zeit denken, ohne daß dadurch das Gesamtergebnis gestört zu werden braucht.“ (S. Weinland in Nagels Handbuch der Physiologie.)

Von klinischer Seite ist jedoch schon oft und von den verschiedensten Autoren dieser Lehre widersprochen worden. Auf die Ausführungen über eine verschiedene funktionelle Bedeutung des rechten und linken Leberlappens (s. z. B. Pel, Lehrbuch der Leberkrankheiten) will ich dabei nicht näher eingehen. Denn wahrscheinlich hängt dieselbe in der Hauptsache von der etwas

verschiedenen Blutversorgung der beiden Lappen ab, indem der linke Leberlappen mehr das Blut aus dem Magen und der Milz erhält, das andere Produkte mit sich führt, als das dem rechten Leberlappen zugeführte, welches zum größten Teil dem ganzen Darmtraktus entstammt. Viel wichtiger scheinen mir dagegen die Angaben über eine verschiedene funktionelle Bedeutung von Peripherie und Zentrum des Acinus zu sein, worauf speziell von französischen Autoren aufmerksam gemacht wird. In erster Linie sind hier die Arbeiten von *Géraudel* zu erwähnen, für welche von deutschen Autoren vor allem *Sahli* (Lehrbuch der Untersuchungsmethoden) eintritt.

*Géraudel* unterscheidet im Leberacinus zwei Teile, die *glande porte* (periphere Partie) und die *glande sus hépatique* (zentrale Partie). Nur die letztere funktioniert als Drüse mit äußerer Sekretion. Die *glande porte* dagegen erzeugt den Gallenfarbstoff, gibt ihn aber ans Blut ab, woraus er in den zentralen Partien des Acinus durch die Leberzellen resorbiert wird. Ein Ikterus kann nach dieser Auffassung einfach so zustande kommen, daß infolge der Insuffizienz der *glande sus hépatique* die (physiologische) intrahepatische Cholämie zu einer allgemeinen wird. Als Beweis seiner Theorie führt der Autor z. B. den Erfolg der Gallengangsunterbindung an, welche nach seinen Untersuchungen zur Beladung der zentralen Zellen der Acini mit Gallenpigment und dadurch zu deren Atrophie führt, während die peripheren Partien intakt bleiben.

Allerdings sind diese Ausführungen *Géraudel's* meines Wissens in dieser Form nicht allgemein anerkannt worden. Fraglos aber zeigen viele Tatsachen aus der pathologischen Anatomie, daß Peripherie und Zentrum des Acinus bei sehr vielen Leberveränderungen sich nicht gleichmäßig verhalten. Es sei da bloß an die verschiedene Lokalisation der Fettinfiltration und der Fettdegeneration erinnert, ferner an die Lokalisation des Eisenpigmentes, das bei der Haemosiderosis gewöhnlich nur im peripheren Teil der Acini, sowie in den gleich zu erwähnenden Kupferschen Sternzellen sich findet etc. Auch manche Erfahrungen aus der experimentellen Leberpathologie zeigen eine gewisse Gegensätzlichkeit zwischen Peripherie und Zentrum des Acinus, in dem z. B. bei der Thorium X-Vergiftung vorwiegend die zentralen, bei der Phosphorvergiftung mehr die peripheren Teile verändert sind.

Jedoch nicht nur inbezug auf die verschiedene Lokalisation der einzelnen Leberfunktionen scheinen mir die Arbeiten *Géraudel's* von Interesse zu sein, sondern auch in Hinsicht auf die Auffassung des Entstehungsmechanismus bestimmter Ikterusformen. Bekanntlich wird der Ikterus von manchen Autoren stets als die Folge eines mechanischen Hindernisses irgendwo in den Gallenwegen angesehen, wie dies vor allem *Eppinger* in seinen schönen Untersuchungen zu zeigen vermochte (s. z. B. Ergebnisse der Inn. Med. und Kinderheilk., Bd. I). Doch gibt schon dieser Autor zu, daß gerade der Ikterus mit Urobilinurie, sowie der Ikterus neonatorum nicht sicher durch die mechanische Theorie zu erklären sind. Auch ist von anderer Seite (s. z. B. *Abramow*. Virch. Arch. Bd. 181, *Hoppe-Seyler*, Leberkrankheiten) der Wert des Nachweises von Gallenthromben, der eine der Hauptstützen der *Eppinger'schen* Theorie ist, vollständig in Abrede gestellt worden. Das Für und Wider dieser verschiedenen Ansichten soll hier nicht weiter erörtert werden, doch möchte ich an dieser Stelle nur noch den Punkt hervorheben, daß gerade in letzter Zeit, wenigstens für eine Ikterusform die Unmöglichkeit der mechanischen Entstehung nachgewiesen worden ist.

Auf Grund mühevoller und ausgedehnter Untersuchungen konnte nämlich *Ylppö* (Zeitschr. f. Kinderheilkunde 1913, Bd. 5) den Nachweis leisten, daß für die Erklärung des Ikterus neonatorum keine andere Annahme übrig

bleibt, als diejenige einer direkten Ausscheidung des Gallenfarbstoffs ins Blut auch noch in der ersten Zeit des postfötalen Lebens. Ist aber somit nachgewiesen, daß wenigstens in einem bestimmten Lebensalter die Leberzellen die Fähigkeit haben, ihre Produkte direkt in die Blutkapillaren abzugeben, so scheint es mir zum wenigsten nicht unmöglich zu sein, daß unter pathologischen Verhältnissen dies auch im spätern Leben stattfinden kann, vor allem z. B. in den Fällen, bei denen vermehrter Blutzerfall zu Steigerung der Gallenfarbstoffbildung führt.<sup>1)</sup> Wie schon erwähnt, läßt sich die Annahme des direkten Uebertritts der Gallenfarbstoffe ins Blut auf etwas anderem Wege auch durch die *Géraudel'sche* Theorie erklären; welche dieser Ansichten die zutreffende ist, läßt sich zur Zeit wohl kaum entscheiden.

Bei der Frage nach der Lokalisation der verschiedenen Leberfunktionen sind auch noch die *Kupfer'schen Sternzellen* zu erwähnen. Dieselben beladen sich wahrscheinlich beim Blutzerfall zuerst von allen Leberzellen mit dem Hämosiderin. Sie sind es, welche in erster Linie in den Organismus eingeführte, anorganische Gifte aufnehmen (s. die Experimente von *Stekelmacher Ziegler's* Beiträge, Bd. 57), so daß man den Eindruck erhält, daß sie als Schutzorgan gegen Vergiftungen dienen. Die der Entgiftung des Blutes dienende Funktion dieser Zellen bezieht sich wohl vorwiegend auf das Leberparenchym, kommt aber auch dem übrigen Organismus in hohem Maße zu Gute.

Wir sehen demnach, daß schon wichtige Anfänge für eine genaue Lokalisation der verschiedenen Leberfunktionen vorhanden sind und es wird eine Aufgabe der nächsten Zeit sein, diese Lehre weiter auszubauen, sowie sie auf die funktionellen Prüfungen der Leber zu übertragen.

Wenn wir somit, allem nach, vorerst nur mit den ersten Anfängen einer funktionellen Leberuntersuchung, die uns zugleich auch dazu dienen kann, uns ein Bild der anatomischen Veränderungen zu machen, beschäftigt sind, so war die jetzt geleistete Arbeit trotzdem imstande, unsere bisherigen Ansichten über die Pathogenese und den Mechanismus wenigstens eines Leidens von Grund auf zu ändern. Es handelt sich da um den sogenannten *Icterus catarrhalis*, der uns im Folgenden noch etwas näher beschäftigen soll.

Es ist wohl allgemein bekannt, daß wir die Aufstellung dieses Krankheitsbildes *Virchow* verdanken, der auf Grund einer Obduktion sich dahin äußerte, daß dem catarrhalischen Icterus ein Katarrh der portio intestinalis des ductus choledochus zu Grunde liege, während vor ihm angenommen worden war, daß dabei eine catarrhalische Entzündung des Duodenums auf die Gallenwege übergegriffen habe. Allerdings erwachsen der *Virchow'schen* Ansicht sehr bald Gegner. Wohl als erster äußerte sich z. B. *O. Wyss* auf Grund tierexperimenteller Studien (Phosphorvergiftungen) dahin, daß die Ursache für die Gallenstauung nicht in einem Verschuß des ductus choledochus, sondern in einer Verstopfung der feinen Gallengänge zu suchen sei, indem dieselben durch Schleimansammlungen undurchgängig würden. Mit der Zeit gesellten sich zu diesen Theorien noch andere Auffassungen. So sollte es sich z. B. auch beim katarrhalischen Icterus um einen hämatogenen, nach andern um einen hämatohepatogenen Icterus handeln etc. Jedenfalls ist, wie z. B. die Monographien von *Pel* und von *Hoppe-Seyler* deutlich zeigen, bis zum heutigen Tage die Auffassung dieses Krankheitsbildes noch eine durchaus strittige, was zum größten Teil, worauf besonders *Eppinger* hingewiesen hat, auf das Fehlen genügender Obduktionen zurückzuführen ist.

<sup>1)</sup> Auch ist zu berücksichtigen, daß beim Menschen stets etwas Gallenfarbstoff im Blutserum vorhanden ist, was ebenfalls gegen die *Eppinger'sche* Theorie spricht.



Die funktionellen Prüfungsmethoden der Leber haben jedoch neuerdings zu einer völlig andern und wie mir scheint viel besser begründeten Auffassung des Icterus catarrhalis geführt.

Während des ganzen Verlaufes dieser Krankheit läßt sich nämlich das Vorhandensein von Störungen einzelner Leberfunktionen nachweisen. Dies würde nun allerdings noch nicht beweisen, daß eine dem Ausfall einer oder verschiedener Funktionen entsprechende primäre Schädigung des Leberparenchyms dem Krankheitsbild zu Grunde liegt. Denn Leberzellstörungen lassen sich auch erzeugen durch Unterbindung des ductus choledochus. Allerdings treten dieselben erst geraume Zeit nach der Unterbindung auf und ebenso kommt es zu Veränderung des Leberparenchyms bei Cholelithiasis erst bei länger dauerndem Verschuß der Gallenwege.

Analysiert man in funktioneller Hinsicht genau den Verlauf des Ikterus catarrhalis, womöglich schon vom ersten Tage der Erkrankung an, so zeigt sich, daß im Beginn überhaupt kein Gallenfarbstoff im Urin auftritt, dagegen sehr viel Urobilin und zwar ohne daß zu dieser Zeit etwa das Bestehen eines stärkern Blutzerfalls angenommen werden könnte, wie auch sonst im Verlauf des Ikterus catarrhalis, meiner Erfahrung nach, nie Zeichen vermehrten Erythrocytenverbrauchs nachweisbar sind. Mit zunehmendem Ikterus tritt dann auch Gallenfarbstoff im Urin auf, während das Urobilin ganz oder fast ganz verschwindet. Es hängt dies davon ab, ob die Gallenzufuhr zum Darm vollständig oder nur zum Teil aufhört.

Die Gallenfarbstoffausscheidung im Urin dauert dann meist nur einige Tage, manchmal aber auch einige Wochen an, um dann wieder der Urobilinurie Platz zu machen, sobald wieder Gallenfarbstoff in den Darm gelangt. Funktionelle Leberuntersuchungen zeigen auf der Höhe der Erkrankung, manchmal aber auch noch lange Zeit nachdem der Ikterus wieder verschwunden ist, daß die verschiedenen Leberfunktionen mehr oder weniger stark gestört sind. Schon erwähnt wurde, daß die Restitution der einzelnen Leberfunktionen zur Norm nicht gleichzeitig, sondern anscheinend unabhängig von einander stattfindet.

Versucht man auf Grund dieser Beobachtungen einen Rückschluß auf die, dem katarrhalischen Ikterus zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen zu ziehen, so macht es vor allem die initiale Urobilinurie, dann aber auch das Auftreten von andern funktionellen Störungen schon in den ersten Tagen nach Krankheitsbeginn, wahrscheinlich, daß eine Parenchymerkrankung der Leber das primäre ist. Hierzu gesellt sich vielleicht nach und nach ein totaler Verschuß der feineren Gallenwege (event. Gallenkapillaren) mit Gallenstauung, wodurch der intensivere Ikterus zum Krankheitsbild hinzutritt, das event. mit völliger Acholie des Stuhles einhergehen kann.

Dieses Stadium der Gallenstauung scheint im allgemeinen nicht allzulang anzudauern, denn wie das Auftreten von Urobilin im Urin zeigt, wird bald wieder, wenigstens ein Teil der Gallengänge durchgängig. Störungen der Leberfunktion bleiben aber noch sehr lange zurück.

Zweifellos steht also demnach im ganzen Bild des katarrhalischen Ikterus die Parenchymerkrankung der Leber im Vordergrund. Wie aber anatomisch-histologisch dieselbe aussieht, ob es sich um trübe Schwellung, fettige Degeneration etc. handelt, ob ferner die Veränderung das ganze Lebergewebe oder nur bestimmte Teile desselben ergreift (nach *Geraudel* wäre z. B. an die *glande 'sushépatique* zu denken, wobei dann zugleich auch der Ikterus nicht durch Stauung erklärt werden müßte), ist meines Wissens noch unbekannt. Es ist aber sehr wohl denkbar, daß der ungefährliche Ikterus catarrhalis und die schwere akute Leberatrophie nur als verschiedene Grade derselben Leber-

affektion aufzufassen sind, indem die gleiche, wahrscheinlich toxische Ursache, das eine Mal eine weniger schwere, das andere Mal eine höchst akut verlaufende irreparable parenchymatöse Hepatitis erzeugt.

Zum Schluß möchte ich nur noch einen Punkt kurz berühren, der ebenfalls in der letzten Zeit im Vordergrund der Diskussion steht. *Hildebrandt* hat auf Grund des Nachweises einer Urobilinurie im Verlauf der meisten Infektionskrankheiten die Meinung ausgesprochen, daß diese Erscheinung stets auf eine krankhafte Beeinflussung der Leber durch den betreffenden Infektionserreger zurückzuführen sei. Diese Urobilinurie ist nun meiner Erfahrung nach stets mit Vermehrung des Gallenfarbstoffgehaltes des Blutserums verbunden. Andere Leberfunktionsstörungen lassen sich ferner sehr oft nicht nachweisen. Da endlich bei den meisten Infektionskrankheiten ein vermehrter Erythrozytenuntergang stattfindet, wie dies schon die mehr oder weniger hochgradige Anämie nach Ablauf der akuten Erscheinungen zeigt, so ist wohl sehr oft die Urobilinausscheidung im Urin einfach als ein Symptom eines durch den vermehrten Erythrocytenzerfall bedingten pleiochromen Ikterus aufzufassen. Wenigstens konnte ich in mehreren Fällen von biliärer Pneumonie mit starker Urobilinurie keine Erscheinungen von Leberinsuffizienz nachweisen. Mit der Auffassung eines vermehrten Erythrocytenzerfalls würde auch sehr gut übereinstimmen, daß *Eppinger* und *Charnas* in zwei Fällen von Pneumonie im Stuhl deutlich vermehrte Urobilinwerte nachweisen konnten.

*Diskussion: Dr. Steiger (Autoreferat).*

„Ich habe mir erlaubt, Ihnen das letzte Mal die Bedeutung des Urobilinkreislaufes für die Leberfunktionsprüfung vom rein praktischen Standpunkt aus darzustellen. In allerjüngster Zeit haben die exakten quantitativen Stuhlurobilinbestimmungsmethoden in wissenschaftlicher Hinsicht bezüglich der Blutregeneration wichtige Aufklärung gebracht. Nach *Eppinger* und *Charnas* beträgt das Maximum an täglicher Urobilinausscheidung fast 4,0 g (Hämolytischer Ikterus), das Minimum 0,012 g bei einer Karzinomanämie. Die großen Unterschiede im Stuhlurobilin bei den verschiedenen Krankheitsbildern beruhen darauf, daß die Menge des Urobilins in unmittelbarer Abhängigkeit steht vom produzierten Gallenfarbstoffgehalte und insofern von der Anzahl der zerstörten roten Blutkörperchen. Wäre dieser Satz vollkommen richtig, so besäßen wir in der Menge des Stuhlurobilins ein Maß der „Blutkörperchenmauserung“. Wenn wir die im Stuhl gefundenen Zahlen mit der „Blutmauserung“ in Beziehung bringen wollen, so kann man aus den normalen und verminderten Urobilinwerten keine bindenden Schlüsse ziehen; denn stets muß die Frage nach der Quantität des resorbierten Urobilins in Berücksichtigung gezogen werden. Jedoch aus den vermehrten Urobilinogenmengen kann man Schlüsse ableiten, nachdem diese Zahlen anzeigen, wieviel tatsächlich verloren gegangen ist.

Aus den Beziehungen zwischen produziertem Gallenfarbstoff und zirkulierendem Hämatin ist vielfach versucht worden, den Mauserungskoeffizienten des Blutes zu konstruieren.

Für den normalen Menschen käme nach *Eppinger* und *Charnas* folgende Rechnung in Betracht: Blutmenge = 3600 ccm dementsprechend 504 g Hämoglobin resp. 20 g Hämatin. Da aus 1 g Hämatin ungefähr 0,9 g Bilirubin entsteht, so würde bei einer durchschnittlichen Gallenfarbstoffausscheidung von 0,5 g der Lebensdauer der roten Blutkörperchen auf 34 Tage zu bemessen sein. Zu dieser Zahl kommt aber *Eppinger* nicht auf Grund seiner Urobilinogenzahlen.

Ganz andere Rechnungsfaktoren zeigen sich bei Patienten mit beträchtlich erhöhter Urobilinausscheidung wie z. B. beim hämolytischen Ikterus, wo wir mit relativ geringen zirkulierenden Hämatinmengen zu rechnen haben. Wenn tatsächlich die gesamte gebildete Gallenfarbstoffmenge zu Urobilin wird und die gesamte Menge als Urobilin den Darm verläßt, z. B. bei einer 57 kg schweren Frau mit 50 % Hämoglobin täglich als 3,5 g Stuhlurobilin, so würde sich zeigen, daß bei einer solchen Patientin mit 3000 ccm Blut = 210 g Hämoglobin = 8,4 g Hämatin das kreisende Hämoglobin sich nach *zwei bis drei Tagen* ersetzt haben würde. Damit zeigt es sich, *welch enorme Ansprüche an die Leistungsfähigkeit des Knochenmarkes bei solchen hämolytischen Prozessen gestellt werden!*“.

Dr. E. Anderes: **Klinische Demonstrationen.** (Autoreferat.)

1. *Violente Uterusruptur nach Wendung.* 34jährige VII. Gebärende, frühere Geburten normal, einmal Zwillinge. Nach zirka 16stündiger Wehentätigkeit machte ein Arzt wegen langer Geburtsdauer, fünf Stunden nach erfolgtem Blasensprung, die innere Wendung, die auffallend leicht gewesen sein soll; darauf manuelle Plazentalösung. Dabei konstatierte der Arzt eine Uterusruptur. Patientin wird, nachdem sie den Kollaps überstanden hat, in die Klinik verbracht, wo sie zirka 24 Stunden nach erfolgter Ruptur eintrifft. In Anbetracht der Schwere der Verletzung und da es beständig noch etwas blutet sofortige Laparotomie. In der Bauchhöhle wenig Blut, vorn im unteren Uterinsegment quere Rißwunde von der Mediane nach der linken Uteruskante zu, linkes, kräftig entwickeltes Lig. rot. durchgerissen, linker Ureter liegt vollständig frei zu Tage. Hinter der linken Tubenecke eine weitere zirka 4 cm lange Perforation, die offenbar bei der Plazentalösung entstanden sein muß. Supravaginale Totalexstirpation und Drainage des kleinen Beckens mit Jodoformgaze, die durch die Vagina nach außen geleitet wird. Exitus 65 Stunden post operationem. Sektionsbefund: Beginnende diffus-eiterige Peritonitis, allgemeine Anämie, Lungenödem. Demonstration des Operationspräparates.

2. *Spontane Uterusruptur infolge eines gestielten, subserösen Myoms der hinteren Wand, das durch Adhäsionen im Douglas fixiert ist.* 37jährige II. Gebärende. Bei der ersten Geburt Steißlage, wegen langer Geburtsdauer vom Arzt Extraktion. Entwicklung des Kopfes gelingt nicht, daher Durchtrennung des Halses mit der Schere und Ueberweisung der Frau in die Klinik. Der retinierte Kopf wird perforiert und mit dem Kranioklast extrahiert, dabei konstatiert man ein faustgroßes Myom, das den Beckeneingang stark verengert und dem Arzt die Extraktion des Kopfes unmöglich gemacht hat. Zweite Geburt Schädellage, bei in der Vulva sichtbarem Kopf spontane Uterusruptur in der Klinik. Zange gelingt leicht, daran anschließend Laparotomie. Supravaginale Totalexstirpation, ungestörter Verlauf, Heilung. Das Myom saß so, daß es im Beginn der Geburt gerade bis über den Beckeneingang empor gehoben wurde, dann aber bei der ersten sich bietenden Gelegenheit mit dem Kindskörper ins kleine Becken eintrat. Diese Möglichkeit bot jeweilen die Nackenfurche, daher bei der ersten Geburt (Steißlage) Unmöglichkeit, den Kopf zu entwickeln, bei der zweiten Geburt, bei in der Vulva sichtbarem Kopf, spontane Uterusruptur. Demonstration des Präparates.

3. Bildung einer künstlichen Vagina mittelst einer Dünndarmschlinge, publiziert *Hegar's Beiträge*, Bd. XIX, Heft 2.

*Diskussion:* Dr. *Schwarzenbach* hat früher eine künstliche Vagina durch Lappenplastik gemacht, die ein befriedigendes Resultat gab. Doch glaubt er, daß die neuern Methoden bessere Resultate geben.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Der Arzt in der Rechtssprechung.

Von P. Kaestner.

*Klage auf Ersatz eines durch Operation ohne Einwilligung entstandenen Vermögensschadens.* Ein 67jähriger Herr B. litt infolge Hypertrophie der Prostata an Harnverhaltung. Dr. A. entfernte ihm ohne seine Einwilligung operativ die Prostata, verletzte aber dabei die Mastdarmwand, so daß eine Blasendarmfistel entstand. Die Folge war, daß B. den Urin sehr oft durch den Darm entleeren mußte. Dr. A. klagte auf Bezahlung des Honorars; B. aber erhob gegen Dr. A. Widerklage auf Ersatz des ihm durch die widerrechtliche Operation zugefügten Vermögensschadens. Das Oberlandesgericht erklärte diese Schadenersatzklage für gerechtfertigt, da Dr. A. mangels der Zustimmung des B. zur Operation zum Ersatz verpflichtet sei. Das Reichsgericht hob aber dieses Urteil auf und wies die Ersatzklage des B. ab mit folgenden Ausführungen: B. begründete seine Klage damit, er habe infolge des durch die widerrechtliche Operation entstandenen Leidens (häufiges Urinieren, Urinabsonderung in die Kleider) eine kaufmännische Anstellung nicht erhalten. Dr. A. erwiderte, das durch die Operation beseitigte Leiden würde mindestens die gleichen Schwierigkeiten für die Erwerbsfähigkeit des B. gebracht haben. B. habe jedenfalls den Beweis nicht erbracht, daß er durch die Folgen der Operation in erhöhtem Maße in seiner Erwerbsfähigkeit behindert sei. Ein sachverständiges Gutachten sagte aus, das Leiden des B. sei vor der Operation bis zur vollständigen Verlegung der Blase vorgeschritten gewesen und dem Hausarzte war das Katheterisieren bei zweimaligem Versuche nur einmal gelungen. Dr. A. sei die Einführung des Katheters gelungen und damit habe er den B. aus einer unmittelbaren Lebensgefahr befreit. Wäre die Operation unterblieben, so bestand bei der Unheilbarkeit des Grundleidens eine dauernde Erschwerung der Harnentleerung und damit eine dauernde Notwendigkeit, zwei- oder dreimal täglich den Katheter einzuführen. Nach dauerndem Katheterisieren trete aber erfahrungsgemäß eine Entzündung der Blase ein, die für die Kranken sehr quälend sei und nicht selten zum Tode führe. Somit fehle der Beweis, daß sich B. bei Fortbestand seines Leidens in seiner Erwerbsfähigkeit besser gestellt hätte, als nach der Operation.

*Inwieweit ist ein Verletzter verpflichtet, die Folgen einer Verletzung durch eine ärztliche Operation beseitigen zu lassen?* Wenn bei der Entstehung eines Schadens ein Verschulden des Beschädigten mitgewirkt hat, so hängt die Verpflichtung zur Entschädigung vorwiegend davon ab, inwieweit der Schaden von dem einen oder anderen Teile verursacht worden ist; dies gilt auch dann, wenn das Verschulden des Beschädigten darin besteht, daß er es unterläßt, den Schaden zu beseitigen oder zu vermindern; daraus ergibt sich dann die eingangs gestellte Frage. Das Reichsgericht hat sich am 30. Mai 1913 mit derselben eingehend beschäftigt und wie folgt beantwortet: Die Rechtssprechung betonte früher einseitig das freie Recht des Verletzten, über die Unversehrtheit seines Körpers selbst bestimmen und somit ablehnen zu können, sich den Gefahren einer Operation zu unterziehen, um die Schadenersatzpflicht eines Andern zu vermindern. Neuerdings hat man aber festgestellt, daß dieses freie Selbstbestimmungsrecht des Verletzten seine Grenzen haben müsse, wenn sich seine Ausübung lediglich als Eigensinn oder als selbstsüchtige Ausbeutung der Schadenersatzpflicht eines Andern erweise. Es dürfe nicht dazu gebraucht werden, dem Verletzten die Mittel zur Führung eines

arbeitslosen Lebens zu verschaffen, wenn die Arbeitsfähigkeit durch eine gefahrlose, ohne nennenswerte Schmerzen auszuführende Operation wieder hergestellt werden könnte.

Hiebei brauche die Frage nicht erörtert zu werden, ob die sogenannte Rentensucht in vielen Fällen selbst als Krankheit aufzufassen sei, sondern es brauchen nur unter Berücksichtigung des Einzelfalles die Grundsätze von Treu und Glauben im Verkehr entscheidend zu sein. Wenn man nun aber einwenden wolle, der Verletzte habe zur Wiederherstellung seiner Erwerbsfähigkeit es unterlassen, sich einer Operation zu unterziehen, so müssen an die Begründung dieses Einwandes folgende Forderungen gestellt werden:

1. Die Operation muß nach sachverständigem Gutachten gefahrlos sein, soweit nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft überhaupt von Gefährlosigkeit gesprochen werden könne, d. h. soweit nicht unvorgesehene Umstände eine Gefahr bedingen. Damit scheiden alle Operationen, welche Chloroformnarkose nötig machen, aus.
2. Die Operation darf nicht mit nennenswerten Schmerzen verbunden sein.
3. Die Operation muß nach sachverständigem Gutachten eine beträchtliche Besserung der Leistungsfähigkeit des Verletzten sicher erwarten lassen.
4. Die Kosten der Operation gehen zu Lasten des Schadenersatzpflichtigen.

Ebenso haftet der Schadenersatzpflichtige, wenn die Operation mißlingt oder wenn infolge derselben ein neuer Schaden entsteht.

(M. m. W. 1914, 2.) V.

## B. Bücher.

### Die Erkrankungen des Herzmuskels und die nervösen Herzkrankheiten.

*Nothnagel's* spezielle Pathologie und Therapie. Von *L. Krehl*. Zweite Auflage.

A. Hölder 1913. Wien-Leipzig. Preis Fr. 17.10.

„Ich habe mich entschlossen“, sagt Verfasser in seinem Vorwort, „in diesem für den Arzt bestimmten Buche wesentlich das zu bringen, was nach meiner Ueberzeugung seinen Erfordernissen auf dem hier behandelten Gebiet am besten dient.“ Die Aerzte werden Herrn *v. Krehl* für seine Einsicht dankbar sein. Bei aller Anerkennung der Bedeutung der pathologisch-klinischen Forschung, sind wir doch in erster Linie dazu berufen am Krankenbette zu handeln, und dazu brauchen wir eine zuverlässige Anleitung und ein die praktische Seite der Frage erschöpfendes Nachschlagebuch. Diese Eigenschaften besitzt vorliegendes Werk in hohem Maße. Mit der ihm auf dem Gebiete der Kreislaufstörungen eigenen Kompetenz, gibt uns *v. Krehl* ein vollständiges Bild der Pathologie der Herzkrankheiten, mit Ausnahme der Klappenfehler, welche im gleichen Sammelwerke von *Gerhardt* bearbeitet wurden. Große Sorgfalt ist auf die Besprechung der Untersuchung, sowie der als Folge von Herzkrankheiten auftretenden lokalen und allgemeinen Funktionsstörungen gewidmet worden. Ebenfalls ist die Therapie, im Gegensatz zu vielen ähnlichen Handbüchern, eingehend behandelt worden. Speziell möchten wir hier die objektive Beurteilung *v. Krehl's* der Bäderbehandlung der Kreislaufstörungen hervorheben. „Schaden wird geschaffen durch den im Menschen und im Arzt tief liegenden Wunderglauben. Durch ihn gehen nicht nur diejenigen Kranken nach den bekannten Kohlensäurebädern, deren speziellen Zustand sich für eine Kur mit Kohlensäurebädern eignet, sondern so gehen „Herzranke“ als solche in das „Herzheilbad“. Es ist bedauerlich, daß dieser Ausdruck gefallen ist. Meines Erachtens führen solche Worte irre, weil sie auf einer unrichtigen Auffassung

beruhen“. Es folgt dann eine Besprechung der verschiedenen pathologischen Zustände des Herzens: Herz nach Ueberanstrengungen, infolge von übermäßigem Genuß alkoholischer Getränke, Kreislaufstörungen bei Fettleibigkeit, Entzündungen des Herzens, Herz bei akuten Infektionskrankheiten, chronische Myokarditis, Syphilis des Herzens, Atherosklerose, Herz und Nierenleiden, Beziehungen des Athmungsapparates zu Kreislaufstörungen u. s. w. Zum Schlusse werden die nervösen Erkrankungen des Herzens besprochen. In seiner Vollständigkeit und in der Gründlichkeit, mit welcher der Stoff bearbeitet worden ist, stellt *v. Krehl's* Buch gegenwärtig das „Standardwerk“ auf dem Gebiete der Herzkrankheiten dar. *Jaquet.*

## Wochenbericht.

### Schweiz.

**Bern.** Als Nachfolger des verstorbenen Prof. *Kronecker* wurde Prof. *L. Asher* zum ord. Professor der Physiologie ernannt.

— Zusatz zum Programm des **Kurses für Unfallmedizin in Aarau** (19.—31. Oktober 1914). 18. Dozent Dr. *Henschen* (Zürich). 36. Unfallchirurgie des Kopfes.

— Am 23. Juli 1914 findet die **Jahresversammlung der Schweizerischen Dermatologischen Gesellschaft** in Bern statt.

Das Programm ist vorläufig in folgender Weise festgesetzt: Am 22. Juli abends von 8 Uhr an zwangloses Zusammensein im Restaurant „Studerstein“ in der Ausstellung.

Am 23. Juli morgens 9 $\frac{1}{2}$  Uhr: Geschäftliche Sitzung in der Dermatologischen Klinik im Inselspital.

Um 10 Uhr: Wissenschaftliche Sitzung: *Antonietti* (Lugano): Schanker-ähnliche Vakzine. *Bloch* (Basel): 1. Kritisches zur Vakzinetherapie der Gonorrhoe, 2. Demonstrationen. *Dind* (Lausanne): Zur Leichenbehandlung. *Guth* (Zürich): 1. Ueber Caviblenherapie, 2. Ueber ein Neurorezidiv. *Tièche* (Zürich): Demonstrationen. *Winkler* (Luzern): 1. Ueber eine eigenartige Affektion der Ohrmuschel mit Demonstration der histologischen Präparate. 2. Demonstration der histologischen Präparate eines Falles von Polyotie am Hals.

Mitteilungen und Demonstrationen aus der *Dermatologischen Klinik in Bern*.

Nach § 2 der Statuten „kann jeder in der Schweiz niedergelassene Arzt, der sich spezieller für Dermatologie und Syphilidologie interessiert, sowie jeder Assistent oder Volontär an einer schweizerischen dermatologischen Klinik Mitglied der Gesellschaft werden“ und zwar nach vorheriger schriftlicher Anmeldung durch ein Mitglied auf Vorschlag des Vorstandes in einer geschäftlichen Sitzung. Alle Aerzte können als Gäste in die wissenschaftlichen Versammlungen eingeführt werden und nach Genehmigung durch den Präsidenten Vorträge und Demonstrationen halten.

Zu weiterer Auskunft sind die Herren *Oltramare* und *Dubois* in Genf, *Jadassohn* in Bern gern bereit.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Herausgegeben von  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertionsannahme  
durch  
Rudolf Messer.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Nº 29

XLIV. Jahrg. 1914

18. Juli

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. Achilles Müller, Ueber Prostataatrophie. 897. — Eugen Bircher, Zum Kropfproblem. 910. — Varia: Basler Krankenkassen-Verträge. 919. — Vereinsberichte: Sitzung der Schweizerischen Aerztekommision. 923. — Schweizerische Röntgengesellschaft. 923. — Verein abstinenter Aerzte der Schweiz. 925. — Referate: Hermanns, Die Behandlung der gonorrhoeischen Komplikationen mit Gonargin. 925. — Dr. Walter Guttman, Lexikon der gesamten Therapie des praktischen Arztes mit Einschluß der therapeutischen Technik. 926. — Wochenbericht: Die deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene. 927. — Preisausschreiben der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“. 928. — Berichtigung. 928.

## Original-Arbeiten.

### Ueber Prostataatrophie.

Von Dr. Achilles Müller.<sup>1)</sup>

Die Hypertrophie der Prostata mit ihren Folgeerscheinungen ist ein jedem Praktiker bekanntes Krankheitsbild. Weniger geläufig dürfte die Tatsache sein, daß nicht nur die vergrößerte Vorsteherdrüse zu Harnretentionen führt, sondern daß das gerade Gegenteil davon — die abnorm kleine Prostata — alle jene Erscheinungen hervorrufen kann, die charakteristisch sind für die Prostatahypertrophie.

Bei der Untersuchung und Behandlung von Prostatikern ist man oft erstaunt, nur eine relativ kleine oder sehr kleine Drüse zu finden, wo man unbedingt auf Grund des übrigen Befundes ein stark vergrößertes Organ erwartete. Wer viele Vorsteherdrüsen palpiert, wird die Erfahrung machen, daß die kleine Prostata und ihre Folgeerscheinungen nicht so selten sind, wie man gewöhnlich glaubt, eine Tatsache, die sich nach dem Studium der neueren Literatur auch bestätigt. Die Kenntnis dieses Krankheitsbildes ist daher praktisch wichtig. Mancher unter falscher Flagge segelnder Fall dürfte in dieses Kapitel gehören. Vor allem leidet wohl der eine oder andere Patient, dessen Krankheit als nervöse Blasenschwäche allen Behandlungsmethoden trotzte und der doch, weil er keine vergrößerte Prostata hatte, nicht als Prostatiker aufgefaßt und operiert werden konnte, an Prostataatrophie.

Es sei mir daher gestattet, im folgenden, auf Grund eigener Erfahrungen und der Literatur ein Bild dieser Affektion zu entwerfen.

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag in der Basler Medizinischen Gesellschaft 12. Februar 1914.

Im vergangenen Jahr hatte ich Gelegenheit, in zwei Fällen von Retentio urinae bei kleiner oder überhaupt kaum nachweisbarer Vorsteherdrüse operativ einzugreifen. Die beiden Beobachtungen sind kurz folgende:

Der erste Fall betrifft einen 73jährigen früher stets gesunden und rüstigen alten Herrn, den ich unter dem ausgesprochenen Bild des Prostatikers im dritten Stadium mit chronischer, inkompletter Retention und Niereninsuffizienz in Behandlung bekam. Die Prostata war auffallenderweise eher kleiner als normal und derb.

Die bis über den Nabel dilatierte Blase wurde lege artis in Etappen langsam entleert; dabei wurde das Allgemeinbefinden eher schlechter. Durch vier Monate wurde sodann eine Behandlung mit Verweilkatheter eingeleitet, und der Kranke erholte sich wider Erwarten vollständig. Ein Indigokarmin-Versuch zeigte normale Nierenfunktion. Da der Patient ohne Verweilkatheter nicht mehr existieren konnte, sondern beim Weglassen desselben von unzähligen, schmerzhaften Miktionen geplagt wurde, beschloß ich die Radikalkur.

Eine Cystoskopie zeigte auffallenderweise, daß die vermutete Hypertrophie der vesikalen Prostataanteile fehlte, daß nur leichte Unregelmäßigkeiten im Sphinkterrand bestanden, die als Reaktionen auf den Verweilkatheter gedeutet wurden. In der ausgesprochenen Trabekelblase sprang das Ligamentum interuretericum wallartig in das Innere vor und parallel mit diesem Wulst, zwischen ihm und dem Sphinkter, lief an der Hinterwand des Blasenhalbes eine zweite barrierenartige Prominenz.

Die Operation wurde mit Lokalanästhesie ausgeführt, durch Umspritzung des Operationsfeldes für die Sectio alta und Infiltration des periprostatichen Gewebes vom Damm aus.

Nach Eröffnung der Blase ließ sich bimanuell an der Hinterseite der Harnröhrenmündung doch ein kleines, kugeliges Gebilde an der Stelle der Prostata nachweisen, das mit einiger Schwierigkeit enukleiert wurde.

Der Verlauf war ganz glatt. Der Patient behielt zunächst ein kleines Residuum von 100—200 g, das sich aber mit der Zeit ganz verlor und keine Symptome machte.

Der entfernte Knoten ist zirka haselnußgroß und zeigt mikroskopisch das Bild der glandulären Hypertrophie neben entzündlichen Veränderungen. Es handelt sich offenbar um einen tiefliegenden, aber trotzdem stenosierenden Mittellappen; der Fall gehört daher eigentlich in das Gebiet der Hypertrophie.

Wenn ich die Beobachtung trotzdem hier anführe, geschieht es deshalb, weil sie mit keinem klinischen Hilfsmittel richtig erkannt werden konnte und unbedingt vor der Autopsie bei der Sectio alta als Atrophie imponieren mußte. Wahrscheinlich stellt der Fall eine Mischform dar, indem sich mit Ausnahme des exstirpierten Knotens die übrige Drüse wohl im Zustand der Schrumpfung befand. Wir werden analogen Verhältnissen in der Literatur noch begegnen.

Die zweite Beobachtung machte ich an einem 54jährigen Patienten, der über ein Jahr an chronischer inkompletter Retention litt und sich dreimal täglich selbst katheterisierte. Es bestand Cystitis und mehrmals kam es zu Schüttelfrösten. Die Prostata war derb und deutlich kleiner, als normal. Behandlung mit dem Verweilkatheter war ohne Erfolg.

Die Cystoskopie zeigte starke Trabekelbildung mit tiefen Divertikeln. Auch hier sprang das Ligamentum interuretericum stark vor, die Ureteren klafften. An der Uebergangsfalte am Blaseneingang waren einzelne kaum nennenswerte Unregelmäßigkeiten zu konstatieren. In den hinteren Partien des Blasenhalbes fand sich eine stärkere Injektion, aber keine Prominenz, die auf eine veränderte Prostata hinweisen konnte. Die Nierenfunktion war normal.



Nachdem durch eine genaue Untersuchung des Nervensystems, die Privatdozent Dr. *Bing* so freundlich war auszuführen, eine zentrale Aetiologie für die Erscheinungen ausgeschlossen war, wurde die Sectio alta beschlossen und der Eingriff in Lokalanästhesie vorgenommen.

Die Operation war infolge des starken Fettpolsters des Patienten außerordentlich erschwert. Bei kombinierter Untersuchung von der eröffneten Blase und dem Rektum aus fühlte man zunächst überhaupt keine Prostata; nur an der Hinterwand der Urethralmündung glaubte ich einen derben halbmondförmigen Ring zu konstatieren, über dem ich mit großer Mühe die Schleimhaut ritzte. Es gelang schwer, stumpf und mit Schere, Stückchen für Stückchen schwartige derbe Bröckelchen aus dem Gebilde zu entfernen; eine richtige Ausschälung aber war unmöglich. Die Hinterwand der Harnröhre wurde vollständig von der Unterlage abgelöst. Die Operation wurde abgebrochen, nachdem bei der Palpation von Rektum und Blase aus an der Stelle der Prostata keinerlei Verdickung mehr nachzuweisen war. Ich war naturgemäß von dem Eingriff sehr wenig befriedigt.

Auch der weitere Verlauf war schwer. In der zweiten Woche traten hohe Temperaturen auf und die Rekonvaleszenz verlief äußerst langsam, trotzdem die Sectio alta in der dritten Woche geheilt war.

Der Erfolg war aber doch ein vollständiger; die Blase kann spontan wieder ganz entleert werden, der Eingriff liegt über ein  $\frac{1}{2}$  Jahr zurück.

Das Resultat beruht wahrscheinlich darauf, daß der schwierig degenerierte und stenosierende Sphinkter int. an der Hinterwand des Orifizium entfernt wurde.

Die Tatsache, daß Urinretention bei kleiner Prostata vorkommt, ist schon lange bekannt. *Mercier* hat 1836 darauf hingewiesen. Er erklärte sich die Entstehung einer Harnverhaltung bei Prostatikern durch einen Klappenmechanismus in der Blase — *valvule du col* —. Bei vergrößerter Prostata war es ein hypertrophischer Drüsenlappen, bei kleiner Prostata eine quere Muskelfalte über der hinteren Lippe der Blasenmündung, die einen Ventilverschluß der Blase und damit die Insuffizienz ihrer Funktion zur Folge haben sollten. Mit einem Lithotriptor-artigen Instrument hat *Mercier* durch die Harnröhre die vermutete Klappè und übrigens auch die vergrößerte Prostata operativ angegriffen. Die Operation hat aber keine Anhänger gefunden und ist in Vergessenheit geraten.

Später hat *Guyon* und seine Schule, vor allem *Launois*, gelehrt, daß die Beschwerden bei Prostatikern durch arteriosklerotische Veränderungen im ganzen uropoetischen System, in Nieren, Ureter, Blasenwand und schließlich auch in der Prostata, bedingt würden, daß die Vergrößerung der Drüse nur akzidentell sei und daß infolgedessen die gleichen Erscheinungen auch bei fehlender oder verkleinerter Vorsteherdrüse, ja auch bei Frauen, zustande kommen könnten. *Guyon* schuf daher den Ausdruck *Prostatisme sénile* oder *Prostatisme sans prostate* (1899). Auf Grund dieser Auffassung war natürlich das Leiden bei Prostatikern mit und ohne Drüse ein ziemlich hoffnungsloses, wenigstens so weit eine ätiologische Behandlung in Frage kam.

Die Theorie ist auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen in Frankreich und Deutschland bestritten worden. Endgültig widerlegt wurde sie, wenigstens für die Prostatahypertrophie, als man mit Beginn des 20. Jahrhunderts anfang Prostatektomien auszuführen und als man dabei die Erfahrung machte, daß nach Entfernung der Drüse, die Funktion auch in längst gelähmten

oder geschwächten Blasen wiederkehrte. Die Ursache der Blasenlähmung konnte also unmöglich in der Blasenwand selbst liegen, sondern in dem mechanischen Hindernis, das die vergrößerte Drüse im Blasenhals gebildet hatte.

Die Blaseninsuffizienz bei kleiner Prostata war aber deswegen noch immer nicht verständlich und darum auch für die Therapie aussichtslos. Es schien unmöglich, daß eine nicht vergrößerte Drüse ein mechanisches Hindernis für den Harnabfluß bilden könne, und es wurde daher die Ursache der Störungen nach wie vor in der Blasenwand gesucht. So hat unter anderen *Ciechanowski* auf Grund von anatomischen Untersuchungen eine entzündliche Atrophie der *Muscularis vesicae* beschuldigt.

*Casper* hat allerdings durch systematische Untersuchung von Altersblasen den Nachweis geliefert, daß es senile Degenerationerscheinungen in der Blasenmuskulatur gibt, die genügen, um bei fehlendem mechanischen Hindernis und bei fehlenden zentralen Störungen eine Insuffizienz der Blase zu erklären. Auch *Asch* und *Ware* haben ähnliche Beobachtungen beschrieben. In einer Reihe von Fällen, wo keine Prostata nachzuweisen ist, mögen demnach derartige Veränderungen vorliegen — *Casper* hat sie auch bei Frauen gefunden — aber die Diagnose eines solchen Zustandes dürfte nur mit großer Vorsicht zu stellen sein.

Andere Autoren, wie *K. Weyes*, *Fuller*, *Chetwood* haben auf Grund ihres Materials, das nicht nur alte Männer ohne vergrößerte Prostata, sondern besonders auch jüngere Leute umfaßte, als Ursache der Blaseninsuffizienz eine chronische Kontraktur des Blasenhalses beschuldigt — *Contracture of the neck of the bladder* — ohne Zusammenhang mit dem Zustand der Vorsteherdrüse, nach den neuesten Untersuchungen von *Chetwood* aber doch auf der Basis von entzündlichen Veränderungen der letztern.

Auch auf dem ersten internationalen Urologenkongreß 1908, wo das Thema der Harnverhaltung ohne mechanisches Hindernis diskutiert wurde, haben *Albaran* und *Noguès*, lebhaft sekundiert von *Janet* und *Bazy*, für die Fälle, wo keine oder eine nur geringfügige Hypertrophie der Prostata vorlag, als Ursache der Blaseninsuffizienz einen Reflex angenommen, der die Entleerung der Blase hemmen sollte, einen Vorgang, den sie *Inhibition vésicale* nannten, den sie aber nicht weiter verständlich machen konnten. Sie warnten vor der Entfernung nicht vergrößerter Drüsen, da die Operation die Blase nicht günstig beeinflusse.

Einen Schritt weiter geht *Cholzoff*, der ebenfalls einen krampfartigen Verschuß des Schließmuskels annimmt, aber als Folge derartiger, immer wiederholter Kontrakturstände, Zirkulationsstörungen und entzündliche Veränderungen am Blasenhals vermutet, die schließlich zu narbiger Deformation der Blasenmündung führen.

Diese Auffassung leitet über zu denjenigen Erklärungsversuchen, die ein mechanisches Hindernis als Grund der Blasenstörung annehmen und die dasselbe, trotz Fehlens eines nachweislichen Tumors der Prostata, gerade in der verkleinerten, atrophischen Drüse suchen. Wie wir sehen werden, hat nur diese Deutung, deren Vorläufer *Mercier* ist, zu der modernen chirurgischen Therapie und damit auch zu den ersten einigermaßen sicheren Heilerfolgen geführt.

Selbstverständlich muß in all den Fällen, wo wir die nicht vergrößerte Prostata für Blasenstörungen verantwortlich machen wollen, das Vorhandensein eines organischen Nervenleidens mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Bekanntlich ist es vor allem die Tabes, die zu Urinretention führt, und deren Blasensymptome am täuschendsten denjenigen der Prostataatrophie gleichen.

Bevor wir darauf eintreten, was die Autopsie in vivo bei der modernen chirurgischen Therapie zum Verständnis der Prostataatrophie und ihrer klinischen Erscheinungen beigetragen hat, seien noch einige allgemeinere Fragen aus der Pathologie des Leidens berührt, die zum größten Teil auch schon von den älteren Autoren bearbeitet wurden.

Der Begriff Prostataatrophie entspricht keiner pathologischen-anatomischen Einheit.

Vor allem *Englisch* in einer größeren Monographie hat sich bemüht, die verschiedenen zu einer Verkleinerung des Organs führenden Zustände zu klassifizieren. Ich möchte nur kurz die Gruppen anführen, in die die großen Sammelwerke von *Socin-Burckhardt* und von *v. Frisch* die Prostataatrophie einteilen.

Man unterscheidet:

1. Eine entzündliche Atrophie nach Entzündungsvorgängen in der Drüse, meist Gonorrhoe, seltener Metastasen nach Typhus, Influenza, Pneumonie. Auch die Tuberkulose kann zur Schrumpfung der Vorsteherdrüse führen. Die Entzündung kann auch traumatischen Ursprungs sein; namentlich früher beobachtete man häufig nach dem lateralen Steinschnitt partielle oder totale Prostataatrophie.

2. Eine zweite Form ist die Atrophie bei Erschöpfungskrankheiten, wie sie vor allem bei Tuberkulösen zur Beobachtung kommt.

3. Unterscheidet man eine Kompressionsatrophie durch mechanischen Druck auf das Gewebe der Drüse: durch Tumoren und Abszesse der Umgebung, durch große Konkreme in der Blase, durch Steine in der Prostata selbst. Eine Kompressionsatrophie ist auch diejenige bei Harnröhrenstrikturen, indem der hinter der Verengung sich stauende Urin auf die Vorsteherdrüse einen konstanten Druck ausübt.

4. Die häufigste und wichtigste Form ist die senile Atrophie, die auf einem vorzeitigen Schwund des Parenchyms und später auch der fibromuskulären Elemente beruht. Sie kommt kaum vor dem 50., nach *Englisch* aber schon vom 40. Jahre an vor.

5. Die kongenitale Form ist in den meisten Fällen keine Atrophie im eigentlichen Sinne, sondern eher eine Hypoplasie, die fast immer kombiniert ist mit anderen Miß- oder Hemmungsbildungen im Genitalapparat. So beobachtet man häufig, aber nicht ausnahmslos, bei Monorchismus oder Atrophie eines Hodens einen entsprechenden Zustand des betreffenden Prostatalappens.

Verwandt mit diesen kongenitalen Atrophien sind diejenigen nach Kastration. Wie die Untersuchungen an Eunuchen und Skopzen zeigen, wird durch die Kastration der Zustand der Vorsteherdrüse nur dann wesentlich beeinflusst, wenn der Eingriff vor Beginn der Geschlechtsreife erfolgt. Die Drüse bleibt dann auf infantiler Stufe stehen, während bei späterer Kastration höchstens histologisch ein Parenchymschwund sich erkennen läßt, während makroskopisch das Organ sich nicht wesentlich verändert.

Dem entspricht auch die Erfahrung, die man mit den sogen. genitalen Operationen bei der Prostatahypertrophie gemacht hat. Man bezweckte durch

Kastration eine Schrumpfung der vergrößerten Drüse, erreichte aber höchstens eine Dekongestionierung des Organs.

Hier sei auch eine weitere Form der Prostataatrophie erwähnt, die die älteren Autoren noch nicht kannten, diejenige, die sich nach Röntgenbestrahlung der Drüse selbst (*Moszkowicz*) oder der Hoden (*Posner-Wilms, Sasaki*) einstellt, und die in einzelnen Fällen von Urinretention bei vergrößerter Prostata zur Besserung der Blasenfunktion geführt hat.

Wir stehen hier vor der merkwürdigen Tatsache, daß die künstlich hervorgerufene Atrophie den Zustand der Harnverhaltung beheben soll, während sie andererseits von sich aus gerade zu Urinretention führt. Ein solches Paradoxon ist ja nicht ohne Analogie in der Medizin.

Was die Häufigkeit der Prostataatrophie betrifft, so schwanken die Angaben. *Thompson* hat bei 164 Obduzierten von über 60 Jahren 6,7% atrophische Drüsen, davon 5,5% senil atrophische, konstatiert, *Messer* dagegen gibt 20% — mit 19% Altersatrophie — an, *Dittel* und *Chrastina* berechnen sogar 31,3%. Dagegen haben *Socin-Burckhardt* aus dem Material des Basler pathologischen Instituts nur 2,6% gefunden. Bei klinisch untersuchten 1673 urologischen Fällen fanden sie nur elfmal (0,65%) eine sichere Atrophie der Vorsteherdrüse, und zwar viermal eine entzündliche, siebenmal eine senile. *Englisch* hat bei 1747 Individuen 190 mal eine kleine Prostata nachgewiesen.

Ueber das Verhältnis der Häufigkeit von Hypertrophie und Atrophie der Prostata geben einzelne Statistiken Aufschluß: so fand *Thompson* die Hypertrophie fünfmal häufiger, als die verkleinerte Drüse, nach *Mercier* ist das Verhältnis zu 35 : 20, nach *Dittel* und *Chrastina* gibt es dagegen nur ungefähr halb so viel Hypertrophien wie Atrophien. Alle diese Zahlen nehmen keine Rücksicht auf das Vorhandensein oder Fehlen klinischer Symptome der Atrophie.

In der neueren Literatur hat dagegen *Groszlik* auf 110 eigene Fälle von Harnretention 87 Hypertrophien und 23 Fälle von Atrophie beobachtet (zirka 21%). Wenn wir die Zahlenangaben, die von verschiedenen Rednern am Urologenkongreß 1913 gemacht wurden, zusammennehmen, so ergeben sich 9 Atrophien auf 122 Hypertrophien, was einem Prozentsatz von 7,3% für die Atrophie entspricht. Die Zusammenstellung umfaßt aber nur operierte Fälle. Wenn man bedenkt, daß *Young* Gelegenheit hatte, in den letzten vier Jahren 100 Fälle von Blaseninsuffizienz bei kleiner Prostata nach seiner Methode zu operieren, so dürfte das Leiden, entgegen der Ansicht von *Socin-Burckhardt*, nicht gar so selten sein.

In bezug auf die pathologische Anatomie des Zustandes ist zu bemerken, daß die entzündliche und die Kompressionsatrophie nur einzelne Teile betreffen kann, oft aber, wie bei den anderen Formen, die ganze Drüse ergreift. Dasselbe Verhalten kennen wir ja auch bei der Hypertrophie. In den fortgeschrittensten Fällen ist höchstens ein kleines, erbsengroßes, fibröses Knötchen an der Stelle der Prostata nachzuweisen. Die Drüsensubstanz fehlt bis auf wenige Hohlräume, die einen defekten Epithelbelag und einen eingedickten gelatinösen Inhalt mit reichlichen Corpora amylacea enthalten. Bei hochgradigster Atrophie ist auch das Muskelgewebe geschwunden und durch elastische und bindegewebige Fasern substituiert.

Ueber die Symptomatologie des Leidens kann ich mich kurz fassen, sie stimmt mit derjenigen der Prostataatrophie im ganzen überein.

Nach den älteren Autoren soll besonders charakteristisch ein frühes Auftreten von unwillkürlichem Harnabgang sein, als Folge der Atrophie des Schließmuskels. Diese Enuresis ist nicht zu verwechseln mit der Ischiuria paradoxa, dem Ueberfließen der überfüllten Blase bei hochgradiger Retention, die ebenfalls bei der Prostataatrophie auffallend früh zur Beobachtung kommen soll.

Die überdehnte Blase reagiert meistens, wie bei vergrößerter Drüse, mit Hypertrophie ihrer Muskulatur, und es kommt zu Trabekelbildung. Oft befällt die Atrophie auch die kontraktile Elemente der Blasenwand, und die Trabekelbildung unterbleibt. Bei den angeborenen Atrophien ist meist auch die Blasenmuskulatur minderwertig und daher nicht imstande, den Urin durch das im Blasen Hals befindliche Hindernis hindurchzutreiben. Hier vor allem fehlen Trabekel, es kommt besonders leicht zur Distention der Blase und zur Stauung bis in die Nieren mit all ihren Folgen. Bei diesen Formen besteht meist von klein auf wegen Schwäche des Sphinkters Enuresis, die unter Umständen in der Pubertät, wenn die Prostata ein gewisses Wachstum zeigt, temporär verschwinden kann. Vielfach finden sich Störungen der Potenz; der Ausfall des Prostatasekrets führt auch oft zu Nekrospermie.

Die Diagnose der Prostataatrophie ist nur insofern schwierig, als mit Bestimmtheit jede andere, vor allem jede zentrale Aetiologie für die bestehenden Harnbeschwerden ausgeschlossen werden muß. Ueber den Zustand der Drüse klärt uns die Palpation leicht auf. Um sich ein möglichst genaues Bild über das Organ zu machen, ist es ratsam, die Untersuchung in verschiedenen Stellungen des Patienten: stehend, in Steinschnittlage, Knieellenbogenlage, Seitenlage usw. und auch über einer eingeführten Sonde vorzunehmen. Man ist oft erstaunt, wie verschieden der Eindruck ausfällt, den man so bekommt.

Wenn auch die Prostataatrophie klinisch und pathologisch - anatomisch schon lange ziemlich genau bekannt war, so bestand doch noch immer keine rechte Klarheit darüber, wie sie zu den Erscheinungen der Blaseninsuffizienz führen konnte. Nur für eine Reihe von Fällen hat *Englisch* die Bildung einer sogenannten Blasenklappe, in Anlehnung an *Mercier*, nachgewiesen: die hintere Lippe der Blasenmündung hat an der geschrumpften Prostata keine genügende Befestigung mehr und bildet infolgedessen eine Falte in das Blaseninnere, die ventilartig den Harnabfluß hindern kann. In solchen Fällen war auch schon früher eine kausale Behandlung möglich, durch Abtragen oder Durchtrennen der Klappe. Derartige Eingriffe sind durch *Trendelenburg-Eigenbrodt* (1890), *Englisch* selbst von einem medianen Steinschnitt aus (1891) und *Poppert* (1892) ausgeführt worden, von den ersten beiden Autoren mit vollständigem Erfolg. Die Fälle mit Klappenbildung scheinen aber doch vorwiegend junge Leute mit angeborener Kleinheit der Drüse zu betreffen. Für die erworbene Atrophie, bei der *Englisch* nur in der Starrheit der Harnröhrenwand und den Veränderungen der Blasenmuskulatur den Grund für die Blaseninsuffizienz sucht, weiß auch er keinen brauchbaren Rat.

Daher war lange Zeit die Behandlung des Zustandes eine wenig aussichtsreiche und rein symptomatische. Durch Sonden, Massage, Faradisation versuchte man dem Schwund der Drüse und des Schließmuskels entgegen zu wirken. Bei den entzündlichen und den Kompressionsatrophien war hie und da eine kausale Behandlung möglich.

Die Inkontinenz ist zweimal durch *v. Frisch* mit Paraffininjektionen neben der Pars membranacea urethrae behoben worden.

Es ist selbstverständlich, daß die Harnverhaltung bei der Prostataatrophie nach den Grundsätzen behandelt wird, wie wir sie von der Prostatahypertrophie her kennen, mit regelmäßigem Katheterismus oder eventuell Dauerkatheter. Die Fälle aber, die auch bei sachgemäßer Behandlung das Vermögen, spontan zu urinieren, nicht mehr zurückgewinnen, die bleiben auf ein Katheterleben angewiesen. Da es oft jüngere Männer betrifft, ist ihr Schicksal doppelt schwer.

Die ersten Berichte, daß der Zustand durch Exstirpation der verkleinerten Drüse zu heilen sei, stammen aus Frankreich von *Motz* und *Arèse*. Die Operation scheint hie und da auch bei uns geübt worden zu sein. *de Quervain* verfügte 1911 bei Gelegenheit eines Vortrages in der Basler Medizinischen Gesellschaft über Prostatahypertrophie, in dem er auch die Prostatiker ohne Prostata in den Kreis seiner Betrachtungen zog, bereits über persönliche Erfahrungen, war aber mit den Resultaten, namentlich in bezug auf die Kontinenz nach dem Eingriff nicht befriedigt. Er riet für diese Fälle zu einem Versuch mit der Prostatadehnung, wie sie *Bayer* für die Hypertrophie verwendet hat. Auch *Suter* empfahl damals die *Bottini'sche* Operation.

In Deutschland hat *Barth* als erster auf dem Chirurgenkongreß 1911 die transvesikale Entfernung der atrophischen Prostata auf Grund von zwei erfolgreichen Fällen empfohlen.

Schon vor *Barth* hat *Groszlik* auf dem polnischen Chirurgenkongreß 1910 über drei analoge Fälle referiert. Seine Arbeit ist aber erst nach der deutschen Publikation 1912 bekannt geworden. Ferner hat *Kümmell* an der nordwestdeutschen Chirurgenvereinigung im Juni 1912 über fünf derartige Beobachtungen berichtet, und in der Diskussion zu seinem Vortrag sind von *Ringel* ein und von *Müller* drei operativ behandelte und von *Sattler* zwei mit Prostatadehnung günstig beeinflusste Fälle angeführt worden. Weiter teilt *Süßengut* 1912 einen Operationserfolg bei Prostataatrophie mit und 1913 hat *H. Posner* vier und *Cäsar* drei hieher gehörige Erfahrungen publiziert. Am Urologenkongreß 1913 haben *Thelen* und *Steiner* über operative Behandlung der Prostataatrophie referiert und in der Diskussion zu ihren Mitteilungen wurden von verschiedenen Votanten weitere Beobachtungen angeführt. Im ganzen wurde über 18 operierte Fälle berichtet. Alles in allem dürfte also nach den Angaben der deutschen Literatur zirka 30—40 mal der Eingriff vorgenommen worden sein, womit natürlich nicht gesagt ist, daß nicht zahlreiche andere derartige Operationen in den letzten Jahren ausgeführt wurden.

Aus den Darstellungen der genannten Autoren geht hervor, daß das Alter der Patienten zwischen 50 und 70 Jahren schwankt, ein einziger Kranker von *Posner* war erst 45-, einer von *Steiner* 47jährig.

Aetiologisch kommt möglicherweise in einer Reihe von Fällen eine vorausgegangene Gonorrhoe in Betracht, die aber immer viele Jahre zurückliegt. Bei einem Patienten von *Kümmell* steht möglicherweise der Schwund der Drüse mit einer früher ausgeführten Kastration in Zusammenhang.

Die Beschwerden vonseiten der Prostataatrophie bestanden meist monate- oder jahrelang vor der Operation, bei einem Patienten der *v. Frisch'schen* Klinik 30 Jahre (*Blum*). Nur in zwei Fällen kam es auffallenderweise nach nur vierwöchentlicher Erkrankung zu einer akuten, kompletten Harnverhaltung, die den Patienten in die Hände des Chirurgen führte.

Nach der Darstellung dieser neueren Autoren scheinen komplizierende Infektionen der Harnwege nicht rascher und bösartiger zu verlaufen, als bei der Prostatahypertrophie, entgegen einer Behauptung von *Englisch*. Auch die Inkontinenz die nach älteren Darstellungen ein Frühsymptom der Prostataatrophie sein soll, findet sich nur dreimal notiert, davon einmal in Form der Ischiuria paradoxa.

Die Cystoskopie hat im Gegensatz zu den Angaben der älteren Literatur in fast allen Fällen eine starke Trabekelblase, meist mit Divertikeln ergeben; nur *Steiner* behauptet, daß Trabekel fehlen und nur erweiterte Venen nachzuweisen seien. Gewöhnlich verschafft uns das Cystoskop keinen sicheren Aufschluß über die Natur des Hindernisses, das die Harnretention verursacht. Namentlich *Kümmell* und *Strauß* machen darauf aufmerksam. *Groszlik*, der 15 Fälle von Prostataatrophie cystoskopierte, hat elfmal Unregelmäßigkeiten an der Uebergangsfalte konstatiert, betont aber, daß derartige Befunde nicht als Miktionshindernis gedeutet werden dürfen. Auch *Cäsar* schildert in einem seiner Fälle ähnliche Veränderungen. Auch in meinem ersten Falle konnte ich sie feststellen. Meistens fand sich das Orifizium vollständig glatt und normal, fünfmal glaubte man einen mehr oder weniger deutlich ausgebildeten Mittellappen zu sehen, ein Befund, der sich aber mehrmals nach der Sectio alta als irrtümlich erwies.

Fast alle Fälle wurden nach erfolgloser Vorbehandlung — meist mit dem Dauerkatheter — transvesikal operiert. In der *Posner'schen* Zusammenstellung wurde zweimal mit der perinealen Schnittführung nach *Wilms* eingegriffen, *Müller* hat einmal mit Erfolg den geschrumpften Sphinkter vom Damm aus gespalten und *Voelcker* empfiehlt auf Grund einer Erfahrung speziell für die kleine Prostata sein paracoccygeales Vorgehen, wie er es für Eingriffe an den Samenblasen eingeführt hat.

Die Sectio alta dürfte bei der Prostataatrophie den Vorzug verdienen wegen der Möglichkeit einer genaueren Orientierung über die Gestalt der Blasenmündung und die Natur des Hindernisses.

Die Untersuchung des Blasenhalbes nach Sectio alta hat mehrfach ein auffallendes Resultat ergeben. Meist ließ sich durch bimanuelle Palpation vom Rektum und der Blase aus die Kleinheit oder das Fehlen der Prostata nachweisen. *Cäsar* hat zweimal einen kirschkerngroßen Mittellappen palpiert. Die auffallendsten Tastbefunde hat *Groszlik* erhoben: einmal ragte das Orifizium portioartig in die Blase vor und fand sich stark verengt, einmal bildete die Blasen-

mündung eine quere Spalte, die hintere Lippe, war nach unten evertiert und wirkte als Klappe, einmal endlich fand sich ein querer Mittellappen am hinteren Umfang der Blasenmündung und undeutliche Konturen von Seitenlappen. *Thelen* hat in einem seiner Fälle eine derb infiltrierte Leiste konstatiert, die das Orifizium von hinten überragte; bei seinem zweiten Patienten fand er multiple kleine Adenome in der geschrumpften Prostata, von denen eines den Sphinkter verschoben hatte.

Die meisten Operateure haben versucht, nachdem sie sich bei Eröffnung der Blase genau orientiert hatten, wie bei der typischen *Freyer'schen* Operation, die Schleimhaut über der Prostata zu inzidieren oder zu ritzen und dann die Drüse auszuschälen. In einer Reihe von Fällen gelang es in der Tat etwas zu enukleieren, das einigermaßen einer verkleinerten Prostata glich und meist aus zwei erbsen- bis bohngroßen Läppchen sich zusammensetzte; zweimal war auch ein kleiner Mittellappen dabei. Die Operation war immer sehr schwierig. Manchmal war es nur möglich, kleine Partikelchen aus der schwieligen Prostata zu entfernen, und in einem der *Cäsar'schen* Fälle mußte der Eingriff überhaupt abgebrochen werden, weil sich nichts herausholen ließ.

Die gewonnenen Prostatagewebesteile wiesen eine starke Atrophie der drüsigen Bestandteile auf, meistens waren entzündliche Veränderungen vorhanden und nur *Grosalik* betont das absolute Fehlen der letzteren in seinen Fällen. Der Mittellappen in einem der *Cäsar'schen* Präparate enthielt außerdem ein kleines Adenom, eine der *Grosalik'schen* Drüsen ein kleines Fibromyom.

Wenn die beschriebenen Operationen als Prostatektomie bezeichnet werden, so ist das nicht ganz richtig. Am Urologenkongreß 1913 hat sich die Diskussion eingehend mit der Frage beschäftigt, was eigentlich bei solchen Eingriffen entfernt wird.

Wenn man die Fälle genau analysiert, so ist in erster Linie absolut auszuschließen, daß eine Totalexstirpation des Organs erfolgt. Eine Enukleation der geschrumpften Prostata ist ebensowenig möglich, wie die Ausschälung einer normalen Drüse. Namentlich *Thelen*, *Zuckerlandl*, *Voelker* und *Straus* haben darauf hingewiesen. Von der Prostatahypertrophie wissen wir, daß sie ein zirkumskriptor Prozeß in der Drüse ist, nach *Tandler* und *Zuckerlandl* eine Adenombildung in dem zwischen Urethra und Vasa deferentia gelegenen sogenannten Mittellappen. Das, was sich bei der *Freyer'schen* Operation enukleieren läßt, ist eben dieses Adenom und der Rest des Organs bleibt als chirurgische Kapsel zurück. Derartige Adenome gibt es nun in allen Dimensionen, von der Größe eines Apfels, bis zu der eines Kirschkerns oder einer Erbse. Sie sind um so schwieriger auszuschälen, je kleiner sie sind, je weniger sie den Rest der Drüse zu einer chirurgischen Kapsel komprimiert haben. Es gibt so richtige Miniaturformen der Prostatahypertrophie, die ohne Vergrößerung der Vorsteherdrüse zu den schwersten Störungen führen können.

Wo sich aus einer atrophischen Prostata etwas enukleieren läßt, handelt es sich zweifellos um kleine hypertrophierte Partien, manchmal auch um kleine submuköse Adenome an der Blasenmündung (*Zuckerlandl*). Dem gegenüber ist zu



sagen, daß eine ganze Reihe von solchen enukleierten Drüsen bei der mikroskopischen Untersuchung das Bild der drüsigen Atrophie darbot. In vielen von diesen Fällen ist der Drüsenschwund vielleicht ein sekundärer, auf Grund von entzündlichen Prozessen, die ja fast bei keiner Prostatahypertrophie fehlen. Ob es möglich ist, daß durch ungleichmäßiges Fortschreiten der Atrophie in verschiedenen Partien des Organs einzelne Teile — z. B. der Mittellappen — sich stärker kondensieren als ihre Umgebung und dadurch enukleierbar werden, soll dahingestellt bleiben.

Ein Teil der Fälle von Blasenstörungen ohne Vergrößerung der Prostata beruht also jedenfalls auf der Bildung kleiner Adenome und ist also eigentlich eine Hypertrophie en miniature. Mein erster Fall repräsentiert diesen Typus. Die Veränderungen führen zu Klappen- oder Ventilationsschluß der Blase; durch Entfernung der prominierenden Teile sind die Störungen zu beheben.

In einer zweiten Gruppe von Fällen ist die Drüse diffus atrophiert; es gelingt höchstens einzelne Bröckelchen aus derselben zu entfernen. Der Hauptrepresentant dieser Form ist die senile Atrophie, wie sie auch meinem zweiten Falle zu Grunde liegt. Die Blasenstörungen entstehen hier dadurch, daß der Sphinkter internus in den Schrumpfungsprozeß der Prostata mit hineinbezogen wird, wodurch ein verengernder Schwielenring am Blasenhals entsteht. Die Operation, auch wenn sie ungenügend erscheint, wirkt, wie schon *Barth* betont hat, dadurch, daß der degenerierte Sphinkter internus mehr oder weniger ausgedehnt durchtrennt und entfernt wird. Den Blasenverschluß besorgt dann, wie nach der *Freyer'schen* Operation, der Sphinkter externus.

Hie und da scheint auch eine Kombination beider Formen vorzuliegen, so bei *Süßengut* und *Cäsar*, wo ein Mittellappenmechanismus mit atrophischer Schrumpfung des Sphinkter zusammenwirkt.

Die Resultate der „Prostatektomie“ bei Atrophie werden fast ausnahmslos als gute geschildert; die Blasenfunktion wird wieder normal, Harnträufeln verschwindet. Todesfälle kamen keine vor. Störungen der Potenz nach dem Eingriff wurden auch nicht beobachtet. Nur ein Patient von *Kümmell* bemerkte eine sogen. falsche Aspermie, d. h. sein Sperma wurde nicht nach außen ejakuliert, sondern entleerte sich nach hinten in die Blase. Auf dem Urologenkongreß 1913 hat *Schultheis* davor gewarnt, die Prognose der Operation allzu günstig zu stellen, auch *Straus* hat ihm zugestimmt. Während vor dem Kongreß nur über zwei nicht ganz vollständige Erfolge berichtet wurde, blieb in zwei von den *Schultheis'schen* Fällen nach der Operation ein Residuum von 150 g zurück und bei zwei von anderen Chirurgen operierten fand *Schultheis* sogar Restharn bis zu  $\frac{1}{4}$  Liter.

Da in einer ganzen Reihe von Fällen nicht prominierende Drüsenteile das Hindernis für die Urinentleerung darstellen, sondern der veränderte Sphinkter, und da der Zustand, wie wir sahen, durch Durchtrennung des letzteren zu heilen ist, kommen natürlich außer der so schwierigen „Prostatektomie“ andere einfachere therapeutische Verfahren in Betracht.

Oft wird die Prostatadehnung oder die *Bottini'sche* Operation, wie schon erwähnt, zum Ziele führen. Neuerdings werden aus Amerika Modifikationen

der letzteren empfohlen. *Chetwood* rät, das Hindernis von einer Boutonnière aus zu explorieren und galvanokaustisch zu durchtrennen. *Harpster* empfiehlt für denselben Zweck ein endovesikales Vorgehen und Kaustik unter Leitung des Auges mit einem Instrument nach den *Goldschmidt'schen* Grundsätzen.

*v. Frisch* hat zweimal mit vollem Erfolg eine Keilexzision aus dem Sphinkter nach *Sectio alta* vorgenommen (*Blum*), *Friedrich Straus* empfiehlt eine Urethroplastik nach Analogie der Pyloroplastik von *Mikulicz*: Längsinzision und quere Vernähung der hinteren Urethralwand in der Blasenmündung. *Zucker-kandl* endlich rät zu einer zielbewußten, trichterförmigen Exzision der ganzen Sphinktergegend von der Blase aus.

Neuerdings ist ein weiteres, konservatives Verfahren von *Young* in Baltimore beschrieben worden.

*Young* hat den Prostatismus ohne Prostata nach *Bottini* operiert, war aber namentlich in bezug auf die Kontinenz nach dem Eingriff nicht befriedigt. Dann hat er auf perinealem Wege die kleine Prostata entfernt; da das Leiden oft junge Leute betrifft, ist die Wegnahme der Seitenlappen nicht gleichgültig für die Erhaltung der Zeugungsfähigkeit. In einem Fall hat *Young* nach *Sectio alta* die Teile am Orifizium reseziert, die das Hindernis zu bilden schienen. Es wurde nur ein vorübergehender Erfolg erzielt, die Obstruktion stellte sich wieder ein, die *Sectio alta* heilte nie vollständig und der Patient starb an Urämie.

*Young* hat deshalb ein Instrument konstruiert, das er als Punch, Loch-eisen, bezeichnet.

Es hat Katheterform und besitzt an der Konvexität seiner Krümmung ein großes Fenster. Es hat also denselben Bau, wie ein urethroskopischer Tubus für die hintere Harnröhre; die Lichtquelle sitzt am Eingang in das Rohr. Das Instrument wird nach den Regeln des Katheterismus eingeführt, die Blasenmündung wird ins Gesichtsfeld eingestellt und auf eventuelle Prominenzen abgesucht. Dann wird in das Rohr ein zweiter Tubus eingeschoben, dessen Spitze aus Stahl und scharf schneidend ist. Mit Hilfe dieses Locheisens werden nun Partien aus dem verengten Orifizium oder prominierende Teile einfach ausgestanzt. *Young* empfiehlt in der Mitte und auf jeder Seite je ein Stück auszuschneiden. Der Eingriff wird mit Lokalanästhesie gemacht, die Blutung soll gering sein. Es wird erst durch den Tubus gespült, dann mit Hilfe eines doppelläufigen Verweilkatheters aus Gummi, womöglich für 24—48 Stunden, eine permanente Irrigation eingeleitet.

Die meisten Patienten verließen die Klinik nach 2—3 Tagen; einige wurden sogar ambulant behandelt. Eine weitere Nachbehandlung war meist nicht nötig, der Erfolg war ein unmittelbarer und durchaus befriedigender.

Der Eingriff wurde an über 100 Patienten im Alter von 25—81 Jahren ausgeführt ohne Todesfälle.

Die spezielle Indikation war gegeben meist durch Verengerung des Blasen-halses oder Klappen und kleine Mittellappen, in einzelnen Fällen kombiniert mit Divertikelbildung oder Konkrementen. Oder es lagen unvollständige Erfolge nach Entfernung der hypertrophischen Prostata vor, die mit dem Punch korrigiert werden konnten. Klappenbildungen bei gleichzeitiger Tabes wurden dreimal angegriffen, zweimal mit vollständigem Mißerfolg. Von Interesse mag es auch sein, daß in einem Fall von Prostatakarzinom durch Ausstanzen der Blasen-

mündung eine vollständige, spontane Entleerung der Blase ermöglicht wurde und daß das Resultat 13 Monate nach dem Eingriff noch unverändert war.

Die Dauerresultate bei der Atrophie scheinen gute zu sein. *Young* hat von allen Patienten, die schon länger als sechs Monate operiert sind, Nachrichten erhalten: 23 sind ganz, 11 fast ganz geheilt; 7 Patienten sind viel, 1 etwas und 3 gar nicht gebessert.

Die Untersuchung der exzidierten Teile ergab entweder eine Bindegewebsvermehrung unter der Schleimhaut, in anderen Fällen entzündliche Veränderungen um die Drüsen, und bei einer dritten Gruppe endlich eine ausgesprochene Hyperplasie der submukösen Drüsen.

In Europa sind meines Wissens noch keine Erfahrungen mit der *Young*-schen Methode gesammelt worden.

Fassen wir unsere Erörterungen über die Prostataatrophie kurz zusammen, so läßt sich folgendes sagen:

1. Blasenstörungen bei atrophischer Prostata sind häufiger als man gewöhnlich annimmt. Sie sind besonders schwierig differentialdiagnostisch von der Blaseninsuffizienz bei organischen Nervenleiden (*Tabes*) abzugrenzen.

2. Die Störung der Harnentleerung kommt zustande:

entweder durch kleine prominierende Adenome, die eigentlich Hypertrophien en miniature sind;

oder durch Schrumpfung des Sphinkter internus, die mit der Prostataatrophie einhergeht.

3. Die Behandlung des Leidens ist zunächst die bei Harnretentionen übliche Katheterbehandlung;

4. In refraktären Fällen sind durch operative Maßnahmen Erfolge zu erzielen und zwar:

bei kleinen Adenomen durch die „Prostatektomie“;

bei Sphinkterschrumpfung durch Dehnung, Durchtrennung oder Resektion des Sphinkters. Die größten Chancen bietet das Vorgehen mit *Sectio alta*, da es die beste Orientierung gestattet.

#### *Literatur.*

*Albarran-Noguès*, Rétentions vésicales sans obstacle mécanique. I. Congr. internat. d'urologie Paris 1908. Ann. des Mal. gén. urin. 1908 No. 21. — *Barth*, Ueber Prostataatrophie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 95 H. 3. — *Bayer*, Beobachtungen von wirksamer Prostatadehnung bei Hypertrophie. Arch. f. klin. Chir. Bd. 93 H. 3. — *Cäsar*, 4 Fälle von Prostataatrophie. Zeitschr. f. Urologie 1913. — *Casper*, Ueber die Altersblase. Zeitschr. f. Urologie 1912. — *Chetwood*, Prostatism without enlargement of the prostate. Ann. of Surg. 1905 Nr. 4. — *Cholzoff*, Die chron. Kontraktur des Coll. vesic. urin. (prostatism sans prostate). Fol. urol. 1910 Bd. IV No. 10. — *Ciechanowski*, Anat. Untersuchungen über Blaseninsuffizienz und senile Prostatahypertrophie. Przegl. Chirurgie Bd. 4. — *Eigenbrodt*, *Brun's* Beiträge f. klin. Chir. Bd. VIII. — *Englisch*, Ueber die Kleinheit der Vorsteherdrüse und die dadurch bedingten Störungen der Harnentleerung. Zeitschr. f. Heilkunde 1901 Bd. 22 H. 12. — *Englisch*, Zur Anatomie der Prostatahypertrophie. Fol. urol. Bd. VIII 1913 H. 1, 2, 3. — *v. Frisch*, Krankheiten der Prostata Wien 1911. — *Fuller*, Chronic contraction of the prostatic fibres encircling the vesical neck and its treatment. Amer. Journ. of Med. Sciences 1897. — *Groszlik*, Zur Kenntnis der operativen Behandlung der Blaseninsuffizienz infolge Prostataatrophie. Zeitschr. f. Urol. 1912. — *Harpster*, Prostatotomy by the method of *Goldschmidt*. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1913 No. 4. — *Keyes, E. L. fils*, Rétrécissement inflammatoire de l'urèthre postérieure. Ann. des Mal. gén. urin. 1905 No. 16. — *Kümmell*, Prostataatrophie. Ver. Nordwestdeutscher

Chirurgen, Juli 1912. C. B. f. Chir. 1912 Nr. 39. — *Mercier*, Rech. s. les maladies des org. urin. et gén. Paris 1811. — *Messer*, Report on the condition of the prostate in old age. Lancet 1860 I p. 22. — *Moszkowicz*, Behandlung der Prostatahypertrophie mit Röntgenstrahlen. K. k. Gesellsch. d. Aerzte. Wiener klin. Wochenschr. 1905 Nr. 14. — *Poppert*, Zur Kasuistik der Blasenhalssklappen. Arch. f. klin. Chir. Bd. 44 S. 52. — *Posner*, H. L., Beiträge z. Chir. der Prostataatrophie. Zeitschr. f. Urol. 1913. — *de Quervain*, Neuere Anat. der Prostatahypertrophie. Corr.-Blatt f. Schweizer Aerzte 1911 Nr. 23. — *Sasaki*, Ueber die experimentelle Prostataatrophie durch Röntgenbestrahlung der Hoden. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 122 H. 3 u. 4. — *Socin-Burckhardt*, Verletzungen und Krankheiten der Prostata. Deutsche Chir. Lief. 53 1902. — *Süssengut*, Beitrag zur operativen Behandlung der Prostataatrophie. Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 24. — *Steiner*, Die chir. Behandlung der Prostataatrophie. Verh. d. Deutschen Ges. f. Urologie. IV. Kongreß Berlin 1913. 1. Beiheft d. Zschr. f. Urol. 1914. — *Thelen*, Zur Indikationsstellung der suprapubischen Prostatakтомie. Ibid. — *Tandler-Zuckerkindl*, Anat. Untersuchungen über die Prostatahypertrophie. Fol. urol. Bd. V H. 9 u. Bd. VI H. 10. — *Thompson*, Recently observed facts relative to the pathology of the prostate. Brit. med. Journ. 1861 Juni 22/29, Juli 6. — *Ware*, Non prostatic urinary retention of the senile bladder. Ann. of Surg. Januar 1911. — *Wilms* und *Posner*, Zur Aetiologie der Prostatahypertrophie und ihre Behandlung mit Röntgenbestrahlung der Hoden. Münchn. med. Wochenschr. 1911 Nr. 36. — *Young*, A new procedure (Punch operation) for small prostatic bars and contracture of the prostatic orifice. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1913 No. 4.

### Zum Kropfproblem.

Als Duplik auf die Ausführungen von *Th. Dieterle*, *L. Hirschfeld* und *R. Klinger* in Nr. 20 des Correspondenz-Blattes für Schweizer Aerzte.

Von *Eugen Bircher*, Aarau.

Die drei genannten Herren leisten sich in obgenannter Nummer dieses Blattes eine Replik über meine Kropfarbeiten, die in ihrer persönlich verunglimpfenden Form mich eigentlich einer Antwort entheben würde. Wer sofort mit dem Worte „unwissenschaftlich“ über den sachlich diskutierenden Gegner herfährt, und damit eine Diskussion abschließt, beweist die mangelnde Kraft seiner Beweisführung.

Ueber ihre kollegialen Auffassungen mag jeder Arzt entscheiden:

Im Herbst 1911 besuchten mich die Herren *Klinger* und *Hirschfeld* in Aarau. Ich gab ihnen unter Vorweisung und Demonstration der Einrichtungen und Versuche einläßlich Auskunft über meine Arbeiten. Ihrem Wunsche entsprechend habe ich auch die Fütterung der zugesendeten Ratten ohne weiteres übernommen, bis mir Herr *Klinger* schrieb, sie hätten nun auch im Kanton Zürich geeignete (also jedenfalls kropffreie!) Orte zu Versuchszwecken gefunden.

Nach der noch vorliegenden Korrespondenz habe ich mehreres nicht mehr von ihnen vernommen, als daß sie Herrn Oberarzt *Frey* über die Kretinenversorgung anfragen, und er sie an mich, als Kenner der Verhältnisse, verwies.

Um eine Einigung in der Definition des Kropfes zu erzielen, wäre eine gemeinsame Untersuchung das Bessere gewesen, als eine Geheimuntersuchung hinter meinem Rücken, unter Führung des in der Kropffrage so sehr sachverständigen Herrn *Hartmann*, die mir spontan von den Untersuchten mitgeteilt wurde, die zahlreich mit Schrecken mir ihr Kropfleiden berichteten und mich um Rat baten, ob sie nun wirklich einen Kropf hätten, eventuell operiert werden müßten.

Es war den Herren gar nicht um erkenntnis-theoretische Fortschritte zu tun, sondern die hydrotellurische Theorie mußteoute quioute herhalten, das

war der Zweck der Uebung. Das haben mir bis anhin persönlich unbekannte Aerzte und Laien als persönlichen Eindruck ohne Voreingenommenheit erklärt. Herr *Dieterle* hat mir schon im Frühjahr 1912 bei Anlaß einer Anfrage über die *Finkbeiner'sche* Arbeit eine dahin zielende Mitteilung schriftlich gemacht.

Nun zur Sache:

1. Meine Antwort habe ich s. Z. der Münchener med. Wochenschrift zugestellt; der Artikel wurde aber am 27. Februar 1914, weil zu viel Raum verlangend, zur Kürzung zurückgewiesen. Ich habe dann dem Artikel noch einige Schärpen genommen, und ihn in der mir zur Verfügung stehenden „Rundschau für Medizin“ Nr. 15 ohne einen persönlich verunglimpfenden Satz für die Autoren niederzulegen, erscheinen lassen.

2. Nach Erscheinen ihrer Arbeiten habe ich in der Münchener med. Wochenschrift Nr. 35 folgende Korrespondenz veröffentlicht:

*Studien über den endemischen Kropf von Dieterle, Hirschfeld und Klinger.* Zu dieser in Nr. 33, 19. August 1913, erschienenen Arbeit werde ich nach Erscheinen der angekündigten ausführlichen Mitteilung im Archiv für Hygiene Stellung nehmen. Vorläufig verweise ich auf eine demnächst in den Beiträgen zur Chirurgie erscheinende eingehendere Arbeit über das „Kropfproblem“, die seit zwei Monaten abgeschlossen vorliegt. Ich habe dort einen Teil der von anderen Autoren und von diesen neuerdings erhobenen Einwendungen zurückgewiesen.

Aarau, den 23. August 1913.

*Eugen Bircher.*

An der damals fertigerstellten Arbeit habe ich nicht einen Satz mehr geändert, und nur noch die in der Rundschau niedergelegte Antwort beigefügt. Aus äußeren Gründen konnte die Arbeit erst in Heft 89 (I) von *Brun's* Beiträgen Aufnahme finden (und Festschrift für *H. Bircher*), für die angefügte Antwort war die Drucklegung nicht mehr möglich, „daher das späte Erscheinen“.

Ad. A. Ich habe im Frühjahr 1912 (März) spontan neuerlich die Schuljugend untersucht und dabei

82 % kropffreie Schulkinder notiert,

10,6 % mit palpabler Schilddrüse behaftete,

7,4 % kropfige Kinder,

während ich 1907 2,5 % kropfige Kinder fand, und auf Grund dieses Resultates ich gewiß berechtigt war, von einem Verschwinden der Endemie zu sprechen, wie *H. Bircher*, der den Rückgang von 59 auf 10 % beobachtete, analog auch die dort praktizierenden Aerzte. Auf die einläßlichen Angaben der letzteren gehen die Autoren gar nicht ein (siehe Rundschau für Medizin No. 15).

Meine Untersuchung im Frühjahr 1912 wurde durchgeführt *bevor* die Arbeiten der drei Autoren erschienen waren. Es wird für jedermann begreiflich sein, daß dieses neue Resultat mich stutzig machen mußte. Wenn ich nicht ehrliche Statistik treiben würde, so hätte ich dieses Resultat einfach verschweigen und unterschlagen können.

Gewissenhaft habe ich den Ursachen nachgeforscht und gefunden:

1. daß von den 7,4 % kropfigen Kindern 6 aus einer Kropfgegend stammen, 1 von kropfigen Eltern. Es waren 2,2 % kropfige Schulkinder verblieben. (Diese meine Angabe wird von den Autoren verschwiegen.)

2. Von den 10,6 % mit palpabler Schilddrüse wies ich darauf hin, daß sie frauendaumengroße weiche Gebilde rechts und links der Trachea aufweisen: Ob man einen derartigen Zustand als Kropf bezeichnen will, muß man dem „Ermessen des einzelnen Untersuchers überlassen. Gesetzt, es seien diese Zustände kropfiger Natur, so können hierbei auch in kropffreier Gegend verschiedene ätiologische Momente in Frage kommen“. (Wird von den Autoren verschwiegen.)

Ich habe dann die Heredität der Pubertätsentwicklung und das Trinken aus dem Dorfbache zur Erklärung herangezogen. Dies alles bevor die Arbeiten der Autoren erschienen war, denn meine Arbeit war Ende Juni 1913, wie ich an Hand von Briefen an Prof. Dr. Körte-Berlin feststellen kann, fertiggestellt, dann wurde nichts mehr daran geändert. In meiner Antwort auf die Arbeit der Autoren (April 1914) habe ich dem noch zugefügt, daß eventuell vereinzelte Molasseblöcke (von dem Gewährsmann des Autoren Hartmann beobachtet) eine *geringe* Verunreinigung des Jurawassers in Rapperswil bewirken könne.

Ich habe mir also nicht anders gesucht, als schon vor Erscheinen ihrer Arbeiten, die mir selbst aufgefallenen Differenzen zu erklären. Das ist wissenschaftliches Recht und Pflicht, auch wenn ich früher noch nicht auf diese Momente aufmerksam wurde, selbst wenn diese schon bestanden haben.

In ihrer Antwort aber entbehre ich die Berichtigung anderer Gründe, die mich dazu führen mußten, ihre Statistik als unrichtig zu bezeichnen.

1. Der vermehrte Bevölkerungsfluxus von Rapperswil zu anerkannten Kropfzentren.

2. Daß *sie selbst* zugeben, die Endemie sei zurückgegangen, und zur Begründung angeben, es sei dies der Zugänglichmachung des Verkehrs zuzuschreiben, obschon ich dargelegt, daß Rapperswil 70 Jahre an einer Bahnlinie, 30 an zwei Linien liegt, ohne daß vor Aenderung der Wasserversorgung der Kropf zurückgegangen wäre.

3. Daß sie selbst bei zweimal Untersuchten Kropfaufreten und -Verschwinden sahen, ohne eine Erklärung zu geben, obschon sie bei Asp erklären, daß einmal entstandener Kropf in hohem Alter nur äußerst langsam zurückgeht. Dies zeigt auch die Variabilität ihres Untersuchungsbefundes.

4. Daß sie in Rapperswil keine Kretine gesehen, obschon zwei noch dort sind und wir zwei Skelette besitzen.

5. Daß die in Rapperswil praktizierenden Aerzte sozusagen keine Kröpfe dort mehr kennen, daß zwei davon die Endemie im Laufe der letzten 30 Jahren vor ihren Augen verschwinden sahen.

6. Daß in der Krankenanstalt Aarau in 25 Jahren nur 4 Strumen operiert wurden, von 127 in Aarau verpflegten Rapperswilern nur 13 Kropf aufwiesen, im Vergleich zu den umliegenden rechtsufrigen Dörfern eine verschwindende Zahl.

Das alles in einem 30 % mit Kropf verseuchten Dorfe.

Um diese Tatsachen sind die Herren fein säuberlich herumgegangen, d. h. sie haben sie verschwiegen. Das ist ihre so gepriesene wissenschaftliche Methode. Auch verzichteten sie in ihrer Antwort, die von mir bei Operation und Sektion erhobenen Befunde zu erklären, die zeigten, wie genau *sie* auf Kropf untersuchten. Die meiner ersten Antwort beigegebenen Bilder beweisen dies zur Genüge.

B. Asp. Wir haben für dieses Dorf niedergelegt 1910:

22,2 % kropfige Schüler,

12,7 % kropfige Einwohner.

Oberdorf (neue Wasserversorgung) 5 % bei der Schuljugend; Unterdorf (alte Wasserversorgung) 66 %, während H. Bircher 1883 32 % gefunden hatte.

Sie schrieben dazu, „Sie hätten das Dorf gleichmäßig mit 40 % (Schuljugend 31 %) behaftet gefunden.

„Einen Rückgang der Endemie auf 66 %, wie es Bircher angibt, konnten wir somit nicht bestätigen.“

*Nach Bircher wäre, vorausgesetzt daß beide Dorfteile vor der Aenderung der Wasserverhältnisse gleich stark befallen waren, die Zahl der Kropfträger innerhalb drei Jahren um 32 % gesunken.*

Ich habe in meiner Erwiderung diese Behauptungen als zu berichtigenden Irrtum und fatale Verwechslung zurückgewiesen, da ja die Autoren selbst nur 47 %, *H. Bircher* 32 % gefunden hatten, und ein Rückgang auf 66 % einen Unsinn darstellen würde.

Nachdem die Autoren diesen Irrtum und Verwechslung nicht berichtigten, so muß ich nun annehmen, daß es sich um eine Unterschiebung handelt.

Genau so verhält es sich mit ihrer neuerlichen Behauptung, daß ich meine frühere Behauptung von selbst zurückziehe, wenn ich nun im Herbst 1913 15 % Kropf bei der Schuljugend beobachtet hätte. Das beweist nichts anderes, als daß trotz der Autoren die Endemie in Asp um weitere 7 % von 22,2 % (1910) gesunken ist, und daß die Autoren solche Dinge verschweigen und mißdeuten. Ihre Skizze weist im Unterdorfe kein Haus ohne Kropf auf, im Oberdorfe aber 6 bzw. 9 frei davon; der beste Beweis für unsere Behauptung.

Daß ihnen die abgebildeten Kretinen und nicht kretinoide Typen entgangen sind, habe ich zu erklären versucht, wenn sie nun auf Grund von Kennerblicken diese Kretinen als nicht Vollkretins abzutun suchen, so beweist dies noch gar nichts. Sie haben aber auch da wieder verschwiegen, daß ich ausdrücklich dazu bemerkte, „der Kretinismus drückt sich eben nicht nur in den stark kretinenhaften Gesichtszügen, wie bei dem einen Jungen aus, sondern sehr häufig vornehmlich in Wachstumsstörungen, wie bei diesen beiden dafür typischen Mädchen. Auch radiologisch ließ sich die für den Kretinismus sichere Wachstumsstörung im verspäteten Auftreten der Knochenkerne und der Epiphysenverwachsungen nachweisen. Dazu kommt auch der völlige geistige Tiefstand der abgebildeten Typen, wie auch der dortige Lehrer bezeugt. Ein weiterer, noch schwerer nicht zu photographierender Fall ist ebenfalls in Asp“.

Ich erlaube mir etwas von Kretinismus zu verstehen und weiß, daß es eben keinen Kretin étalon gibt. Den Kretinismus diagnostiziere ich nicht nur nach dem äußeren Aussehen, sondern nach der klinischen und radiologischen Untersuchung, an welcher auch die anonymen Kenner nichts zu ändern vermögen. Auch *Kocher* hat am Chirurgen-Kongreß 1914 erklärt, daß der Kretinismus das ganze somatische Befinden der Menschen betreffe.

Ad. 3. Gerade auf Grund des Gutachtens von *Hartmann* haben wir ausgeführt, daß das Densburer Wasser, das nach *Hartmann* aus dem Trias stammt und zufällig auf einer Malms(Jura)unterlage austritt, gerade dadurch — wie auch Tierexperimente ergeben können — unwirksam gemacht werde. Daß Herrn *Hartmann* von Prof. *Heim*, der sich früher schon gegen die hydrotellurische Kropftheorie aussprach, so ein gutes Zeugnis ausgestellt wird, ist ohne Zweifel ein schöner kollegialer Zug, ändert aber an unsern Ausführungen gar nichts; speziell wenn man bedenkt, daß mir die gleichen Karten der Gegenden zur Verfügung standen, die ja z. T. unter der Oberleitung von Herrn *Heim* entstanden sind, und z. T. sich mit den Ausführungen des Herrn *Hartmann*, wie ich beim Beispiele Schinznach zeigen konnte, nicht ganz decken.

Ich habe mich nur gegen die Unterschiebung der Autoren gewehrt, daß ich die Untersuchungen nur am grünen Tisch gemacht und nicht an Ort und Stelle, wie in frühern Arbeiten ausgeführt hätte. (pag. 133 Archiv für Hygiene.)

Herr *Hartmann* war seiner Zeit so freundlich, mich in die ultramikroskopische Technik einzuführen, er hat sich dann plötzlich intensiv um meine

Kropfarbeiten interessiert und wollte stets auf dem Laufenden erhalten sein. Zu welchem Zwecke ist mir nun klar geworden.

Ueber meine Einwendungen gegen ihre Ausführungen über die übrigen Juradörfer wird kurz zur Tagesordnung geschritten, wie auch über die eben erschienene, völlig unabhängig ausgeführte Arbeit von *Heller*, der meine Befunde auf andern Wege bestätigen konnte.

Für den gewaltigen Unterschied in der Kropfendemie im Jura und in der Molassegegend, wie gerade wieder die Arbeit von *Heller* dartut, auf die *Kocher* und *de Quervain* früher hinwiesen, geben sie keine Antwort, diese Tatsache wird wieder verschwiegen, über dem auch neuerdings in der Schweiz bestätigten Ablauf der Endemie wird der Mantel des Schweigens gedeckt. Das alles wäre ihnen sicher aufgefallen, wenn sie ihre Untersuchungen in die Mittelpunkte der Endemie im Aargau, Luzern, Bern, Freiburg und nicht an deren Ränder verlegt hätten.

Daß ihnen die von mir operierten und seziierten Patienten quer liegen, ist begreiflich. Wenn die Autoren jemanden Struma III. taxieren und die Sektion eine fast normale oder nur wenig vergrößerte Schilddrüse ergibt, dann wird man stutzig, dies aber mit der Massenuntersuchung erklären zu wollen, macht noch mehr stutzig, dann scheint diese Massenuntersuchung also zugegeben, doch etwas oberflächlich gemacht worden zu sein.

Ueber diese Tatsachen können aber auch die Untersuchungsbefunde der Herren *Feer*, *Sauerbruch* und *Monnier* nicht hinweghelfen.

Dazu würde kommen, daß man in guten Treuen über einen Palpationsbefund bei der Schilddrüse sehr verschiedener Meinung sein kann; das beweisen trefflich die erhobenen Befunde.

Bei Knabe *Albert* finden *Feer* und *Monnier* *fingerdicke* (welcher Finger ist nicht gesagt) Schilddrüsenlappen, die sie als Struma parenchymatosa bezeichnen, während bei *Sauerbruch* schon ein wurstförmiges *fast zweifingerdickes* Gebilde daraus geworden ist, das ebenfalls als Struma angesprochen wird; von den Autoren wird dies ja fühlbare, bereits sicher vergrößerte pathologische Drüse bezeichnet. Der 9jährige *Walter* hat nach *Feer-Monnier* einen daumendicken rechten Lappen, der bei *Sauerbruch* daumenlang und -dick, mit verdecktem oberem Pol geworden ist; während links *Feer-Monnier* nur im untern Teil daumendick finden, ist er bei *Sauerbruch* ebenfalls eine daumendick wurstförmige Struma. Die Autoren sehen da schon deutlich Struma, meist auch vom Träger als „dicker Hals“ empfunden. (Wohl zur Operation reif?)

Bei der *Frieda* habe ich eine kaum palpable Pubertätsstruma diagnostiziert.

Wie wird in den Händen dieser Untersucher eine normale Schilddrüse aussehen. Wie muß aber bei solchen Fällen, da die Struma schon in die Thoraxapertur hineinreicht, die Operationsindikation gestellt werden?

Wenn die Befunde bei *Walter* und *Albert* wirkliche Strumen darstellen, dann vermesse ich mir zu sagen, daß im ganzen Kanton Aargau (wahrscheinlich in der ganzen Schweiz) kein Mensch existiert, der eine normale Schilddrüse besitzt.

Ich habe etwas gegen 850 Strumen seit dem Jahre 1909 operiert, es sind durch meine Hände seit jenem Jahre rund 10,000 Patienten, bei den meisten untersuchte ich nur zur Uebung den Hals, aber es war mir nie möglich, bestimmt eine *fingerdicke* Struma zu palpieren, und von den übrigen Gebilden am Hals, speziell den Muskeln, abzuscheiden, auch wenn ich neuerdings die *Hausmann'sche* Tiefenpalpation beim liegenden Patienten versuchte.



Eine fingerdicke Schilddrüse aber, kann noch nicht als eine ausgesprochene Struma gelten, denn man rechnet die normale Schilddrüse in der Norm beim Erwachsenen 5 cm Länge, 3 cm Breite, 2 cm Höhe, das würde auf das Alter dieser Kinder reduziert gerade dieses fingerdicke Gebilde ausmachen, wenn wir 3 : 1,5 — 2 : 1 rechnen wollen. (Also fingerdicke, selbst wurstförmige Gebilde.)

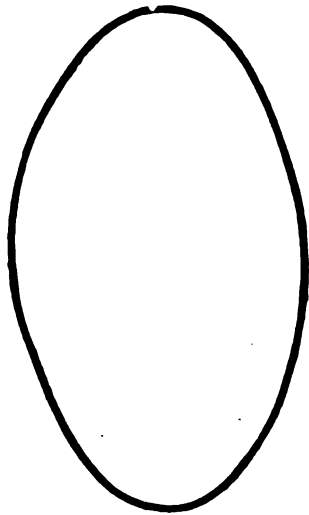
Es erscheint uns nicht unwichtig, hier einmal kurz die Anschauungen der Literatur über normale und kropfige Schilddrüse niederzulegen.

*Vierordt*, Tabellen und Daten gibt folgendes an :

Isthmus 18 mm breit — 9 mm dick; Seitenlappen lang 54—68; in der Mitte breit 27—31 (der rechte oft mehr); dick 14—18.

Größe eines Schilddrüsenlappens nach den Angaben der Anatomen.

Erwachsene



Kinder



(nach *Weibgen*)

Alter nicht  
angegeben

Entspricht einem  
fingerdicken Gebilde

*Weibgen* cit. nach *Vierordt* :

	Erwachsene	Kinder
Seitenlappen lang	59—65	25—40
in der Mitte breit	27—30	14—17
dick	19—24	12—14

*Gegenbauer* gibt keine Größenverhältnisse an. Nach einer Abbildung würde die Höhe 4,5 cm, Lappenbreite 2—3 cm betragen.

*Sobotta* bildet Fig. 361 die Dicke und Breite. Breite 20—22, Dicke 35—40! Fig. 368: Höhe 55—58 mm, Breite 25—30 mm angegeben.

Von den sechs andern von mir untersuchten (5 kropffrei befunden, Vater seit 1885 gleichbleibende Struma von Nußgröße) Familienmitgliedern schweigt die neuere Untersuchung.

*Spalteholz*: Höhe 50—55 mm, Breite 20—24 mm.

*Bock-Braß* macht keine nähern Angaben.

*Bardleben-Haeckel* (undeutliches Bild) Höhe 40 mm, Breite 20 mm.

*Tillmanns* gibt in *Eulenburg's Realencyclopaedie* keine Größenmaße an, ebenso nicht *v. Eiselsberg* im Handbuch für Chirurgie, ebenso nicht *de Quer-*

vain im Lehrbuch für Chirurgie, *Wilms-Wullstein*. Keine Angaben über die Größenverhältnisse macht *Kaufmann* (Lehrbuch der pathologischen Anatomie), ebenso *Bérard*.

*Ewald* gibt an 5—7 cm hoch, Gewicht nach *Orth* 30—60 g, 3—5 cm breit, 1,5—2,5 cm dick, Gewicht 36—50 g. Daß das Gewicht der Drüse im Verhältnis zum Körpergewichte am stärksten bei der Geburt ist und bis zum Lebensende abnimmt, nämlich bei Neugeborenen etwa  $\frac{1}{400}$ — $\frac{1}{500}$ , beim Erwachsenen  $\frac{1}{1223}$ — $\frac{1}{1800}$  des Körpergewichtes ausmacht.

*v. Eiselsberg* gibt in seiner Monographie nach *Henle* an: 5—7 cm lang, 3—4 cm breit, 1,5—2,5 cm dick, Gewicht 30—50 g.

Welche Gebilde man zur normalen, zur vergrößerten oder palpablen Schilddrüse, welche zur Struma man rechnet, mag man auf Grund dieser von den Autoren erhobenen Zahlen selber entscheiden. Man mag aber dabei noch bedenken, daß diese Zahlen bei Leichenbefunden erhoben wurden, und daß gerade die Durchblutung der Drüse — wie sich dies bei allen Operationen zeigt — dieselbe noch wesentlich vergrößert.

Wir haben die in Zürich aufgenommenen Befunde auf Grund der Röntgenbilder am Halse der beiden Knaben aufzuzeichnen versucht, um darzustellen, welche Größe die Schilddrüse bei beiden hat, und um mit den von den Anatomen erhobenen Zahlen vergleichen zu können.



Fig. 1.

Walter Gräber.



Fig. 2.

Daneben lassen wir die Bilder von zwei ungefähr gleichaltrigen Kindern folgen, um die beginnende Struma aus einer kropfendemischen Gegend mit der Verunzierung des Halses zu demonstrieren. (Bilder unserer Sammlung entnommen.)

Wir haben am 19. und 20. Mai nun neuerdings die beiden Knaben Walter und Albert klinisch und radiologisch genau untersucht.

Wir müssen nun ohne weiteres zugeben, daß wir bei exquisitester Reklination des Kropfes, die Schilddrüse des jüngern Knaben, wenn auch nicht deutlich, palpieren konnten, und zwar in der Größe eines Frauendaumens,

genau so, wie wir den Palpationsbefund oben für die mit palpabler Schilddrüse behafteten Ruppertsweiler, keinen Kropf, beschrieben haben (pag. 911).

Es ist nun auffallend, daß am 19. Mai abends der Befund, da der Knabe vom Felde rasch zur Untersuchung kam, viel deutlicher war, als am 20. Mai morgens nach der Ruhe, und kaum mit größter Mühe das gestrige Gebilde wieder aufgefunden werden konnte.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.  
Albert, 6jährig.



Fig. 6.

Das drückt sich auch in den von mir erhobenen Meßzahlen aus:

Messung:	Walter:	Albert:
Mitte Februar 1914 morgens 11 Uhr	28 cm	27 cm
19. Mai abends 7 „	29,5 „	28,5 „
20. Mai morgens 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	28 „	26,5 „

Mehrfache Messungen an selber Halsstelle.

Ähnliche Befunde konnten ja auch die Autoren erheben, da sie bei einer zweimaligen spätern Untersuchung bei denselben Personen Kropfauftreten und -Verschwinden sahen.

Schon *Albert Kocher*, gewiß kein Freund der hydrotellurischen Theorie, ist die eigentümliche Definition des Kropfes durch die Autoren aufgefallen, wenn er im *Zentralblatt für Chirurgie und Grenzgebiete* Bd. 11 bemerkt: Dazu ist aber zu bemerken, daß die Verfasser alle Fälle als kropfig bezeichnen, bei denen eine Schilddrüse überhaupt deutlich zu fühlen war. Diese Auffassung ist jedoch zum mindesten diskutabel und weiter „daß bei stärkerer Endemie die Drüsenvergrößerung (Kropf?) in früherem Alter auftritt als bei schwächerer Endemie.“

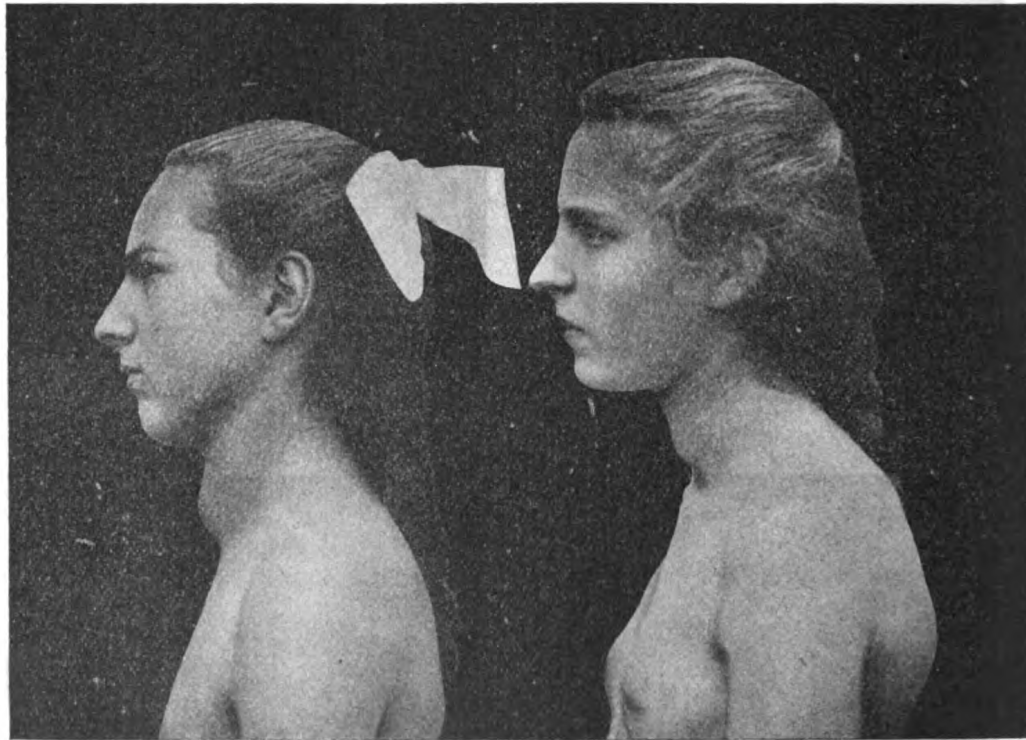


Fig. 7.

Auch dieses berechtigte Mißtrauen ist deutlich ausgedrückt.

Die ganze Diskussion würde sich demnach noch um die scharfe Definition der Größe und Palpationsmöglichkeit des Kropfes zu drehen haben.

Wie bedenklich weit die Autoren im Verschweigen der Tatsachen gehen, beweist ihre Behauptung, daß unsere Versuche, um zu Recht bestehen, an einem *kropffreien* Orte vorgenommen: Eine solche Versuchsreihe (15) wurde in dem kropffreien Orte Küttigen vorgenommen, ein Ort in dem keine Kröpfe bis jetzt bekannt waren. Auch die Familie, wo die Tiere untergebracht wurden, ist kropffrei. Nach der Definition der Autoren wird auch dieser Ort kaum kropffrei sein, es wird aber nach dieser Definition überhaupt kaum möglich sein, auf dem Erdenraum einen solchen für Untersuchungen geeigneten Ort zu finden.

Es hat keinen Sinn mit den drei Autoren, sich auf eine Diskussion über die colloidalen Zustände einzulassen, indem sie auch hier einfach zu Um-

deutungen und zu Verschweigen greifen, sie sagen: seine Dialyseversuche unter anderm so vornahm, daß er Kropfwasser durch eine Dialysiermembrane gegen Luft durchsickern (sic!) ließ, während wir schrieben: Wir haben diesen Dialysierversuch *Grahams* in zweierlei Richtung vorgenommen, erstens, indem wir Aarauer Kropfwasser durch dialysierende Pergamentpapiere durchsickern ließen; zweitens, indem wir in das untere Gefäß das sterile bzw. destillierte Wasser unserer Sterilisationseinrichtung im Operationshaus einfüllten, und diosmotisch eine Wirkung zu erzielen suchten.

Sie behaupten nun des weitem Serum-Eiweißlösung könne man zentrifugieren, ohne daß sie coaguliere, es gibt aber colloide Substanzen, die weder Serum noch Eiweiß darstellen, und die zentrifugiert werden können, wie auch *Friedenthal* schon im Jahre 1911 über Zentrifugentrennungen der Kolloide berichtete. (Bericht der deutsch. chem. Gesellschaft.)

Wie leichtfertig es die Autoren mit ihren Beweisen nehmen, zeigt auch ihre Literaturkenntnis über das fragliche Thema. Sie führen gleich am Anfange aus, daß unsere Anschauungen weder in Bayern noch in Sachsen oder Oesterreich bestätigt werden.

Sie kennen also die eingehenden und schlagenden Untersuchungen von *Lobenhoffer* in Franken (liegt in Bayern), von *Johannsen* in Norwegen nicht; und so zahlreiche andere Arbeiten.

Wie einfältig und dumm müssen aber alle die früheren Kropfforscher gewesen sein, die alle der Wassertheorie, zum großen Teil auch der hydro-tellureischen Anschauung gehuldigt, Namen von gutem Ruf und Klang, ich nenne nur *Virchow*, *Lücke*, *Kocher*, *Billie*, *Boussingault*, *Meynel*, *Mac Clelland* und zahlreiche andere.

Wie unwissenschaftlich müssen die Wasserversuche von *Wilms*, *Sasaki*, *Blauel*, *Reich*, *Repin*, *Mac Careisson* gewesen sein. Gerade einer soeben erschienenen Arbeit *Simon's*, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 19, entnehme ich, „daß für das Zutreffen der Kontakttheorie nicht besonderes zu sprechen scheint, während es doch sehr wahrscheinlich ist, daß die Wasserläufe in irgend einer Hinsicht im Zusammenhang mit der Kropfverbreitung in Schlesien stehen“. Gerade auf meine Fragen über den Modus dieser Kontaktinfektion haben sich die Autoren die Antwort versagt.

Ich habe auch ohne weiteres zugegeben, daß zahlreiche meiner Ausführungen noch rein hypothetischer Natur seien, daß aber nur durch neue Fragestellungen ein Fortschritt in der Erforschung dieses so eigenartigen Problemes zu erzielen sei. Wenn einem diese Forschung in andere Wissenszweige hinüberführt, so kann man nicht ohne weiteres, es sei denn, man möchte von einem engherzigen Standpunkte aus eine Frage endgültig beantworten, dem betreffenden Autor mangelnde Orientierung vorwerfen und ihm jegliche wissenschaftliche Befähigung absprechen, wenn man in der Diskussion zu solchen Mitteln und Waffen greift, wie es diesen Herren vorbehalten war.

Damit erkläre auch ich Schluß in dieser Diskussion.

---

## Varia.

### Basler Krankenkassen-Verträge.

In ihrer Geschäftssitzung vom 18. Juni 1914 hat die Medizinische Gesellschaft Basel fünf von ihrer Krankenkassen-Kommission vorbereitete *Kollektiv-Verträge mit Krankenpflege-Kassen* genehmigt, deren wichtigste

Bestimmungen auch weitere Aerzte-Kreise interessieren dürften. Es handelt sich neben den Abkommen mit einigen kleineren Kassen um die Verträge mit der großen *Oeffentlichen Krankenkasse des Kantons Basel-Stadt*, welche mit der Klasse der mit vollem kantonalem Beitrag Versicherten und der Klasse der auf eigene Kosten Versicherten am 1. Oktober dieses Jahres in Betrieb gesetzt werden soll, und ferner um den Vertrag mit der seit Jahren bestehenden *Allgemeinen Krankenpflege*. Die Zahl der durch diese Kassen versicherten Einwohner unserer Stadt wird vorläufig zirka 80,000, später erheblich mehr betragen.

Was zunächst die vereinbarten **Tarife** anbelangt, so wurde vor allem an unserem Grundsatz der *Entschädigung nach Einzelleistungen* festgehalten. Das projektierte Pauschalsystem ist also auch von der öffentlichen Kasse aufgegeben worden. Die im kantonalen Tarif vorgesehenen relativ recht zahlreichen Positionen für Extra-Leistungen, namentlich diagnostischer Art, wurden zugunsten der Ansätze für die *allgemeinen Verrichtungen* reduziert, so daß die letzteren in nur wenig verkürzter Zahl, also mit den Positionen für Expresbesuche, Verweilgebühr usw. konnten beibehalten werden. Es war auf diese Weise auch zu erreichen, daß selbst der Oeffentlichen Kasse gegenüber die kantonalen Minimal-Ansätze der allgemeinen Verrichtungen nicht unerheblich erhöht werden konnten. Eine große Anzahl der *Extraleistungen* konnte mit den von der Medizinischen Gesellschaft vorgeschlagenen Ansätzen in die Tarife aufgenommen werden, eine Minderzahl mußte niedriger eingeschätzt werden, meistens, weil ihr Betrag die kantonalen Maxima überschritt. In den Tarifen aller fünf Verträge sind die Ansätze der Extraleistungen gleich hoch, die von uns gewünschten *Abstufungen* der Beträge je nach der Zusammensetzung der Kasse und der ökonomischen Lage ihrer Mitglieder tritt nur bei den Positionen für die allgemeinen Verrichtungen ein. So variiert hier der Ansatz für eine Beratung bei Tag zwischen Fr. 1. — (Oeffentliche Kasse) und Fr. 1.20 (Allgemeine Krankenpflege) bis Fr. 1.50 (übrige Kassen). Die Taxe für einen einfachen Besuch beträgt in allen bisherigen Verträgen Fr. 2. —. Die von uns ursprünglich vorgesehenen erhöhten Taxen für spezialärztliche Beratungen und Besuche konnten nicht durchgesetzt werden, dagegen wurden einige der diagnostischen Extraleistungen den *Spezialärzten* reserviert und als Definition des Spezialarztes überhaupt die von uns vorgeschlagene enge Umgrenzung in die neuen Tarife herübergenommen.

Wenn diese Tarife auch nicht allen unseren Anforderungen gerecht werden, so dürfen wir sie doch im Hinblick auf die vertraglichen Vorbehalte als durchaus annehmbar bezeichnen. Sie bedeuten bei Berücksichtigung aller Umstände einen Fortschritt gegenüber den bisherigen Verhältnissen.

Aehnlich wie die Tarife sind sodann auch die **Verträge** nach einem einheitlichen Schema aufgestellt worden. Für den *Beitritt* zu diesen Verträgen ist nötig das gesetzliche Recht zur Ausübung der Praxis im hiesigen Kanton, einjährige Tätigkeit im Kantonsgebiet, wobei nach dem Entscheid des Bundesamtes auch Assistententätigkeit mitgerechnet wird, Anmeldung und unterschriftliche Verpflichtung auf die vertraglichen Bestimmungen.

Die großen Kassen, Oeffentliche und Allgemeine Krankenpflege, können Aerzten den Beitritt zu den Verträgen (N.B. nicht zur Kassenpraxis überhaupt), auch vor Ablauf einer einjährigen Tätigkeit im Kantonsgebiet gestatten. Das sogenannte „Hungerjahr des Kassenarztes“ dürfte also bei uns durch diese Bestimmungen viel von seinen prophezeiten Schrecknissen eingeübt haben! Ueberaus wichtig ist die in allen Verträgen enthaltene Bestimmung, daß die *Vertretung der Kassenärzte*, also auch der unserer Organisation nicht angehörenden Aerzte, der *Krankenkassenkommission* der



*Medizinischen Gesellschaft* übertragen ist. Diese Kommission wirkt mit beim Erlaß von Instruktionen an die Kassenärzte, bei der Aufstellung der Formulare und des Verzeichnisses der Kassenärzte, bei der Kontrolle des ärztlichen Dienstes, der Rezeptur und der Rechnungsstellung und vermittelt bei Anständen den Verkehr zwischen Kasse und Aerzten. Es ist damit der Krankenkassenkommission eine nicht geringe und keineswegs immer angenehme Arbeit überbunden, aber den Aerzten unserer Gesellschaft eine weitgehende Gewähr dafür geboten, daß ihre Leistungen, ihre Fehler und ihre Beschwerden nicht einseitig nur von Kassenorganen, sondern auch von Fachkollegen beurteilt werden, welche von ihnen gewählt und ihnen gegenüber verantwortlich sind.

Die *Vertrauensarztfrage* ließ sich in den meisten Verträgen im Sinne der von der schweizerischen Aerzteschaft hierfür aufgestellten Grundsätze regeln.

Die Verträge enthalten sodann nähere Vorschriften über die *Kontrolle der Genußberechtigung* der Kassenmitglieder, über die Ausfertigung der *Krankenscheine*, über die *Besuchsanmeldung*, über die *Rezeptur*, über die *Rechnungsstellung* usw. Die vereinbarten *Tarife* werden als integrierende Bestandteile der Verträge aufgeführt; doch wird bestimmt, daß Abänderungen und Ergänzungen derselben bei gegenseitigem Einverständnis zwischen Kassen und Krankenkassenkommission der Medizinischen Gesellschaft ohne Vertragskündigung zulässig seien. Ausdrücklich wird sodann auch in den Verträgen ebenso wie in den Tarifen festgelegt, daß diese letzteren für die Behandlung unfallkranker Kassenmitglieder keine Gültigkeit haben. Da für die Zusammensetzung der Kassen nach der ökonomischen Lage ihrer Mitglieder und für künftige Verschiebungen in dieser Beziehung einstweilen noch keine sicheren Anhaltspunkte vorhanden und da zudem in Basel die Steuerregister nicht öffentlich zugänglich sind, so war es den Kassen ebensowohl wie auch der Medizinischen Gesellschaft nicht möglich, über den Geltungsbereich der Tarife und ihre eventuelle Steigerung schon präzise Vertragsbestimmungen aufzunehmen. Dagegen hat die Medizinische Gesellschaft sehr daran gehalten, in allen Verträgen den ausdrücklichen Vorbehalt zu machen, daß sie durch ihre Krankenkassenkommission *Erhöhungen der Tarife* beantragen wird, sobald die Voraussetzungen für die Zubilligung der vereinbarten Taxen nicht mehr zutreffen. Der Oeffentlichen Kasse mußte eine Art von *Meistbegünstigungsklausel* zugestanden werden in dem Sinne, daß ihr, wenn mit einer anderen, ähnlich zusammengesetzten Kasse ein Vertrag mit niedrigeren Taxen abgeschlossen wird, dieser niedrigere Tarif ebenfalls zugbilligt werden muß. Diese Klausel wird in der genannten Form kaum je eine praktische Bedeutung erlangen.

Als Kompensation für die Ausschaltung jeglicher Pauschal-Entschädigung hat sodann die Medizinische Gesellschaft sich damit einverstanden erklärt, daß die großen Kassen in Verbindung mit der Krankenkassenkommission der Medizinischen Gesellschaft angemessene *Kürzungen* derjenigen Arztrechnungen vornehmen können, deren Durchschnittsbetrag pro behandeltes Mitglied den in der gleichen Weise berechneten Durchschnitt der übrigen Kassenarztrechnungen ohne ausreichende Begründung erheblich überschreitet. Ueber den Modus und die Höhe dieser Kürzungen bleiben besondere Vereinbarungen zwischen den Kassen und der Krankenkassenkommission der Medizinischen Gesellschaft vorbehalten. Wir stellen uns vor, daß diese Reduktionen mit einigen Modifikationen annähernd in der Weise vorzunehmen wären, wie sie die Krankenpflege Zürich (vergl. Dr. Häberlin, Resultate der ärztlichen Selbstkontrolle in der Krankenpflege Zürich: Corr.-Blatt 1912 pag. 629) schon seit einigen Jahren durchführt.

Allfällige *Differenzen* zwischen den Kassen und ihren Aerzten müssen nach den Verträgen von letzteren zunächst der Krankenkassenkommission der Medizinischen Gesellschaft vorgelegt werden. Erst wenn diese durch Verhandlung mit den betreffenden Aerzten und Kassen keine Einigung erzielen kann, tritt das im Bundesgesetz hiefür vorgesehene Schiedsgericht in Funktion. Es steht zu erwarten, daß durch diese Einschaltung einer vermittelnden Vorinstanz eine große Anzahl von Streitfällen auf gütlichem Wege beigelegt werden können, ohne daß ein Spruch eines staatlichen Schiedsgerichtes notwendig wird.

Was endlich die *Kündigungsbedingungen* der Verträge anbetrifft, so hat die Medizinische Gesellschaft von Anfang an den Standpunkt festgehalten, daß nur kurzfristige Verträge sollten abgeschlossen werden. Sie hat erreicht, daß diese Frist auf ein Vierteljahr fixiert wurde. Damit hat sie es in der Hand, jederzeit einen Vertrag zu kündigen, wenn dessen Bestimmungen und dessen Tarif ihren jeweiligen Anforderungen nicht mehr entsprechen und wenn ihren Anträgen auf Revision derselben nicht oder nicht genügend Rechnung getragen werden sollte.

Die von der Schweizerischen Aerztekommision abgeschlossenen Kollektiv-Verträge wurden durch die Beifügung eines ebenfalls verbindlichen Nachtrages materiell den übrigen Verträgen angepaßt und ebenfalls genehmigt. —

Die Medizinische Gesellschaft Basel ist sich vollkommen bewußt, daß sie mit dem Eingehen auf diese Verträge und Tarife keine Ideal-Zustände und kein Aerzte-Paradies geschaffen hat. Die Verträge sind Kompromisse und können als solche nie alle Teile gleichmäßig befriedigen. Wir wissen genau, daß speziell unsere Taxen vielleicht zu den niedrigsten zählen, welche kantonale Aerzte-Organisationen überhaupt eingehen werden. Wir mußten aber stets mit den spezifisch Baslerischen Verhältnissen rechnen, in erster Linie mit der Tatsache, daß der Baslerstädtische Tarif an sich schon niedriger gehalten ist als derjenige einiger anderer Kantone, und ferner namentlich auch mit dem Umstand, daß wir selbst uns bis vor kurzem einer sehr großen Kasse, eben der Allgemeinen Krankenpflege als einem Wohltätigkeitsinstitut gegenüber mit der Auszahlung von Taxen zufrieden gegeben hatten, welche eine allzu rapide Steigerung auf das von uns gewünschte landesübliche Maß tatsächlich noch nicht erlaubt hätten. Die Erkenntnis: *Nostra maxima culpa!* wird uns eine heilsame Lehre für die Zukunft sein müssen!

Wenn wir somit nicht alles erreichen konnten, was wir ursprünglich erstrebten, so haben wir aber doch auch manches erreicht, was wir absolut verlangt hatten, darunter einiges, was unter den obwaltenden Umständen im günstigsten Falle gerade noch durchzusetzen war. Dies dürfte denjenigen Kollegen, welche nun nur ein Resultat der Vertragsverhandlungen kritisieren und nicht auch deren gesamte Entwicklung verfolgen konnten, vielleicht erst bei der praktischen Durchführung der Verträge und Tarife völlig offenbar werden. Wir glauben auch, nicht nur den beteiligten Kassen und durch sie weiten Kreisen der Bevölkerung, sondern auch unseren Aerzten und ihrer Stellung im öffentlichen Leben keinen schlechten Dienst damit zu leisten, daß wir durch manche Konzessionen unsererseits unser redlich Teil dazu beigetragen haben, dem großen Zweck des Bundesgesetzes, der ausgiebigen Förderung der Krankenpflege-Versicherung, auch in unserer Stadt einen erheblichen Schritt näher zu kommen.

Dr. C. Bühner.



## Vereinsberichte.

### Sitzung der Schweizerischen Aerztekommission

anlässlich des Schweizerischen Aerzte-Tages in Genf.

**Samstag, den 6. Juni 1914, morgens 7 Uhr im Hotel des Bergues.**

Anwesend: DDr. *Gautier, Häberlin, Krafft, Reali, VonderMühll, Wartmann.*

Entschuldigt abwesend: DDr. *Bircher, Köhl, Lindt.*

Präsident: Dr. *VonderMühll.* — Protokollführer: Dr. *C. Bühler.*

1. Die Aerzte-Kommission bespricht die Anträge ihrer Subkommission in Sachen des Projektes von **Kursen über Unfallmedizin für praktische Aerzte.**

2. Der Präsident referiert über die Angelegenheit der **Kollektivverträge mit Schweizerischen Krankenkassen.** Seine bisherigen Schritte zur Durchführung derselben werden gutgeheißen und weitere Bestimmungen betr. eventueller kantonaler Vertragsnachträge festgelegt.

3. Der Präsident legt verschiedene **Zuschriften** zur Kenntnissnahme vor. Als Delegierter der Aerzte-Kommission anlässlich des Jubiläums des Vorstehers des Schweizerischen Gesundheitsamtes wird Dr. *Krafft* bezeichnet. Schluß der Sitzung 9 $\frac{1}{2}$  Uhr.

### Schweizerische Röntgengesellschaft.

#### II. Jahresversammlung vom 8. März 1914 in Neuenburg.

Vorsitz: *Christen*, Bern.

Aufnahme von 6 Gesellschaftsmitgliedern.

*Referat* von Dr. *Demiéville*, Villars s./Ollon: **Les variations du sang, spécialement des globules blancs, par le traitement radiothérapique.**

An Hand eines reichhaltigen Materials eigener Beobachtungen am Patienten und am Versuchstier erläutert *Demiéville* die Wirkung der Strahlen auf die Elemente des Bluts und gelangt u. A. zu folgenden Schlüssen:

Nach einer einzigen Bestrahlung mit einer halben Erythemdosis tritt eine Leukopenie und eine Zellzerstörung auf, wenn man eine indifferente Gegend bestrahlt; eine Vermehrung der Leukozyten dagegen, wenn man auf ein hypertrophisches lymphoides Gewebe wirkt. Die beobachtete Leukopenie ist proportional der Leukozytenzahl vor der Bestrahlung.

Ein bis zwei Tage darauf finden sich junge Formen, aber auch abnormale Entartungsformen; es folgt eine Reaktion des Marks, besonders wenn die bestrahlte Gegend reich an myeloidem Gewebe ist.

Bei wiederholten, fraktionierten Dosen entsteht eine Hyperleukozytose, deren Intensität von der bestrahlten Region abhängig ist.

Ohne die Existenz eines Leukotoxins oder Röntgentoxins anzunehmen, glauben wir, daß eine indirekte, vermutlich durch die Zerfallsprodukte bedingte Wirkung auf die blutbildenden Organe zu Stande kommt. Es findet sehr wahrscheinlich eine Zellenentartung im zirkulierenden Blute statt, aber die entarteten Zellen werden in der Milz zerstört.

Es erscheint unwahrscheinlich, daß im zirkulierenden Blut die Lymphozyten besonders zerstört werden; im Gegenteil rührt wohl die verschiedene Wirkung auf die blutbildenden Organe von der Filterung durch die Knochen her.

(Autoreferat.)

**Referat von Dr. Walther, Zürich: Der Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Elemente des Bluts.**

Walther hat ebenfalls Versuche angestellt und berichtet über die Veränderung des Blutbilds. Scharfe Trennung zwischen kleinen, reizenden und großen, deletären Dosen. Angriffspunkte für die Strahlenwirkung sind namentlich die blutbildenden Organe. Die Veränderungen des weißen Blutbilds sind im Allgemeinen prägnanter, als die des roten. In der Regel tritt als erste Reaktion eine initiale Leukozytose auf, der relativ rasch eine Leukopenie folgt. An der initialen Leukozytose sind nur die Neutrophilen und die großen Mononukleären beteiligt; die Zahl der Lymphozyten und der eosinophil Granulierten nimmt von Anfang an ab.

Die therapeutischen Erfolge bei Blutkrankheiten, namentlich bei Leukämien waren bisher immer nur vorübergehender Natur. Rezidive bei bestrahlten Fällen sind in der Regel schwer oder gar nicht zu beeinflussen.

Demonstration des Verhaltens der Blutelemente einiger bestrahlter Fälle an Hand graphischer Tabellen. Allgemein gültige Regeln über die Reaktion der einzelnen morphologischen Blutbestandteile lassen sich heute noch nicht aufstellen. Sicher ist, daß das Blut einen feinen Indikator für die Strahlenwirkung bildet.

(Die beiden Referate erscheinen in extenso in der „Schweizerischen Rundschau für Medizin“.)

**Diskussion.** Christen hält die Ausführungen der beiden Referenten für sehr wertvoll. Geben sie uns doch einen Beitrag zur Beurteilung der Allgemeinwirkung unserer radiotherapeutischen Maßnahmen. Es ist ja stets neben der Lokalwirkung zugleich mit einer Allgemeinwirkung zu rechnen und wir sind heute kaum im Stande, diese beiden Faktoren auch nur annähernd quantitativ zu trennen. Bei Ovarien- und Drüsenbestrahlung hat die Größe der Eingangspforte keinen Einfluß auf das Organ selbst, aber sie bestimmt die Intensität der Allgemeinwirkung auf das Blut.

Ueberraschend war die Angabe von *Demiéville* über die geringen Dosen auf relativ eng beschränkte Oberflächen, welche doch schon deutliche Veränderungen des Blutbilds hervorrufen. Dabei ist allerdings nicht zu vergessen, daß wir neben den Veränderungen der morphologischen Elemente um eine chemische Wirkung (Röntgentoxin, X-Serum) nicht herumkommen, wenngleich diese Frage durch die Cholinbildung längst nicht erschöpft ist. Für die Mitwirkung einer chemischen Komponente sprechen die typischen Röntgenwirkungen, die man nach Einspritzung von solchen Substanzen erhält, welche vorher bestrahlt worden waren. Dadurch wird auch die Desensibilisierung durch Kompression verständlicher, wobei offenbar die sensibilisierbaren Substanzen (Serum, Lymphe) aus dem bestrahlten Gewebe weggedrängt werden. — Mit Rücksicht auf diese, durch die beiden Referate uns näher gebrachten Allgemeinwirkungen der Radiotherapie erscheint auch die Frage der Vierfelderbestrahlung in neuem Lichte. Speziell in der gynäkologischen Tiefentherapie, wo diese Frage zur Zeit aktuell ist, muß höchst wahrscheinlich die Allgemeinwirkung als bedeutender Faktor mit in Rechnung gezogen werden.

Auf eine Anfrage betreffend die Einwirkung der Strahlung auf Bakterien bemerkt Christen, daß durch die anfängliche Vermehrung der mehrkernigen Elemente die Phagozytose angeregt werde. Die direkte Wirkung auf die Bakterien ist sehr gering. So geht auch die Strahlentherapie darauf aus, nicht die Bakterien direkt zu bekämpfen, sondern die Organe des Blutes zu kräftigen und zur Bildung von Antikörpern anzuregen.

Die Erfahrung von *Demiéville*, wonach Störungen nach Bestrahlungen bei Kindern nur selten beobachtet werden, bestätigt Christen teilweise, führt

aber das Beispiel eines Knaben mit Sarkom der Milzgegend an, das sechs Jahre hindurch periodisch bestrahlt wurde. Der Tumor ist in eine starre Bindegewebsmasse umgewandelt worden, ohne das Hinzutreten lokaler Schädigungen; dagegen hat das Wachstum des Jungen fast völlig sistiert.

**Geschäftliches.**

*Z.*

## **Verein abstinenter Aerzte der Schweiz.**

### **II. Jahresversammlung, 14. Juni 1914 in Bern.**

Vorsitzender Herr *Christen*. — Schriftführer Herr *Köchlin*.

Nach einem gemeinsamen Mittagessen im Eidg. Kreuz vereinigte sich eine stattliche Zahl der Mitglieder zu den geschäftlichen Verhandlungen. Aus dem Jahresbericht erwähnen wir die Arbeiten für den § 70 des Fabrikgesetzes, welche wenigstens zu einem Teilerfolge geführt haben. Dankbar wurde die Unterstützung durch ca. 100 nicht abstinente Kollegen anerkannt. Berichtet wurde ferner über die Eingaben an die Schweiz. Unfallversicherungsanstalt betreffend Feststellung des Zusammenhanges zwischen dem Alkoholismus einerseits, und der Unfallhäufigkeit und der Heilungsdauer andererseits; über die Eingabe an die Stiftung „Für die Jugend“ zwecks Unterstützung der alkoholgegnertischen Jugendwerke; endlich über die Propagandaarbeit unter Kollegen, die ebenfalls einigen Erfolg hatte, wenn gleich nicht denjenigen, welcher der Bedeutung der Sache entsprechen würde.

Um der Kommission mehr Aktionsfreiheit zu verschaffen, wurde eine bescheidene Erhöhung des Jahresbeitrages angenommen. Außerdem wurde beschlossen, gemeinsam mit dem Vereine abstinenter Apotheker bei den zuständigen Instanzen dahin zu wirken, daß alle Patentmedizinen in Zukunft die Angabe ihrer Zusammensetzung auf der Etiquette tragen müssen. Bei vielen derselben ist weder dem Publikum noch manchen Aerzten bekannt, wie hochprozentig alkoholhaltig sie sind.

Der Antrag, die Institution von nichtabstinenten „Gönnern“ einzuführen, wurde grundsätzlich abgelehnt.

## **Referate.**

### **A. Zeitschriften.**

#### **Die Behandlung der gonorrhoeischen Komplikationen mit Gonargin.**

Von *Hermans*.

Unter dem Namen Gonargin bringen die Höchster Farbwerke ein neues Gonokokken-Vakzinepräparat in den Handel; dasselbe wird abgegeben in Ampullen, welche je in einem Kubikcentimeter 5, 10, 15, 25 und 50 Millionen abgetöteter Gonokokken enthalten. Auf Wunsch werden Ampullen mit 100 und 250 Millionen Gonokokken geliefert. *Hermans* führt diese Dosierung nach Gonokokkenkeimen als einen Vorzug des Gonargins dem Anthigon gegenüber an, von dem man nicht weiß, wie viele Gonokokken es enthält. Nach Vorschrift der Fabrik wird mit fünf Millionen Keimen begonnen und bis 50 Millionen gestiegen; diese letzte Dosis kann wiederholt werden.

Bei Eintreten einer Reaktion — Temperatursteigerung um 1° und darüber, lokale Reaktion am Krankheitsherd oder an der Einstichstelle — wird mit den Injektionen vier bis fünf Tage ausgesetzt und dann vorerst noch einmal die gleiche Dosis injiziert.

*Hermans* hat sich nur in den ersten Fällen an diese Vorschriften gehalten, da er weder deutliche lokale noch allgemeine Reaktionen beobachtete. Er beginnt mit zehn Millionen Keimen in intraglutäaler Injektion und gibt nach drei Tagen 25 und nach weiteren drei Tagen 50 Millionen; je nach Umständen wird diese letztere Dose nach drei bis vier Tagen wiederholt.

Bei Epidydimitis gab *Hermans* nicht mehr als vier Injektionen, bei Arthritis waren häufig noch zwei weitere Injektionen notwendig. Auf die Höhe der Temperatur, welche vor der Behandlung besteht, nimmt *Hermans* nur dann Rücksicht, wenn das Allgemeinbefinden des Patienten durch Temperatursteigerungen wesentlich gestört ist. Im allgemeinen wird das subjektive Befinden des Patienten durch die Temperatursteigerungen nach Gonargininjektionen nicht beeinträchtigt.

Der Erfolg der Injektionen ist ein überraschendes Schwinden der Schmerzhaftigkeit bei Epidydimitis. Nach der zweiten und dritten Injektion war der Nebenhoden schmerzlos und zugleich auch wesentlich abgeschwollen. Eine Restitutio ad integrum fand jedoch nicht statt, indem mäßige Verdickungen des Nebenhodens zurückblieben. Ueber eine Einwirkung des Gonargins auf Prostatitis kann *Hermans* nicht urteilen, hingegen waren die Erfolge bei Arthritis recht ermutigend. *Hermans* sieht daher Gonargin als ein Mittel an, mit dem die Epidydimitis schneller und erfolgreicher behandelt werden kann als bisher und das auch die Arthritis gonorrhoeica günstig beeinflußt. Die Gonorrhoe selbst wird durch Gonargin nicht geheilt; das war auch nicht zu erwarten, da nur in abgekapselten gonorrhoeischen Prozessen ein hinreichender Untergang von Gonokokken und damit eine genügende Bildung von Antikörpern stattfindet. (Med. Klinik 1914, 10.) V.

---

## B. Bücher.

### Lexikon der gesamten Therapie des praktischen Arztes mit Einschluß der therapeutischen Technik.

Herausgegeben von Dr. *Walter Guttman*, unter Mitarbeit von 50 Fachgenossen. Mit zahlreichen Abbildungen im Text. Lieferung 1. Berlin und Wien 1914. Urban & Schwarzenberg. Etwa 20 Lieferungen zu Fr. 3.35.

Es liegt die erste Lieferung von 80 Seiten vor; in derselben finden sich Artikel von Abasie bis Arthrektomie. Das Lexikon soll hauptsächlich den Aerzten mit allgemeiner Praxis dienen und soll eine rasche und zuverlässige Orientierung über die Erfordernisse der täglichen Praxis erlauben.

Der Umfang des Werkes bedingt, daß es sich in den einzelnen Artikeln wirklich nur um eine Orientierung über die Hauptsachen handeln kann; aber es scheint diese Orientierung überall das Wichtigste hervorzuheben und somit kann dieses Lexikon gewiß Vielen von gutem Nutzen sein, die sich rasch über irgendwelche therapeutische Dinge Rat holen wollen. — Dem Lexikon folgt ein Arzneimittelanhang und eine Zusammenstellung der wichtigsten Kurorte.

Die Anordnung des Materials scheint mir sehr übersichtlich. Der Herausgeber ist ja von seiner „Med. Terminologie“ her wohl bekannt und sein Name bürgt dafür, daß dieses neue Lexikon jedenfalls praktisch und brauchbar eingerichtet ist.

VonderMühl.

## Wochenbericht.

### Ausland.

— Die deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene erläßt folgende Leitsätze zur Geburtenfrage, welche in der Delegiertenversammlung zu Jena am 6. und 7. Juni 1914 angenommen wurden.

A. *Die Gefahr.* 1. Die Zukunft des deutschen Volkes ist aufs schwerste bedroht. Das Deutsche Reich kann sein Volkstum und die Unabhängigkeit seiner Entwicklung auf die Dauer nur bewahren, wenn es ohne Verzug und mit der größten Energie daran geht, seine innere und äußere Politik, sowie das ganze Leben des Volkes in rassenhygienischem Sinne zu gestalten. Am dringendsten sind Maßregeln zur Förderung der Fortpflanzung der gesunden und tüchtigen Familien.

2. Die rasch abnehmende und vielfach schon heute zur Erhaltung ungenügende Fortpflanzung der gesunden und tüchtigen Familien muß schon in wenigen Generationen zum kulturellen, wirtschaftlichen und politischen Rückgange des deutschen Volkes führen.

3. Die ungenügende Fortpflanzung ist zum Teil durch Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit, insbesondere durch die Gonorrhoe, die Syphilis und den Alkoholismus verursacht.

4. Die Hauptursache des gegenwärtigen Geburtenrückganges ist aber die *zunehmende willkürliche Beschränkung der Kinderzahl.*

5. Die wichtigsten Beweggründe für die Beschränkung der Kinderzahl sind:

a) die *Besorgnis vor der Verschlechterung der wirtschaftlichen Lage der Familie*, der Erschwerung einer sorgfältigen Pflege und Erziehung der Kinder bei größerer Kinderzahl;

b) die Rücksicht auf die Erbteilung;

c) die Unvereinbarkeit der außerhäuslichen Berufstätigkeit der Frau mit der Aufzucht einer größeren Zahl von Kindern;

d) die Bedrängnis durch die städtische Wohnnot.

6. Der Geburtenrückgang wird stark beschleunigt durch die mit skrupelloser Reklame und rasch wachsender Kapitalkraft betriebene Herstellung und den organisierten Handel mit Mitteln zur Empfängnisverhütung und Abtreibung und durch die Propaganda für den Neomalthusianismus.

B. *Die Bekämpfung.* Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene fordert zur Sicherstellung eines nach Zahl und Tüchtigkeit ausreichenden Nachwuchses:

1. *Erhöhte Förderung der inneren Kolonisation mit Regelung des Erbrechts im Sinne der Schaffung kinderreicher Familien.*

2. Schaffung von Familienheimstätten für kinderreiche städtische Familien (Gartenstädtische Siedlung, gemeinnütziger genossenschaftlicher Bau von Kleinwohnungen mit Gärten, Laubenkolonien u. a. m.)

3. *Wirtschaftliche Förderung genügend kinderreicher Familien durch Gewährung von wesentlichen Erziehungsbeiträgen* an eheliche Mütter, bezw. überlebende Väter und Berücksichtigung der Kinderzahl bei der Besoldung der Beamten und Angestellten.

4. Beseitigung der für viele männliche Berufe (Offiziere, Beamte) bestehenden Erschwerung der Eheschließung, soweit es irgend tunlich ist.

5. Erhöhung der Alkohol-, Tabak- und Luxussteuern, sowie Erhebung einer Wehrpflichtersatzsteuer für die in Punkt 3 genannten Zwecke.

6. Gesetzliche Regelung des Vorgehens in solchen Fällen, wo Unterbrechung der Schwangerschaft oder Unfruchtbarmachung ärztlich geboten erscheint.

7. Bekämpfung aller die Fortpflanzungsfähigkeit bedrohenden Schädlichkeiten, insbesondere der Gonorrhoe und der Syphilis, der Tuberkulose, des Alkoholismus, der gewerblichen Vergiftungen und der Berufsschädlichkeiten für die erwerbstätige Frau.

8. Obligatorischer Austausch von Gesundheitszeugnissen vor der Eheschließung.

9. Aussetzen großer Preise für ausgezeichnete Kunstwerke (Romane, Dramen, bildende Kunst), in denen das Mutterideal, der Familiensinn und einfaches Leben verherrlicht werden.

10. Erweckung einer opferbereiten nationalen Gesinnung und des Pflichtgefühls gegenüber den kommenden Geschlechtern, kraftvolle Erziehung der Jugend in diesem Sinne.

Die Deutsche Gesellschaft für Rassenhygiene richtet an alle, die sich von der Richtigkeit der vorstehenden Leitsätze überzeugt haben, *die dringende Bitte, ausdauernd und tatkräftig mit ihr an der Gewinnung immer weiterer Kreise mitzuarbeiten*, damit die gesetzliche Einführung und Durchführung der notwendigen Maßregeln erreicht werde, bevor es zu spät ist.

— **Preis Ausschreiben der „Robert Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose“.** Nach Beschluß des Vorstandes vom 16. April d. J. wird eine Preisaufgabe ausgeschrieben mit dem Titel: *„Die Bedeutung der verschiedenartigen Strahlen (Sonnen-, Röntgen-, Radium-, Mesothorium-) für die Diagnose und Behandlung der Tuberkulose.“* Die Arbeiten, die in deutscher Sprache abgefaßt und mit der Maschine geschrieben sein müssen, sind bis zum 1. Juli 1915 bei dem Schriftführer der Stiftung, Herrn Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. Schwalbe (Berlin-Charlottenburg, Schlüterstr. 53), abzuliefern. Die Arbeit ist mit einem Motto zu versehen. Der Name des Verfassers ist im geschlossenen Umschlag beizufügen, und auf den Umschlag ist das Motto der Arbeit zu setzen. Das Preisgericht besteht aus den Herren: Präsident des Kaiserl. Gesundheitsamts Wirkl. Geh. Ober-Reg.-Rat Dr. Bumm (Berlin), Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Gaffky (Hannover), Ministerialdirektor Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Kirchner und Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Löffler (Berlin). Für die beste Arbeit ist ein Preis von 3000 Mark angesetzt. Die Arbeit geht nach der Prämiiierung in den Besitz der Robert Koch-Stiftung über. Die Veröffentlichung findet nach Maßgabe der Bedingungen statt, die für die gesamten mit den Mitteln der Stiftung ausgeführten Publikationen gelten: die Preisarbeit erscheint in den „Veröffentlichungen der Robert-Koch-Stiftung“, während ein von dem Verfasser angefertigter kurzer Auszug in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift abgedruckt wird.

Berlin, den 22. Juni 1914.

*Der Vorsitzende der Robert Koch-Stiftung  
zur Bekämpfung der Tuberkulose.*

*Dr. v. Studt, Staatsminister.*

### **Berichtigung.**

In Nr. 25 pag. 798 vierte Zeile von oben bitten wir zu lesen *M. Tramer* statt *M. Cramer*.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabs & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Mosse.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 30

XLIV. Jahrg. 1914

25. Juli

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. H. E. Walther, Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie. 929. — Varia: Dr. med. Gustav Nager (1846–1914). 942. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 944. — Referate: Stern, Ueber Entfernung von Tätowierungen. 955. — Dr. J. R. Spinner, Aerztliches Recht. 955. — Wochenbericht: Die Privatanstalt „Hohenegg“ für Nerven- und Gemütskranke oberhalb Meilen. 956. — Kurs für Säuglingsheilkunde und Säuglingsfürsorge in Bern. 957. — Stundenplan des Röntgenkurses für praktische Aerzte in Basel. 958. — Bundesfeierkarten. 960. — Schweizerische Röntgen-Gesellschaft. 960. — Berichtigung. 960.

## Original-Arbeiten.

### Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie.<sup>1)</sup>

Von Dr. H. E. Walther, Leitender Arzt des Röntgeninstituts am Kantonsspital Zürich.

Ich will versuchen, Ihnen heute ein kurzes Referat darüber zu geben, was wir unter den verschiedenen, allgemein als „Strahlen“ bezeichneten physikalischen Vorgängen verstehen, was wir von ihrem Einfluß auf gesunde und kranke Gewebe wissen, und wie weit sich die moderne Technik die verschiedenen Formen strahlender Energie als Heilfaktoren nutzbar zu machen weiß. Die gegenwärtige Zeit steht ja im Zeichen der Strahlenbehandlung. Die neuesten Erfolge, die im Kampfe gegen die malignen Tumoren mit radioaktiven Stoffen errungen wurden, haben eine weit über den Rahmen der Fachpresse hinaus gehende Beachtung gefunden.

Die Theorien, auf denen heutzutage unsere Anschauungen über die verschiedenen Strahlengattungen basieren, reichen weit zurück. Gegen das Ende des 17. Jahrhunderts standen sich in dem Streit um die Theorie des Lichtes zwei Meinungen gegenüber. Auf der einen Seite erklärte *Newton* die Wirkung des Lichtes durch kleinste Partikeln, sogenannte Korpuskel, die, von der Lichtquelle weggeschleudert, im Augenhintergrund die Lichtempfindung erregen sollten. Dieser sogenannten Emissionstheorie stand die *Huyghens'sche* Wellen- oder Undulationstheorie gegenüber. *Huyghens* hat im Jahre 1678 der Akademie der Wissenschaften in Paris eine Abhandlung eingereicht, in der das Licht als eine Wellenbewegung der zwischen der Lichtquelle und dem Auge befindlichen Materie auffaßte. Der Stoff, in dem diese Wellenbewegung stattfinden sollte, mußte wegen der Schnelligkeit der Schwingungen von den als Medien bekannten

<sup>1)</sup> Referat gehalten in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Zürich vom 29. November 1913.

ponderablen Körpern total verschieden sein. Das Fehlen dieses Stoffes führte zur Hypothese des Weltäthers, dessen Eigenschaft unendlich große Elastizität und unendlich kleine Dichte sein muß.

Ich habe diese kurze historische Notiz vorausgeschickt, weil die Begriffe der Emission und der Undulation sozusagen alles in sich fassen, was zum Verständnis der therapeutisch verwendeten Strahlenarten nötig ist.

Wie Sie wissen, hat die verschiedene Lage der, einer Strahlenbehandlung zugänglichen Gewebe, die Verschiedenheit der Anwendung der strahlenden Energie zu einer Teilung in Oberflächen- und Tiefentherapie geführt. Einen Sinn hat diese Teilung nur insoweit, als Oberflächen- und Tiefentherapie jeweils in das Gebiet einer bestimmten medizinischen Spezialität fallen und als für die verschiedenen Zwecke spezielle Instrumentarien gebaut werden. Logisch ist eine solche Unterscheidung nicht, streng genommen gibt es nur eine Art der Strahlentherapie; die Unterschiede, die sich aus der Art und der Lage des zu beeinflussenden Gewebes ergeben, sind rein quantitativer und nicht qualitativer Art; viel mehr Richtigkeit liegt in der Einteilung, die *Christen* macht; er spricht von *direkter* und *indirekter* Therapie. Unter direkter Therapie versteht er alle diejenigen Anwendungsformen, wo Strahlen direkt die erkrankten Gewebe treffen; indirekt ist die Beeinflussung der im Körper zirkulierenden Flüssigkeiten, die Bildung von chemischen Umwandlungsprodukten, sogenannten Röntgentoxinen und der Transport derselben auf dem Blut- oder Lymphwege an den Ort der Erkrankung.

Von den Problemen, deren es ja in der Radiotherapie genügend gab und noch gibt, standen von jeher das der Tiefenwirkung und das der Dosierung an erster Stelle. Wir werden uns deshalb vor allen Dingen mit diesen beiden Begriffen zu beschäftigen haben.

Bevor wir aber die Wirkung, die irgend ein physikalisches oder chemisches Agens ausübt, studieren, müssen wir uns notwendigerweise über Wesen und Entstehung der zur Anwendung gelangenden Energieformen im Klaren sein. Ich will versuchen, Ihnen in kurzen Worten eine Uebersicht darüber zu geben, was wir heute von den Röntgenstrahlen und den radioaktiven Körpern wissen, wie diese Strahlen entstehen, und wie sie in andere Energie-Aequivalente umgewandelt, als Heilfaktoren in Betracht kommen.

Im Jahre 1895 berichtete *Roentgen* in der physikalisch - medizinischen Gesellschaft in Würzburg über eine neue, von ihm entdeckte Strahlenart, die er X-Strahlen nannte, und die uns allen als Röntgenstrahlen bekannt sind.

Sie werden sich daran erinnern, daß Luft und verdünnte Gase zum Leiter von Elektrizität werden, wenn der zur Anwendung gelangende Strom eine genügend hohe Spannung besitzt. Diese Umwandlung der an und für sich isolierenden Luft zum Leiter geht in ähnlicher Weise vor sich wie bei den als Elektrolyten bekannten Flüssigkeiten; die Gasmoleküle werden in sogenannte Ionen gespalten, die mit positiver und negativer Elektrizität geladen, zu den Elektroden mit umgekehrten Vorzeichen wandern, und auf diese Weise als Träger eines elektrischen Stromes aufgefaßt werden können. Ich erinnere Sie ferner an die



bekannten *Geißler'schen* Röhren, die nichts anderes sind als Röntgenröhren mit sehr niedrigem Vakuum, in denen beim Durchschicken eines elektrischen Stromes die bekannten Lichtphänomene entstehen. An der Anode, dem positiven Pol, bildet sich eine scheibenförmige rötliche Lichtmasse, während um die drahtförmige Kathode, den negativen Pol, eine dünne, leuchtende Schicht entsteht, die von einem breiten Mantel, dem sogenannten Glimmlicht, umgeben ist.

Die folgende Kurve zeigt Ihnen den Stromverlauf zwischen zwei, durch einen Widerstand getrennten Polen.

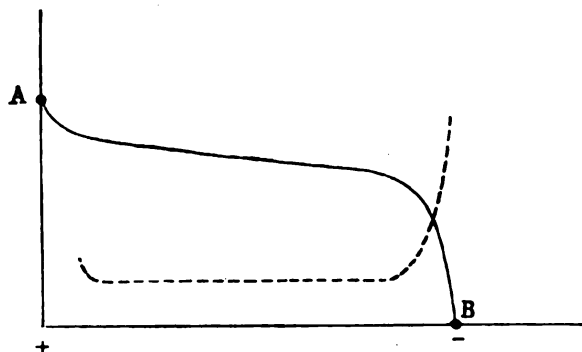


Fig. 1.

Zwischen A und B befindet sich ein Luftwiderstand.

Es stellt also beispielsweise A—B die Funkenstrecke zwischen den beiden Polen eines *Rumkorff'schen* Funkeninduktors dar. Die ausgezogene Kurve bezeichnet den Spannungsabfall des elektrischen Stromes, wenn es bei genügend hoher Spannung zu einem Potentialausgleich zwischen den beiden Polen kommt.

Die gestrichelte Kurve ist die sogenannte Potentialgradienten, d. h. eine Kurve, die uns für jeden beliebigen Punkt einer solchen Funkenstrecke die Größe des Potentialabfalles pro cm angibt.

Wenn wir also das Potential am positiven Pol mit  $V_1$ , dasjenige am negativen Pol als  $V_2$  bezeichnen, so heißt die Formel für die geleistete Arbeit  $E = (V_1 - V_2) I$ . Wobei  $I$  die in Ampères bemessene Stromstärke bedeutet.

Je höher bei gleicher Stromstärke die Differenz  $V_1 - V_2$  ist, desto größer ist natürlich die geleistete Arbeit  $E$ .

Wenn ich zur Erklärung das bekannte Beispiel aus der Hydrodynamik herbeiziehen darf, so bedeuten  $V_1$  und  $V_2$  verschieden hohe Punkte irgend einer Wasserleitung. Der elektrische Strom wird durch das von  $V_1$  nach  $V_2$  fließende Wasser dargestellt. (Fig. 2 siehe pag. 932.)

Bei A befindet sich nun irgend ein Hindernis, nehmen wir an, ein aus Brettern gebildetes Stauwehr. Hier sammelt sich nun das Wasser an, bis schließlich das Wehr unter der Last zusammenbricht, und das Wasser nach B strömen kann. Je höher nun A über B liegt, mit anderen Worten, je größer die Niveaudifferenz ist, desto größer wird die Wucht des Wasserstrahles sein. Auf elektrodynamische Verhältnisse angewandt, heißt das: Bei A sammelt sich ein elektrisches Potential, bis es so groß ist, daß der durch die Luftsäule A—B gebildete

Widerstand überwunden wird und ein elektrischer Strom in Form irgend einer Entladung — Funken, Kathodenstrahlung etc. — zustande kommt. Diese Spannung, die der Höhe  $h$  im Beispiel entspricht, nennen wir Funkenpotential. Je größer die Potentialdifferenz  $V_1 - V_2$  ist, desto größer, wie wir gesehen haben, ist auch hier die Kraft, resp. die geleistete Arbeit. Sie sehen nun aus der Kurve,

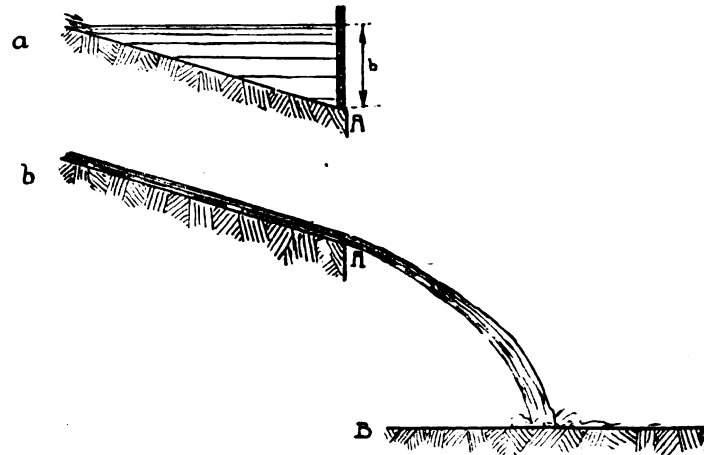


Fig. 2.

daß die größte Arbeit in der Nähe der Kathode geleistet wird. Hier wird die größte Menge elektrischer Energie in andere Energieformen umgewandelt, zum größten Teil in Wärme. Je mehr nun die Röhre evakuiert wird, je mehr konzentriert sich der Potentialabfall auf die Kathode. Die Kurve wird im Verlauf flacher, der Kathodenabfall immer höher und steiler.

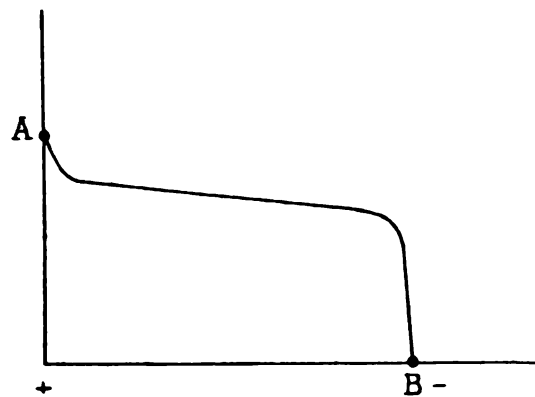


Fig. 3.

Die Zunahme des Kathodenabfalles bedeutet nun nichts anderes als eine Erhöhung der Arbeitsleistung an der betreffenden Stelle, und wir müßten eine zunehmende Steigerung der Wärmeproduktion erwarten. Es ist dies aber nicht der Fall. Die Wärmeproduktion nimmt wohl zu, aber lange nicht in dem Maße als der aufgewendeten Energie entspricht, und, da nach dem bekannten Gesetz

Energie nicht verloren gehen kann, muß eine andere Energieform, ein Aequivalent der Wärme auftreten. Dieses Aequivalent bilden die von *Plücker* und *Hittorf* im Jahre 1869 entdeckten Kathodenstrahlen.

Kathodenstrahlen sind nach unserer heutigen Auffassung korpuskuläre Strahlen, d. h. kleinste, negativ geladene Partikelchen, die von der Oberfläche der Kathode weggerissen und in gerader Richtung in den Raum geschleudert werden. Solche geladenen Körperchen nennen wir Elektronen. Sie sind unendlich klein, besitzen zirka  $\frac{1}{2000}$  der Masse des kleinsten, bekannten, materiellen Atoms, des Wasserstoffatoms, und bewegen sich mit einer Geschwindigkeit von zirka 100,000 km in der Sekunde (Licht 300,000 km). Eine ihrer prägnantesten Erscheinungen ist die, daß sie durch ein magnetisches Feld abgelenkt werden können. Zwischen der Ablenkbarkeit und der Schnelligkeit, mit der sie in den Raum geschleudert werden, besteht ein umgekehrtes Verhältnis. Je größer die Schnelligkeit, desto kleiner die Ablenkbarkeit. Auch hier erleichtert wieder ein Beispiel aus der Hydrodynamik die Anschaulichkeit; Sie haben alle schon gesehen, wie ein aus einer Brunnenröhre kommender Wasserstrahl durch den Wind nach der einen oder der anderen Seite abgelenkt wird. Je schneller das Wasser fließt, desto weniger Einfluß hat der Wind.

Da, wie wir gesehen haben, die größte Energieumwandlung an der Kathode stattfindet, kommt es auch an der Kathode in überwiegender Weise zur Elektronenbildung. Wir erhalten vorzugsweise eine Strömung von der Kathode zur Anode, eine Strömung, die wir mit Hilfe der sogenannten *Crook'schen* Röhren sehr hübsch zur Darstellung bringen können. Eine *Crook'sche* Röhre ist nichts anderes als ein evakuiertes, an beiden Seiten zugeschmolzenes Glasrohr, in welchem ein kleines Rädchen auf zwei Glasstäbchen auf Schienen läuft. Verbinden wir nun die beiden angeschmolzenen Elektroden mit einem entsprechend. hochgespannten Strom, so kommt es zur Bildung von Kathodenstrahlen, die zum Teil als direkte mechanische Kraft, zum Teil durch einseitige Erwärmung des Rädchens dieses vom negativen zum positiven Pol treiben.

Die Energie der Strahlen in einer evakuierten Röhre ist sehr groß. Sie erzeugt auf der, der Kathode gegenüberliegenden Glaswand eine intensive, grüne Fluoreszenz. Eine weitere Eigenschaft der Kathodenstrahlen ist die Fähigkeit, ganz dünne Metallfilter zu durchdringen, so daß wir mit Hilfe eines Fensters aus dünnem Platinblech Kathodenstrahlen aus der Röhre austreten lassen können. Es entsteht dann, wie *Lenhard* und *Des Coudres* gezeigt haben, außerhalb der Röhre ein 5 cm breiter, bläulicher Lichtmantel, in dem die Moleküle der Luft durch den Anprall der Elektronen erhitzt und zum Leuchten gebracht werden. Die für uns wichtigste Eigenschaft der Kathodenstrahlen ist die, daß sie überall, wo sie auf materielle Teilchen auftreffen, nicht nur diese selbst, sondern auch deren Umgebung erschüttern. Die umgebende Luft gerät durch diese Erschütterung in eine wellenförmige vom Punkt des Auftreffens nach allen Richtungen hin gehende Bewegung, die von uns als Geräusch aufgefaßt wird. In gleicher Weise entstehen im Aether Wellenbewegungen viel kleinerer Ordnung als die Luftwellen, die sich geradlinig nach allen Richtungen fortpflanzen. Diese

Aetherimpulse sind die allgemein bekannten *Röntgenstrahlen*. Je größer die Geschwindigkeit, je stärker die Gewalt des Anpralles, desto kleiner wird die Wellenlänge der Röntgenstrahlen. Die Wellenlänge beträgt ungefähr  $\frac{1}{100}$  der Lichtwellen, und wenn wir für Ultraviolett eine solche von  $1,2 \cdot 10^{-4}$  mmm annehmen, so hätten wir für die Röntgenstrahlen eine solche von  $1,2 \cdot 10^{-6}$  mm. Die Fortpflanzung der Geschwindigkeit entspricht ungefähr derjenigen des Lichtes. Diese Aetherwellen, die von der Gewalt des Elektronenanpralles abhängig sind, nennen wir Bremsstrahlen, zum Unterschied von einer zweiten Art der Röntgenstrahlen, die nicht von der Kraft des Anpralles, sondern von der Natur der bremsenden Materie abhängig sind, und die nach dem Vorschlag von *Barkla* und *Sadler* als Fluoreszenz-Röntgenstrahlen bezeichnet werden. Wir haben damit schon ausgedrückt, daß das aus einer Röntgenröhre austretende Strahlenbündel nicht aus einheitlichen, gleichschwingenden Strahlen besteht, sondern daß es sich um ein sogen. Strahlungsgemisch handelt. Ich will aber hinzufügen, daß wir heutzutage nicht mehr so große Differenzen der Wellenlänge annehmen, und daß namentlich bei härteren Röhren eine Differenzierung des Kathodenstrahlenbündels durch magnetische Ablenkung nur ein sehr schmales Spektrum ergibt. Ich verweise auf die neuesten Untersuchungen von *Bauer*, *Wien*, und *Walter*, *Hamburg*.

Von den beiden das Strahlenbündel zusammensetzenden Strahlenarten sind nur die Bremsstrahlen inhomogen, indem ja, wie wir gesehen haben, die Gewalt des Kathodenanpralls nicht für jedes Teilchen der Antikathode die gleiche ist.

Röntgenstrahlen und auch Kathodenstrahlen, die eine hohe Durchdringungsfähigkeit besitzen, nennen wir harte, solche, die von mehr oder weniger dünnen Schichten von Materie aufgehalten und absorbiert werden, weiche. Je größer die Gewalt des Anpralls, mit der die Kathodenstrahlen auftreffen, desto härter, durchdringender werden die erzeugten Bremsstrahlen. Die Schnelligkeit der Kathodenstrahlen und damit auch die Intensität, mit der die Bremsung vor sich geht, ist einmal abhängig von der Höhe des in der Röntgenröhre erzeugten Vakuums und 2. von der zwischen den Elektroden herrschenden Potentialdifferenz, mit anderen Worten von der Spannung des Betriebsstromes. Die Schnelligkeit des Kathodenbündels wird, wie schon erwähnt, durch den Grad der magnetischen Ablenkung gemessen. Die Einwirkung eines magnetischen Feldes bewirkt nicht nur eine Ablenkung der Kathodenstrahlen, es wird auch das ganze Bündel auseinandergezogen, indem die langsamen Strahlen mehr, die schnelleren weniger ablenkbar sind.

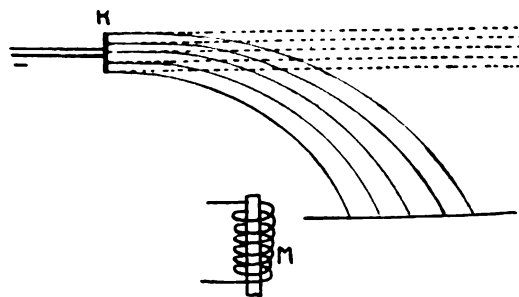


Fig. 4.

Es gelang aber bisher nicht, das Spektrum so weit auseinander zu ziehen, daß die verschieden-harten an getrennten Punkten entstehenden Röntgenstrahlen praktisch hätten getrennt werden können.

Die zweite Art der Röntgenstrahlen, die Fluoreszenzstrahlen, sind für jedes Element homogen, d. h. sie zeigen für ein bestimmtes, als Antikathode verwendetes Element eine bestimmte Härte, die unabhängig ist von der Stärke des Elektronenanpralles. Ebenso ist die *Menge* der erzeugten *Fluoreszenzstrahlen* abhängig vom Atomgewicht. Alle Metalle mit hohem Atomgewicht, z. B. Platin und Iridium geben einen hohen Prozentsatz dieser sogen. charakteristischen Strahlungen. Diese Fähigkeit der hochwertigen Metalle, verbunden mit der Eigenschaft, daß sie unter der großen, durch die Kathodenbremsung erzeugten Hitze nicht so sehr leiden, macht diese Metalle als Antikathodenmaterial besonders geeignet, während wir gegenwärtig zur Herstellung der Kathode selbst Aluminium verwenden, weil dieses der Zerstäubung, die mit der Entstehung der Kathodenstrahlen einhergeht, am meisten Widerstand leistet.

Welches sind nun die Eigenschaften, die den Röntgenstrahlen ihre Bedeutung gegeben und ihnen auf dem medizinischen Gebiet einen so hervorragenden Platz erobert haben?

Es ist dieses vor allem die Penetrationsfähigkeit. Die Röntgenstrahlen besitzen das Vermögen, sogen. undurchsichtige Körper zu durchdringen, im Gegensatz zu den Lichtstrahlen, die z. B. eine dicke Glasplatte zu durchdringen vermögen, während sie von einem relativ dünnen hölzernen Brett, das spezifisch viel leichter ist als das Glas, aufgehalten werden; die Röntgenstrahlen durchdringen die verschiedenen Körper entsprechend ihrem Atomgewicht und ihrer Dichte. Die Durchlässigkeit der verschiedenen Körper für Röntgenstrahlen ist umso größer, je kleiner das Atomgewicht ist. Sie ist aber unabhängig vom Aggregat- und Kristallisationszustande. Als bekanntes Beispiel nenne ich hier den Kohlenstoff, dessen Durchlässigkeit sowohl als Diamant als auch als Graphit für Röntgenstrahlen die gleiche ist, während anderseits das Licht den Diamanten durchdringt, von dem Graphit aber, der nur eine andere Kristallisationsform des Kohlenstoffes darstellt, vollständig aufgehalten wird.

Die Durchlässigkeit eines Körpers für Röntgenstrahlen hat *Röntgen* selbst folgendermaßen definiert: (Fig. 5 siehe pag. 936.)

$$D = \frac{H_2}{H_1}$$

F bedeutet eine Antikathode, die von ihr ausgehenden Strahlen bringen einen Fluoreszenzschirm S zum Leuchten.

Bringen wir nun den Körper K, dessen Durchlässigkeit geprüft werden soll, zwischen Schirm und Strahlenquelle, so stellt das Verhältnis der Helligkeit  $H_2 : H_1$  die Durchlässigkeit D dar.

Die grundlegenden Untersuchungen für die Durchlässigkeit bzw. Absorptionsfähigkeit der menschlichen Gewebe verdanken wir *Perthes*. Sie stammen aus dem Jahre 1904 und sind deshalb besonders wertvoll, weil sie die Grundlage

für die ganze therapeutische Technik bilden. *Perthes* stellte die Ergebnisse seiner Untersuchungen folgendermaßen zusammen:

1. „Die Durchlässigkeit aller menschlichen Gewebe ist ungefähr gleich, Ausnahmen bilden nur das Lungen- und das Fettgewebe. Diese beiden, die spezifisch leichter sind als Wasser, absorbieren etwas weniger Strahlen als die übrigen

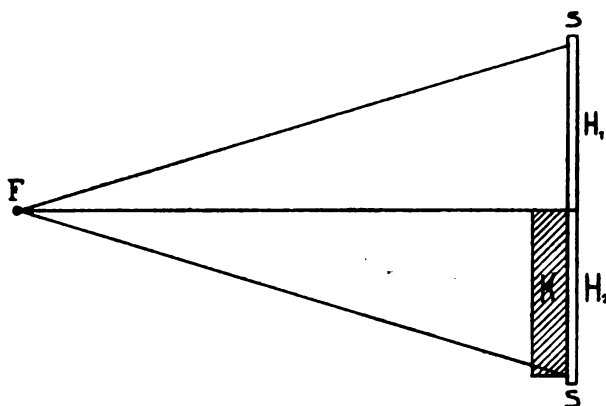


Fig. 5.

Gewebe. Praktisch kann die Durchlässigkeit aller Gewebe gleich der des dest. Wassers gesetzt werden.

2. Die Intensität der Strahlen nimmt von der Körperoberfläche aus rasch ab.

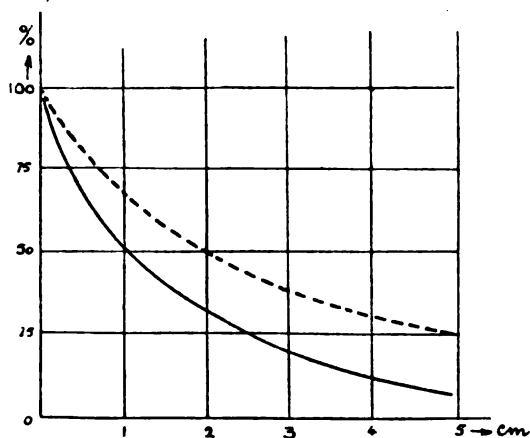


Fig. 6.

3. Die Intensität sinkt langsamer bei Verwendung harter Strahlen.

4. Sie sinkt ebenfalls langsamer, wenn zwischen Röhre und Körperoberfläche eine absorbierende Schicht eingeschaltet wird.“

Diese Tatsache, daß durch Vorschaltung eines absorbierenden Mediums die Penetrationskraft der Strahlungen erhöht werden kann, bildet die Grundlage der Filtertechnik und damit der ganzen modernen Tiefentherapie.

Auch *Röntgen* hat über die Filtration der Röntgenstrahlen Versuche angestellt; das Resultat derselben formuliert er in dem nach ihm bekannten Absorptionsgesetz: „denkt man sich die zu untersuchenden Körper in gleich dicke, zu den parallelen Strahlen senkrechte Schichten zerlegt, so ist jede dieser Schichten für die in sie eindringenden Strahlen durchlässiger als die vorhergehende, mit andern Worten: „die spezifische Durchlässigkeit eines Körpers ist um so größer, je dicker der zu bestrahlende Körper ist“. Das heißt nichts anderes, als daß für irgend eine Schicht eines Körpers die vorhergehende Schicht als Filter gewirkt hat, und daß die Penetrationskraft der Strahlungen — die Härte, wie wir zu sagen pflegen — von Schicht zu Schicht zunimmt.

Ich will an dieser Stelle kurz auf die Methoden der Härtemessungen eingehen, da ja die Bestimmung der Röhrenhärte resp. die Auswahl eines, auf die richtige Härte abgestimmten Strahlengemisches von außerordentlicher Wichtigkeit für die therapeutische Anwendung des Röntgenverfahrens ist.

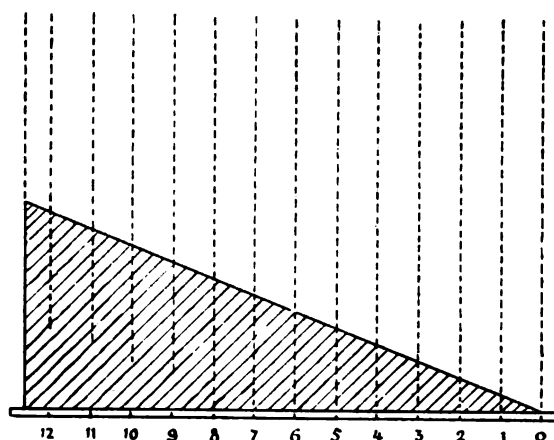


Fig. 7.

Das Prinzip der meisten Härtemesser beruht darauf, daß die Strahlungen, je härter sie sind, eine um so größere Schicht eines Metallkeiles zu durchdringen vermögen. Auf einem graduierten Leuchtschirm lesen wir dann ab, wie weit er leuchtet. Die Graduierung ist vollständig willkürlich.

Nach diesem Schwellenwertsprinzip sind z. B. die Instrumente von *Benoist*, *Wehnelt* und *Walter* konstruiert. Eine andere Methode beruht auf der Tatsache, daß die Härte der Strahlen von dem Evakuationsgrad der Röhre abhängig ist. Wir haben gesehen, daß der Widerstand zwischen den beiden Elektroden zunimmt, wenn mehr Luft aus der Röhre ausgepumpt wird, d. h. wir brauchen, um diesen Widerstand zu überwinden, und die Röhre zum Aussenden von Röntgenstrahlen zu bringen, eine höhere Spannung.

Schalten wir nun parallel zu der Röhre eine Funkenstrecke mit beweglicher Spitze ein, so können wir bei jedem beliebigen Gaszustande der Röhre den Strom veranlassen, den Weg über die Funkenstrecke und nicht durch die Röhre zu nehmen, wenn wir nur die beiden Pole einander genügend nähern. Bringen wir

noch eine in cm geteilte Skala daneben an, so können wir jederzeit in dem Moment, wo der erste Funke überspringt, durch Messung der Poldistanz den Härtegrad der Röhre in cm ausdrücken.

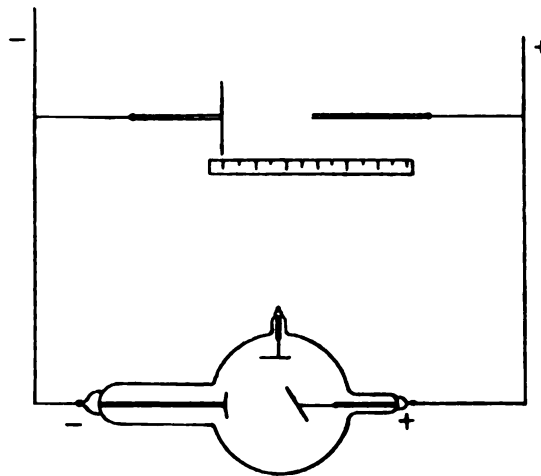


Fig. 8.

Bezeichnet die Kurve A—B einen Stromimpuls, so ist der Punkt F das sogen. Funken-Potential, d. h. der Punkt, wo es zur Entladung kommt. Die Höhe H bringt in der Kurve die Röhrenhärte zum Ausdruck.

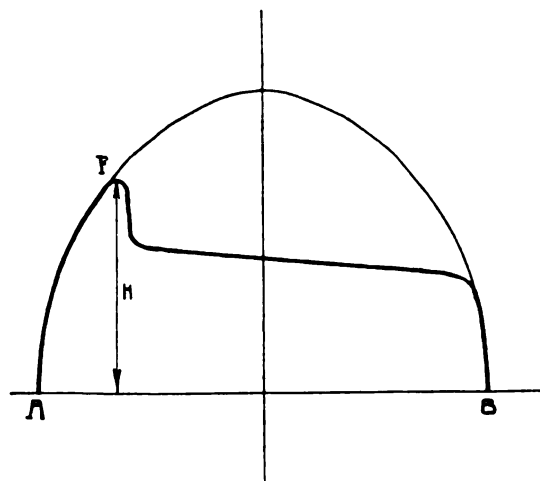


Fig. 9.

In neuester Zeit ist von *Christen* in Bern der Begriff der Halbwertschicht in der Strahlenmessung eingeführt worden. Unter Halbwertschicht versteht man diejenige Dicke eines Körpers, welche genügt, um die Hälfte der Strahlen zu absorbieren. Je härter die Strahlung, desto dicker wird natürlich die Schicht sein müssen. Seine Untersuchungen über die Halbwertschicht hat *Christen* an destilliertem Wasser vorgenommen, und als absorbierendes Material in seinem



sogenannten absoluten Härtemesser verwendet er einen Bakelitkeil. Bakelit ist ein synthetisches Harz, dessen spezifisches Gewicht und dessen Dichte dem des Wassers und damit auch der menschlichen Gewebe sehr nahe kommt.

Weiter auf andere Methoden der Härtemessungen einzugehen, fehlt mir an diesem Ort die Zeit.

Wie wir gesehen haben, nimmt die Penetrationskraft der Strahlungen um so langsamer ab, je härter das ursprüngliche Strahlengemisch ist. Es ist deshalb selbstverständlich, daß wir, wenn wir ein in der Tiefe liegendes Gewebe treffen wollen, eine möglichst harte Röhre verwenden. Die Erhöhung der Röhrenhärte stößt aber praktisch sehr bald auf Schwierigkeiten, da wir einmal kein praktisch verwendbares Mittel besitzen, um den Härtegrad einer Röhre innerhalb kurzer Zeit zu erhöhen, und andererseits der dauernde Betrieb einer sehr harten Röhre mit einer außerordentlich starken Abnutzung derselben verbunden wäre.

Wir müssen es deshalb *Perthes* als ein großes Verdienst anrechnen, daß er uns den Weg gezeigt hat, wie in anderer Weise, ohne zu große Inanspruchnahme der Röhre, eine Härtung der Strahlen erzielt werden kann.

Der physikalische Vorgang der Strahlenfiltration ist sehr kompliziert und bedarf noch in verschiedenen Punkten der Aufklärung. Ich muß mich deshalb darauf beschränken, die praktische Anwendung und die dadurch erzielte Wirkung kurz zu skizzieren.

Nach den Untersuchungen von *Christen* hat sich ergeben, daß für eine bestimmte Tiefe das Härte-Optimum einer Halbwertschicht von  $\frac{7}{10}$  des zu durchdringenden Gewebes entspricht. *Christen* hat ferner nachgewiesen, daß wir das Strahlengemisch ziemlich härter nehmen können, ohne viel an Nutzeffekt zu verlieren; die harte Strahlung hat aber andererseits den Vorteil, daß in den oberen Schichten, namentlich in der Haut, relativ wenig Strahlen absorbiert werden, daß also die Gefahr einer Hautverbrennung viel geringer ist. Infolge dieser Ueberlegung hat er den allgemein anerkannten Grundsatz festgestellt, daß mit Rücksicht auf möglichste Schonung der Haut dasjenige Strahlengemisch am meisten zu empfehlen ist, dessen Halbwertschicht gerade gleich der Weichteilschicht oder um ein geringes größer ist, d. h. wir verwenden, wenn die zu beeinflussende Gewebsschicht beispielsweise 3 cm unter der Haut angenommen wird, Strahlungen von der Halbwertschicht 3 cm. Theoretisch sind wir also in die Lage versetzt, durch Verwendung sehr harter Röhren und durch Vorschaltung der notwendigen Filter Strahlengemische von jeder beliebigen Halbwertschicht herzustellen. Praktisch stößt aber die Verwendung so harter Strahlen auf große Schwierigkeiten. Einmal ist eine Röhre von 8 Wh. schon ziemlich hart und 8 Wh. entsprechen erst einer Halbwertschicht von 1 cm, d. h. eine solche Röhre wäre geeignet, für eine Tiefenwirkung bis zu 1 cm unterhalb der Hautoberfläche. Wollen wir aber eine genügende Menge von Röntgenstrahlen-Energie in großer Tiefe zur Absorption und damit zur Wirkung bringen, so sind wir gezwungen, ziemlich dicke Filter vorzuschalten; dann erhalten wir allerdings dadurch, daß der weiche Anteil der Strahlungen im Filter zurückgehalten wird, ein Strahlengemisch, in dem der harte Anteil vorherrscht, wir verlieren aber entsprechend der Filterdicke einen ganz bedeutenden Teil der Strahlenintensität.

Ich habe mich soeben bei der Darstellung der Filterwirkung absichtlich etwas laienhaft ausgedrückt, indem ich davon sprach, daß der weiche Anteil der Strahlungen im Filter zurückgehalten würde. Ich will hinzufügen, daß wir den Vorgang der Filtration, wie ich ihn soeben beschrieben habe, vom physikalischen Standpunkt aus nicht mehr anerkennen. Das Problem der Filtration harrt noch der Lösung. Das eine ist gewiß, daß es sich nicht um eine Filtration im Sinne des chemischen Vorganges handelt, sondern vielmehr um eine Transformation, indem weichere in härtere Strahlen umgewandelt werden. Es ist klar, daß diese Umwandlung nur mit einem Energieverlust zustande kommen kann, und zwar ist der Energieverlust um so größer, je weicher die ursprüngliche Strahlung war. Was wir an Härte gewinnen, verlieren wir an Intensität, mit anderen Worten an Zeit.

Infolgedessen sind dem Härtingsverfahren aus rein äußeren Gründen bestimmte, nicht allzu weite Grenzen gesteckt.

Zu den transformierten, primären Strahlen treten nun als zweites Element die Sekundärstrahlen des Filters hinzu. Wie die Kathodenstrahlen bei ihrem Auftreffen auf feste Körper zweierlei Röntgenstrahlen die Brems- und die Fluoreszenzstrahlen erzeugen, so erhalten wir beim Durchtreten von Röntgenstrahlen durch Filter einen zweifachen Effekt. Neben der eben besprochenen, transformierten Primärstrahlung, die um so härter ist, je höher die zur Verwendung gelangende Röhre evakuiert ist, tritt eine sogenannte charakteristische Sekundärstrahlung auf, die in ähnlicher Weise, wie wir dies bei der Fluoreszenzstrahlung gesehen haben, von der Beschaffenheit der durchstrahlten Materie abhängig ist.

*Barkla* stellte fest, daß die sekundäre Strahlung um so weicher wird, je höher das spezifische Gewicht des als Filter verwendeten Körpers ist. Diese Erkenntnis hat dazu geführt, daß als Filtermaterial heutzutage fast ausschließlich Aluminium verwendet wird, welches das relativ niedrigste spezifische Gewicht von 2,6 besitzt, und welches infolgedessen relativ harte, für die Haut weniger gefährliche Sekundärstrahlen produziert. —

Als zweiten, wichtigen Punkt haben wir die Frage der Dosierung erwähnt. Die Radiotherapie beruht darauf, daß wir in einem Organ oder in einzelnen Gewebspartien eine bestimmte Menge von Strahlenenergie zur Absorption bringen. Wir wissen, daß der erzeugte biologische Effekt der Menge der absorbierten Röntgenenergie proportional ist. Diese in einem bestimmten, umschriebenen Gewebsbezirk absorbierte Röntgenenergiemenge bezeichnen wir als Dosis, und zwar unterscheiden wir nach dem Vorschlage *Christen's* eine sogenannte rohe und eine wirksame Dosis. Die gesamte, in einem Gewebsstück zur Absorption gelangte Energiemenge ist die rohe oder die physikalische Dosis ( $D$ ), sie ist direkt proportional der Flächenenergie ( $F$ ), und umgekehrt proportional der Halbwertschicht ( $a$ ) der Strahlung.

Die diesbezügliche Formel lautet also:

$$D = \frac{F}{a}.$$

d. h. die Dosis  $D$  wird um so größer, je länger wir eine Strahlung von bestimmter Intensität wirken lassen, sie nimmt um so mehr ab, je härter das zur Verwendung gelangende Strahlungsgemisch ist. Die Absorption von Röntgenenergie heißt nichts anderes als die Umwandlung derselben in eine andere Energieform: in Wärme, in elektrische Ladung, in Sekundärstrahlung und in chemische Energie. Derjenige Teil der gesamten, transformierten Energiemenge, die für die biologische Veränderung des Gewebes verantwortlich gemacht werden kann, bezeichnen wir als biologische oder wirksame Dosis. Das Verhältnis zwischen physiologischer und biologischer Dosis gibt den sogenannten Sensibilitätskoeffizienten.

$$\frac{\text{Wirksame Dosis}}{\text{Physikalische Dosis}} = \text{Sensibilitätskoeffizient}$$

$$S = \frac{D_b}{D_p}$$

Von den Meßmethoden, die zur Bestimmung der physikalischen Dosis dienen, haben die radio-chemischen die größte Verbreitung gefunden. Das gebräuchlichste Verfahren ist dasjenige nach *Sabouraud* und *Noiré*. Es beruht darauf, daß das grüngelbe Barium-Platin-Cyanür durch Absorption von Röntgenstrahlen gebräunt wird. Die Tiefe der Braunfärbung hängt von der Menge der absorbierten Strahlen ab und kann deshalb als Maß für die Flächenenergie verwendet werden. Das ursprüngliche *Sabouraud*-Instrument kennt nur zwei Farben-  
nuancen: Teinte A und Teinte B, von denen die zweite einer Strahlenmenge entspricht, die gerade eine leichte Hautreizung hervorbringt und deshalb als Erythemdosis bezeichnet wird. Der Nachteil der *Sabouraud*'schen Instrumente liegt, wie gesagt, darin, daß alle Dosen, welche kleiner oder größer sind als die Erythemdosis geschätzt werden müssen. Diesem Uebelstand hat *Holzknacht* in sehr praktischer Weise durch Konstruktion seines Radiometers abgeholfen, das uns gestattet, jede beliebige Teildosis abzulesen.

Die Einheit des *Holzknacht*'schen Instrumentes ist 1 H.

5 H entsprechen der Teinte B nach *Sabouraud*, die wiederum dem Werte 10 X. nach der *Kienboeck*-Skala entspricht. Es ergibt sich also das einfache Verhältnis:  $B = 5 H = 10 X.$ , welches es jederzeit ermöglicht, die eine Skala in die andere umzurechnen. Auf diese Weise können wir nun allerdings die physikalische Dose messen; den Sensibilitätskoeffizienten ziffernmäßig zum Ausdruck zu bringen, gelingt aber deshalb nicht, da wir den biologisch wirkenden Anteil der absorbierten Strahlenmenge nicht kennen. Wir wissen nur so viel, daß die physikalische Dosis für verschiedene Gewebe gleich sein kann, und daß trotzdem in Bezug auf die biologische Wirksamkeit der absorbierten Strahlenenergie große Unterschiede bestehen können. Wir wissen z. B., daß, wenn wir ein Stückchen Haut und ein Stückchen Muskelgewebe unter gleichen Bedingungen demselben Strahlungsgemisch aussetzen, mit anderen Worten, wenn wir beiden die gleiche physiologische Dosis verabreichen, die Wirkung in dem Hautstückchen ungleich größer ist als in dem Muskel. Diese Tatsache hat uns zu dem wichtigen Schluß geführt, daß verschiedene Gewebe den Röntgenstrahlen gegenüber ver-

schieden empfindlich sind, daß sie eine sogenannte spezifische oder *elektive Sensibilität* für Strahlen besitzen. Bevor wir nun aber dazu übergehen, das Wesen der Gewebsveränderungen näher zu untersuchen, die wir im Anschluß an intensive Röntgenbestrahlungen beobachten können, möchte ich Sie bitten, mir noch kurz auf das interessante Gebiet der Radioaktivität zu folgen. (Schluß folgt.)

---

## Varia.

### Dr. med. Gustav Nager (1846—1914).

Während am Freitag den 6. Juni dieses Jahres in allen Gauen unseres Vaterlandes die Aerzte sich anschickten, ihre Jahresversammlung zu besuchen, legte eines der ältesten und treuesten Mitglieder des ärztlichen Centralvereins, das sonst bei diesen Anlässen fast nie zu fehlen pflegte, sein Haupt in der Morgenfrühe zum ewigen Schläfe hin.

Dr. med. *Gustav Nager* entstammte einem alten, in Luzern eingebürgerten Urnergeschlecht. Sein Vater war Postdirektor in Luzern und in jener Stadt verbrachte unser Kollege auch seine Jugendjahre bis zum Beginn des Universitätsstudiums, welches ihn nach Straßburg, Heidelberg, Leipzig und Berlin führte und einen vorläufigen Abschluß fand mit dem in Zürich bestandenen Staatsexamen. Im Kriegsjahre 1870/71 sehen wir den jungen Arzt als Assistenten des städtischen Spitals in Zwickau und etwas später als Doctorand in Leipzig, dann als Besucher der Spitäler von Paris, Wien und London. Gern und lebhaft pflegte er später immer wieder zu erzählen von seinen akademischen Erlebnissen in Leipzig, welche Stadt damals durch ihre medizinischen Lehrkräfte eine besondere Anziehung auf die heranwachsenden deutschen und schweizerischen Aerzte ausübte; aber auch England, welches er besonders lieb gewann und wo er sich während eines längeren Aufenthaltes sprachlich ausbildete und seinen Gesichtskreis erweiterte, gehörte zu seinen liebsten Erinnerungen.

Im Jahre 1873 ließ er sich in seiner Vaterstadt nieder und blieb in der Folge derselben auch treu bis zu seinem Tode. Seiner Ehe, die er 1875 mit Fräulein Josephine Schmid aus Luzern einging, entstammen zwei Töchter und vier Söhne, in deren Erziehung er sich mit seiner vorzüglichen Gattin redlich teilte und die in der Folge auch seine Liebe, seine Umsicht, Sorgfalt und Mühe reichlich lohten.

Schon seit Beginn der Achzigerjahre fühlte *Nager* ein lebhafteres Interesse für die sich damals in hervorragender Weise entwickelnde Laryngologie und Otiatrie; längere Spezialstudien in Berlin und München führten ihn tiefer in diese Spezialfächer, die ihm übrigens auch vorher nicht fremd geblieben waren, und veranlaßten ihn, sich hauptsächlich nach dieser Richtung hin zu betätigen. Im Jahre 1883 in Basel und 1888 in Brüssel war er einer der vier resp. fünf schweizerischen Ohrenärzte, welche am internationalen Otologischen Kongreß sich beteiligten. Anfangs der neunziger Jahre waren es namentlich die interessanten Forschungen und Publikationen von Prof. *Friedrich Bezold*, welche ihn fesselten und ihn veranlaßten, wiederholt in München kurzen Aufenthalt zu nehmen und sich hinein zu leben in den Kreis von Männern, welche damals in der Klinik von *Bezold* tätig waren. Dort empfing er auch jene Anregungen, welche ihn später veranlaßten, in seiner Vaterstadt Luzern umfassende Untersuchungen bezüglich des Hörvermögens der Schulkinder anzustellen und sich ferner sowohl der theoretischen als auch der praktischen Seite des Taubstummenwesens in seinem Kanton angelegentlich anzunehmen. Zwei

bemerkenswerte literarische Arbeiten sind die Frucht jener Studien und enge freundschaftliche Bande verbanden ihn später mit seinem Lehrer.

Indessen suchte *Nager* angelegentlich den Connex mit der medizinischen Gesamtwissenschaft aufrecht zu erhalten, und neben dem Besuch der Kongresse seines Spezialfaches vernachlässigte er nicht die Teilnahme auch an denjenigen Versammlungen, wo andere Gebiete der medizinischen Wissenschaften in ihren neuesten Errungenschaften zur Sprache kamen. So gehörte er zu den ältesten und tätigsten Mitgliedern der medizinischen und der naturforschenden Gesellschaft. Aus dem nämlichen Grunde beschränkte er sich in seiner Praxis nicht völlig auf seine Spezialität, um so mehr als dieselbe ihn während der Zeit seiner Sprechstunden nicht vollständig in Anspruch nahm. Daneben war er ein eifriger Leser der medizinischen Literatur; nur wer die vielen handschriftlichen Anmerkungen in den von ihm gelesenen Zeitschriften gesehen hat, kann sich einen Begriff davon machen, mit welcher Gewissenhaftigkeit und welchem Fleiße *Nager* bei einem solchen Studium zu Werke ging und wie sehr er allem stilistischen und sachlichen Banausentum abhold war. —

Diese kritische, wirklich vornehme Denkungsart beherrschte ihn auch auf anderen Gebieten sowohl der Wissenschaft als der Kunst; ein außergewöhnlich weiter Blick, eine hohe allgemeine Bildung, und ein angeborener Sinn für Reinlichkeit in allen Dingen kam ihm dabei trefflich zu statten, verfehlte aber auch nicht, trotz seinem Wohlwollen und seinem guten Humor ihm ab und zu Feinde zu machen, wenn er seine abweichende Meinung allzu lebhaft vertrat oder statt zu disputieren Jemandem auch ruhig den Rücken kehrte.

Als Mitglied der Gesundheitskommission und des Großen Stadtrates beteiligte er sich lebhaft an öffentlichen Fragen und gerne wurde sein Votum dort gehört. Dagegen hielt er sich fern von aller aktiven Politik. Eine wirkliche Herzenssache bildete für ihn die kantonale Lungenanatoriumsfrage; die Gründung eines diese Angelegenheit fördernden Vereins ist auf seine Initiative zurückzuführen und mehrmals begleitete der Schreiber dieser Zeilen seinen Freund auf Exkursionen in Gebirgsgegenden, wo *Nager* glaubte, günstige Verhältnisse zu finden für den Bau einer kantonalen Lungenheilstätte. Er war auch ein eifriges Mitglied der schweizerischen gemeinnützigen Gesellschaft und hatte als solches speziell die Interessen der schweizerischen Anstalt für schwachbegabte Taubstumme in Turbenthal zu vertreten. Der Jahresbericht der Erziehungsanstalt für verwahrloste Kinder in Sonnenberg b. Luzern war eines seiner allerletzten Schriftstücke, die er ausgearbeitet hat. Freudig beteiligte er sich bei allen diesen Arbeiten; gerne und reichlich gab er, wo soziale Not seine Mithilfe erforderte. Aber er gehörte zu den stillen Gebern und selten wird man seinen vollen Namen unter denjenigen der Donatoren finden. So entspricht es auch durchaus dem Charakter des Verstorbenen, daß er schon früher gelegentlich sich für sein Leichenbegängnis Grabreden und Kranzspenden verbat und seine Freunde aufforderte, statt dessen sich an irgend einer philanthropischen Hilfsaktion zu beteiligen.

Nur wenige Tage vor seinem Hinschiede fühlte er sich etwas unwohl. In diesem Zustande machte er einen Besuch in Zürich bei seinem Sohne, dem Universitätsdozenten Dr. *F. Nager* und erkrankte dort an einer foudroyant verlaufenden Pneumonie, welche nach kaum zweitägiger Dauer dem reichen Leben ein unerwartet rasches Ende bereitete. Nicht nur jedem Einzelnen seiner engeren Familie, sondern auch all seinen Freunden, sowie seinen Pflegebefohlenen war der Verstorbene ein außerordentlich aufopfernder, besonnener, feinführender, liebenswürdiger, treuer Freund; auch hier hat der Tod eine Lücke gerissen, welche sich nie mehr schließen wird.

*F. S.*

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

#### 1. ordentliche Sommersitzung, Samstag, 16. Mai 1914<sup>1)</sup> in der Anstalt Balgrist.

Präsident: Prof. *Feer*. — Aktuar: Dr. *Schweizer*.

##### 1. Prof. *Feer* (Autoreferat): **Demonstrationen:**

1. *Zwei Kinder von zwei Jahren und 15 Monaten mit disseminierten papulonekrotischen Hauttuberkuliden.* (Erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt.)

2. *Mädchen von fünf Monaten mit typischer Phalangitis syphilitica.* Seit Geburt eitriger Schnupfen, vor sechs Wochen eitriger Hautausschlag. Starke sichtbare und besonders fühlbare Verdickung der langen Ober- und Unterschenkelknochen, die im Röntgenbild eine doppelte äußere Kontourierung (hyperplasierende Periostitis) ergeben. Milz- und allgemeine Lymphdrüenschwellung. Einen auffälligen Anblick bieten die Finger beider Hände, die an dem 2.—4. Finger, am stärksten an den Mittelfingern eine erhebliche, schmerzlose Verdickung der Grundphalangen bei intakter Haut aufweisen. Eine schwächere Anschwellung zeigen die entsprechenden zweiten Phalangen. Diese Knochenverdickungen an den Fingern im Säuglingsalter, welche die Gelenke frei lassen, keine Funktionsstörung bewirken, am stärksten die ersten Phalangen (speziell des 2. und 3. Fingers) betreffen, weniger oder gar nicht die 2. und 3. Phalange, sich multipel, aber nicht symmetrisch einstellen, keine Neigung zur Eiterung besitzen, sich langsam wieder zurückbilden, sind geradezu pathognomonisch für Lues. Die Ursache der Knochenverdickung ist eine rarefizierende Ostitis. Erst in einer spätern Altersperiode kommt es bei der syphilitischen Fingererkrankung zu Karies- und Mitbeteiligung der Gelenke. Die *spina ventosa tuberculosa* befällt nicht so viele Phalangen, bewirkt eine stärkere Anschwellung, führt zu Knochennekrose, Eiterung und zu Entzündung der Haut. Am meisten Ähnlichkeiten bieten noch die *rachitischen Perlschnurfinger*, bei denen sich aber eine ziemlich gleichmäßige Verdickung der Diaphyse aller drei Phalangen zeigt, kein so ausgesprochenes Ueberwiegen der Anschwellung der Grundphalange wie bei der Erbsyphilis im ersten Lebensjahre. Die multiple Phalangitis syphilitica ist nicht selten, gewöhnlich aber weniger ausgeprägt als im vorliegenden Falle.

##### 2. Prof. Dr. W. *Schulthess* (Autoreferat): **Klinische Demonstrationen:**

1. Ein *achtjähriges Kind* wurde vor einem Jahr in die Anstalt gebracht wegen Hinkens. Es schonte das linke Bein, die Bewegungen im Hüftgelenk waren im ganzen wenig behindert, die Flexion fast normal, Abduktion ganz leicht beeinträchtigt, aber die Rotation besonders bei rechtwinkliger Beugung des Hüftgelenks bedeutend vermindert. Am rechten Bein annähernd normale Verhältnisse, die Rotation aber auch ganz leicht beeinträchtigt. Das Radiogramm zeigte auf der linken Seite eine unregelmäßige Gestaltung der Kopf-Epiphyse des Femur insofern, als in derselben der Knochenschatten von aufgehellten Stellen durchzogen war. Es wurde dem Kinde ein entlastender Apparat verabreicht, den es bis jetzt getragen hat. Das unlängst aufgenommene zweite Röntgenbild ergab ähnliche Verhältnisse; die Aufhellungen sind um Weniges deutlicher zu sehen, aber auf der rechten Seite ist die Knochensubstanz nun ebenfalls in ähnlicher Art von den erwähnten

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 15. Juni 1914.

Knorpelzügen durchzogen. Der linke Hüftgelenkshkopf läßt sich von vorn her durchfühlen, prominiert deutlich. Die Bewegungsverhältnisse sind ungefähr dieselben. Es handelt sich hier *nicht um eine Coxitis, sondern um einen Prozeß, der als Wachstumsstörung* aufgefaßt werden muß, ähnlich wie derjenige, infolgedessen im spätern Kindesalter die Epiphysiolyse des Kopfes beobachtet wird, und der, wenn er unbeachtet verläuft, Coxa vara im Gefolge hat.

Der Prozeß ist ohne Zweifel ein epiphysärer, und wenn wir ihn in irgend eine Allgemeinkrankheit einreihen müßten, so wäre das die Rachitis. Es ist sehr wichtig, daß in diesen Fällen die Diagnose frühzeitig gemacht wird und hiezu ist die Anfertigung eines guten Röntgenbildes unerlässlich. Durch die Entlastung gelingt es sodann, wie dieser Fall zeigt, die Entstehung schwerer Coxa vara zu verhindern. Der Prozeß ist von einzelnen Autoren als Arthritis deformans juvenilis bezeichnet worden, jedoch würden wir die Bezeichnung Osteochondritis juven., wie *Perthes* sie gewählt hat, vorziehen, wenn sie auch das wesentliche des Prozesses, die epiphysäre Lokalisation, nicht eigentlich wiedergibt.

2. Ein 14jähriges Mädchen an schwerer vorgeschrittener Coxa vara leidend. Beim Eintritt war die Adduktion beider Oberschenkel hochgradig entwickelt. Behandlung mit kräftiger Extension, Nachbehandlung mit entlastendem Apparat in der Art der Hessing-Apparate: Ein Beckenkorb greift beiderseits mit einem starken Bügel unter das Tuber ischii, und zwei Schienenapparate umschließen die Beine. Die Schienen sind in einer Länge gehalten, daß bei gestrecktem Knie die Ferse den Boden nicht berührt. Durch Abbiegung und Vorlagerung der Hüftgelenkachse des Apparates wird erreicht, daß der Apparat im Moment der Hüftgelenks-Flexion sich noch mehr streckt, so daß das Kind, welches eher eine Tendenz hat zu starker Beckenneigung, durch den Apparat zur Verminderung dieser Beckenneigung mit jedem Schritt veranlaßt wird. Von einer Operationstherapie wird umsomehr abgesehen, als der Fall immerhin nicht so hochgradig ist, daß nicht von der maschinellen Behandlung wenigstens ein Stationärbleiben des Prozesses erwartet werden könnte.

3. Ein sechsjähriges Kind, welches wegen schwerer rachitischen Verkrümmungen der Ober- und Unterschenkel aufgenommen wurde. Die Verkrümmungen waren derart, daß man entschieden an Osteotomie denken mußte, waren jedoch in solcher Zahl vorhanden und hauptsächlich an der Tibia auch nach vorn gerichtet, daß man sich sagen mußte, die Osteotomie könnte hier nur ein ungenügendes Resultat ergeben. Wir haben deshalb den Weg beschritten, den man auch in früheren Jahrzehnten schon gegangen ist und der in neuerer Zeit wieder aufgenommen wurde: das *einfache Eingipsen*. Im Gipsverband werden die Knochen weich und zwar oft so weich, daß man sie wirklich modellieren kann. *Anzoletti* hat vor Jahren auf diese Veränderungen eingegipster Knochen aufmerksam gemacht und diese Behandlung durch die Erweichung mittelst des Gipsverbandes zur Methode erhoben. Der vorliegende Fall zeigt nun, wie die Knochen im Gipsverband geradezu biegungsfähig werden und auch schon bis jetzt zeigt die Vergleichung mit den im Anfang aufgenommenen Photographien, daß die Biegung schon bedeutend besser geworden ist. Selbstverständlich können wir auf diese Art eine exaktere Modellierung erreichen, als mit der nur an einer Stelle korrigierenden Osteotomie. Die Hauptschwierigkeit besteht dann darin, den weichen Knochen wieder fest werden zu lassen. Man muß da mit dem Aufstehen und Gehenlassen äußerst vorsichtig sein.

4. Ein 15jähriges Mädchen wurde in die Mathilde Escher-Stiftung aufgenommen und mir von dort zur Behandlung überwiesen. Es litt an schweren

*Genua valga*, so daß man ebenfalls anfangs an die Notwendigkeit einer Osteotomie denken mußte. Trotzdem war es auch hier möglich, durch *einige Gipsverbände* und das *nachträgliche Tragen eines Apparates* ein schönes Resultat zu erzielen.

5. Ein *11jähriger Knabe*, der an schwerer *Pseudo-Muskelhypertrophie* leidet. Ueber die Anamnese ist nichts sicheres bekannt, nur das, daß die Krankheit seit Jahren besteht und daß die Schwäche während des letzten Jahres zugenommen hat. Er kam hierher mit der Diagnose: *cong. Hüftgelenkluxation*. Offenbar hatte sich der betreffende Kollege durch die außerordentliche Anschwellung der Gluteal-Muskulatur täuschen lassen und geglaubt, daß die luxierten Schenkelköpfe dieses Bild verursacht hätten. Die Hypertrophie ist besonders an den Unterextremitäten, vor allem an der Wade zu sehen, geht jedoch auch in die Rückenmuskulatur und schneidet dort in der Höhe des 3. Lendenwirbels ziemlich scharf ab. Die übrige Rumpfmuskulatur ist atrophisch und außerordentlich schwach. An den Füßen bestehen Kontrakturen im Sinne der Spitzfußstellung. Der Knabe ist Idiot leichteren Grades. Wie bekannt sind wir heute gegen die Krankheit insofern machtlos, als sie eben mit Etappen und Unterbrüchen ihren Gang geht und langsam zum Tode führt. Aber immerhin befinden sich diese Kinder besser, wenn man sie regelmäßig massiert und leichte Muskelübungen mit ihnen betreibt. Auch dieser Knabe kann mit Unterstützung im Gehstuhl wieder einige Schritte machen.

6. Ein *neunjähriger Knabe*, aufgenommen 29. September 1913, mit *starken spitzwinkligen Kontrakturen an beiden Kniegelenken und ausge dehnten Lähmungen infolge von Poliomyelitis*. Sämtliche Kontrakturen wurden hier mit Extension behandelt und im Laufe eines halben Jahres gedehnt. Wir sind mit der Beseitigung der Kontrakturen vermittelst Extension bei Poliomyelitis mehr zufrieden als mit dem plötzlichen Redressement, insbesondere im Kniegelenk, denn man vermeidet dadurch Bajonettstellungen und Abknickungen in den Epiphysen. Dieser Knabe ist nun bereits so weit, daß er *vermitteltst einfacher Schienen mit zwei Krücken gehen kann*. Es wird für ihn ein versteifender Apparat für beide Extremitäten angefertigt werden, event. werden noch einzelne Operationen zur Verbesserung der Bewegungsverhältnisse hinzugefügt.

7. Nunmehr demonstriert Vortragender *sieben Fälle von kongenitaler Hüftluxation in den verschiedensten Stadien der Behandlung*:

I. Bei einem *siebenjährigen Mädchen* mit *doppelseitiger Luxation* wurde die Einrenkung vor vier Jahren gemacht und das Kind damals in der Kinderstube des Krankenasyls Neumünster behandelt. Auf der einen Seite hielt es ziemlich schwer, die Reposition zu erhalten. Es gelang aber schließlich vollständig, und wie ein kürzlich aufgenommenes Röntgenbild und der klinische Befund beweisen, ist die Reposition auch erhalten geblieben. Das Kind wurde aber jetzt vor sechs Wochen zu uns gebracht, weil es hie und da über Schmerzen in den Hüftgelenken und im Oberschenkel klagt und etwas steif geht. Die Röntgenuntersuchung ergab, daß auch hier ähnlich wie in den Fällen von Osteochondritis juvenilis eine gewisse Auflockerung der Kopf-Epiphyse sich geltend macht, trotz vollständig erhaltener Reposition. Der Fall liefert im fernerem aber auch einen Beweis dafür, daß auch bei vorhandenen Nearthrosen, welche hier vor der Operation im Röntgenbild deutlich nachzuweisen waren, doch eine Reposition ein vollständiges Resultat ergeben kann. Zur Behandlung kommt jetzt nur etwas Schonung im Gehen und Massage in Betracht. Zu einer vollständigen Entlastung mit Doppelapparat würden wir uns erst entschließen, wenn das Leiden progredient wäre.



II. Bei einem zweiten Falle handelt es sich um ein *5 $\frac{1}{2}$ jähriges Mädchen* mit einer *verhältnismäßig leichten Luxation*. Der Schenkelkopf war nur wenig verschoben, die Reposition in Narkose zeigte, daß derselbe an seinem normalen Ort eingestellt werden konnte. Während der Behandlung trat nach Abnahme des ersten Verbandes Reluxation ein. Nach einer zweiten Reposition und nochmaligem Eingipsen während zirka drei Monaten wurde aber das Resultat ganz gut trotz einer interkurrenten Diphtherie, während welcher das Kind in den Kinderspital verlegt werden mußte. Der Fall ist besonders deshalb bemerkenswert, weil er zeigt, daß auch bei relativ geringen Dislokationen des Kopfes eine vollständige Reposition möglich ist.

III. Bei einem *dritten Fall, Mädchen von zwei Jahren*, wurde die Reposition bei *einseitiger Luxation* im Oktober 1913 ausgeführt. Der Verband lag  $2\frac{1}{2}$  Monate. Seit der Verbandabnahme (Januar 1914) sind fünf Monate verstrichen. Das Kind geht gegenwärtig ziemlich gut und bis jetzt ist keine Reluxation eingetreten.

IV. Ein vierter Fall zeigt, daß man unter Umständen auch *ohne Narkose eine Luxation einrenken kann*. Das in Frage stehende *Kind ist drei Jahre alt*. Es zeigte die auffallende Erscheinung, daß es beim Weinen und Lachen ganz auffallend rot und blau im Gesicht wurde, und eine leichte Dämpfung unter dem Sternum rief den Verdacht auf vergrößerte Thymus wach. Infolgedessen wollten wir eine Narkose nicht wagen. Wir haben einige Monate das Kind im Extensionsverband liegen lassen und dann ohne Narkose ziemlich leicht die Reposition zustande gebracht.

V. Bei einem *neunjährigen Mädchen* mit *doppelseitiger Luxation* wurde eine im Oktober 1913 begonnene Extensionsbehandlung durch eine Infektionskrankheit unterbrochen, so daß im ganzen während etwa  $3\frac{1}{2}$  Monaten die Extensionsbehandlung wirkungsvoll appliziert wurde. Vor einigen Wochen haben wir nun die *Reposition sehr leicht* zustande gebracht, trotz des verhältnismäßig vorgerückten Alters. Die Köpfe werden durch den Verband an normaler Stelle festgehalten. Um der infolge der langen Extensionsbehandlung eingetretenen Muskel- und Knochenatrophie entgegen zu arbeiten, haben wir hier gleich von Anfang an das Unterschenkelstück des Verbandes hinten und vorn geschlitzt, so daß Beugungen im Kniegelenk ausgeführt werden können. Diese Uebungen macht das Kind nun systematisch um die Muskulatur zu erhalten.

VI. Der nächste Fall betrifft ein *17jähriges Mädchen*, welches mit *rechtseitiger Luxation* zu uns in Behandlung kam. Wir hatten nur deshalb den Mut, hier einen Versuch zu machen, weil der Schenkelkopf außerordentlich schön entwickelt war. Er stand nicht sehr hoch über der Pfanne. Nach einer Extensionsbehandlung von  $4\frac{1}{2}$  Monaten, während welcher, wie das Röntgenbild uns zeigte, der Kopf nun annähernd in die normale Höhe zu bringen war (es wurden Gewichte von 40 Pfund verwendet), gelang Herrn Dr. Lünig, der in meiner Abwesenheit mit den Anstaltsärzten die Operation vornahm, die Einrenkung vollständig. Seit zwei Monaten ist Patientin aus dem Verband und das Repositionsresultat ist bis heute erhalten geblieben. Patientin macht jetzt bereits Gehversuche mit zwei Krücken. Das Bein ist noch in starker Abduktion, aber dieselbe vermindert sich von Woche zu Woche.

VII. Der folgende Fall einer einseitigen Luxation zeigt die Technik des Klebro-Verbandes, welcher bei den schwereren Patienten Verwendung findet. Unser Hausarzt, Herr Dr. Scherb, hat die Technik desselben dadurch verbessert, daß er vier Längszüge, von denen einer überdies mit Leukoplast verstärkt ist, mit zirkulären Touren durchflacht, ähnlich wie bei den Flecht-

arbeiten im Kindergarten. Dadurch bekommt der Verband eine außerordentliche Haltbarkeit und trägt bedeutende Gewichte, deren es bedarf, wenn die präparatorische Extensionsbehandlung einen wirksamen Einfluß haben soll.

8. Vortragender demonstriert in Projektionsbildern die vielumstrittene *Abbott'sche Methode*. Dieselbe ist insofern noch nicht abgeklärt, als man heute noch nicht weiß, ob die Rückfälle, die nach ihrer Anwendung ebenso gut wie nach andern Methoden eintreten, nicht doch eine sehr große Rolle spielen. Die Resultatsbilder, soweit wir Photographien verwendet haben, sind bestechend, hauptsächlich wegen der starken Ausfüllung der eingesunkenen konkavseitigen Thoraxteile. Die Röntgenbilder geben viel weniger günstige Ergebnisse. Vor allem aus zeigen sie, daß fast jedes Redressement der hauptsächlich in Angriff genommenen Krümmung eine Vermehrung der Deviation und Torsion in den Gegenkrümmungen hervorruft. Ganz besonders ist die Abknickung der Lendenwirbelsäule über dem Becken bei der Korrektur der rechtskonvexen Dorsalskoliose zu fürchten. Auch die Messungsbilder geben ein ähnliches Resultat und lassen die Methode viel weniger enthusiastisch betrachten als eine oberflächliche Durchsicht der Photographien. In der *Abbott'schen Begründung und Erklärung der Methode* sind einige Irrtümer unterlaufen neben Behauptungen, die als durchaus richtig gelten müssen. Vortragender hat deshalb, wie auch am Orthopäden-Kongreß in Berlin, seine Erfahrungen und Ansichten in die folgenden 12 Sätze zusammengefaßt:

I. Wenn *Abbott* bei der Erklärung und Begründung seiner Behandlungsmethode sagt: Die Skoliose entsteht durch seitwärts und vorwärts gebeugtes Sitzen, so vermengt er Aetiologie und Entstehungsmechanismus.

Der von ihm angenommene Entstehungsmechanismus, der in dieser Fassung allein in Frage kommt, kann nur für eine beschränkte Anzahl von Skoliosen Gültigkeit haben.

Auch die *Abbott'sche Darstellung* von Rotation und Torsion ist unzutreffend.

II. Der *Abbott'sche Satz*: Die normale Wirbelsäule dreht sich bei gleichzeitiger Durchbiegung in Kyphosierung leichter als in Lordosierung — ist richtig.

III. Kyphosierung einer mittelschwer skoliotischen Wirbelsäule vermehrt die Torsion am Krümmungsscheitel, Lordosierung vermindert sie.

IV. Eine Detorsion der skoliotischen kyphosierten Wirbelsäule veranlaßt eine gewisse Streckung der Kyphose. Die Wirbelkörper rücken mit ihrer größern Höhe in die vordere Peripherie.

V. Eine Seitenablenkung der skoliotischen kyphosierten Wirbelsäule vermindert den Rotationsgrad der nach der Ablenkungsrichtung lateralkonvexen Abschnitte, vermehrt ihn aber in den Abschnitten mit entgegengesetzter Konvexität.

Die bei diesem Experiment beobachtete Verminderung des Rotationsgrades der Dorsalwirbelsäule stammt der Hauptsache nach von der Vermehrung der entgegengesetzten Torsion der Lendenwirbelsäule, welche die Führung der Bewegung übernimmt.

VI. Die passive Detorsion eines skoliotischen Wirbelsäulenabschnittes läßt sich in Kyphosierung bei vollständiger Erschlaffung der Muskulatur weiter treiben als in Lordosierung, ganz besonders bei gleichzeitiger Seitenablenkung, denn:

a) An der durch die Gewölbespannung festgestellten Wirbelsäule finden die redressierenden Kräfte bessere Anhaltspunkte als an der lordosierten Wirbelsäule.

b) Durch die Kyphosierung entsteht an der vordern Peripherie der Wirbelsäule verfügbare Länge, Lockerung der Bandscheiben.

VII. Die Formveränderung des Truncus durch das *Abbott'sche* Redressement besteht in günstigen Fällen aus:

- a) Verminderung der Deviation und
- b) Verminderung der Torsion des redressierten Abschnittes.
- c) Vermehrung der Deviation und
- d) Vermehrung der Torsion der kompensatorischen Krümmungen.
- e) Ablenkung der Wirbelsäule über dem Becken nach der konkaven Seite der Hauptkrümmung.
- f) Heraustreten der konkavseitigen Rippen (Respirationsarbeit und Gegendruck von vorn).
- g) Verbiegungen der Rippen an der konvexen Seite.

VIII. Das *Abbott'sche* Verfahren hat vor der Extensionsmethode den Vorteil einer leichteren und sicheren Fixation des Redressionsresultats um so mehr, je mehr sich die Redression der Ueberkorrektur nähert. Sie geschieht bei wirklicher Ueberkorrektur automatisch.

IX. Unsere klinische Erfahrung, daß runder Rücken bis zu einem gewissen Grade vor Skoliose schützt, erklärt sich wie folgt: Vorwärtsbeugung allein verursacht keine Rotation. — Die Rotationstendenz wird durch die Spannung der Rückenmuskulatur bekämpft. Der Verkürzungstendenz des Individuums, das eine passive Feststellung der Wirbelsäule sucht, ist durch die Kyphose Genüge geleistet.

Skoliotische Abweichungen bei runden Rücken kommen oft vor. Ihre Biegungen sind aber kurz und scharf, der Rippenbuckel kurz und schmal, liegt nahe an der Wirbelsäule. Die kyphosierenden Kräfte drängen die einzelnen Punkte der Rippen umsomehr nach vorn, je weiter diese Punkte von der Medianebene entfernt sind. Die Rotationstendenz kommt hauptsächlich an der Wirbelsäule selbst zum Ausdruck, während der Thorax im ganzen der Symmetrie zustrebt.

X. Für das *Abbott'sche* Verfahren eignen sich vornehmlich Fälle mit einfachen Dorsalkrümmungen ohne nennenswerte Abknickung über dem Kreuzbein.

XI. Ueber die Gefahr des Rezidivs läßt sich heute noch wenig sagen. Am meisten fürchte ich Vermehrung der kyphotischen Komponente und die lumbosakrale Abknickung.

XII. Ueber die von *Abbott* empfohlene Nachbehandlung mit Gymnastik sind genauere Studien abzuwarten.

#### 9. *Ueber Formveränderungen der Knochen an gelähmten Extremitäten.*

Die klinische Beobachtung der Lähmungen des Kindesalters, insbesondere der Poliomyelitis lehrt, daß die Knochen der von der Lähmung betroffenen Extremitäten dünner und im allgemeinen auch kürzer werden. Diese Erscheinung ist teilweise als eine rein funktionelle, als eine Inaktivitäts-Atrophie aufgefaßt worden, teilweise auch als Folge einer Störung der Ernährung durch die Zerstörung trophisch wichtiger Nervenzentren und Bahnen.

Ich möchte Ihnen heute die Röntgenbilder zweier Fälle demonstrieren, welche besonders für die mechanische Seite der Frage wegleitend sind.

I. Beim ersten Fall handelt es sich um einen 17jährigen Jüngling, der im sechsten Lebensjahr eine Lähmung der linken Unter-Extremität erlitten hatte.

Die Erkrankung war eine zerebrale Affektion, denn sie brachte auch Lähmungen im Gesicht und am linken Arm mit sich, welche jedoch nach verhältnismäßig kurzer Zeit zurückgingen. Das Bein blieb längere Zeit vollständig unbrauchbar, erholte sich aber wieder und wurde so gut gebrauchsfähig, daß der junge Mann gegenwärtig große Fußtouren von 10—12 Stunden

per Tag mit Leichtigkeit ausführt. Das Bein zeigt eine funktionelle Verkürzung von 2,5 cm. Patient hat einen leichten Hohlfuß davongetragen und eine starke Atrophie des linken Beines. Die Prüfung der Muskulatur ergibt, daß hauptsächlich die Glutäalmuskulatur in hohem Grade geschwächt ist und zwar besonders der Glutæus maximus, weniger der Glutæus medius. Schwach sind auch: Quadratus femoris, Gemelli, Piriformis und Vastus lateralis.

Eine Röntgenaufnahme, in derjenigen Stellung gemacht, bei welcher der Trochanter major am meisten nach außen vorragt, zeigt nun eine deutliche Streckung des Femurhalses, so daß der Kopf fast senkrecht über dem Schaft steht, während die gesunde Seite normale Verhältnisse aufweist. Der Trochanter major ist stark aufgeheilt, etwas weniger der Trochanter minor, der sehr stark entwickelt ist. Von den Knochenbalken-Systemen ist hauptsächlich dasjenige entwickelt, welches von der innern Wand bis hinauf in die Kuppe des Femurkopfes ausstrahlt. Außerordentlich schwach dagegen zeichnet sich dasjenige ab, welches vom Trochanter durch den Hals in den untern Teil des Kopfes ausstrahlt. Der Kopf scheint auch etwas subluxiert gegenüber dem der normalen Seite.

Das Auffallendste am Bilde ist demnach *die Streckung des Femurhalses*, welche wir nach dem übereinstimmenden Urteil vieler Autoren bei der Poliomyelitis nicht selten finden. Da in diesem Fall nun nicht eine typische Poliomyelitis vorlag, sondern eine zerebrale Lähmung, so zeigt dieses Beispiel, daß *trotz verschiedenen Sitzes der Erkrankung im Nervensystem diese Streckung vorhanden sein kann*. Was dagegen in diesem Falle das Gemeinsame mit der Poliomyelitis ist, das ist die Funktionsstörung. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß *diese* an der Formveränderung zum großen Teil die Schuld trägt und nicht nur trophische Einflüsse, die direkt vom Nervensystem ausgehen. Als Grund für diese Streckung wurde bis jetzt von verschiedenen Autoren das Herabhängen der gelähmten Extremität bezeichnet im Hinblick darauf, daß die Entstehung der Abknickung des Schenkelhalses durch die Belastung mit dem Körpergewicht erklärt wurde. Diese Erklärung scheint uns vom mechanischen Standpunkt aus eine mehr wie gewagte zu sein, denn die Kräfte, welche Formveränderungen der Knochen erzeugen, pflegen doch ganz andere viel bedeutendere zu sein. Zudem hing das Femur in unserm Fall nicht mehr herunter als bei einem Normalen. Es wurde im Gegenteil durch das Körpergewicht ganz gehörig belastet.

Die Differenz gegenüber der Norm liegt nicht nach dieser Seite, sondern sie ist im Wegfall eines großen Teils der Muskelarbeit zu suchen. Damit betreten wir ein Gebiet, welches seinerzeit viel von sich reden machte: Die Erklärung der Form und Struktur des Schenkelhalses durch die Funktion. Eine ganze Reihe von Autoren, so vor allem auch *Julius Wolff*, haben nur mit der *Belastung* gefochten. *Zschokke* war der erste, welcher mit Nachdruck darauf hinwies, daß die dynamischen Muskelkräfte für die Form verantwortlich gemacht werden müßten, wenn überhaupt die mechanische Arbeit hiezu beigezogen würde. In unserm Atlas der Orthopädie (*Lüning* und *Schultheß* 1911 bei Lehmann, München) haben wir folgenden Standpunkt vertreten (s. pag. 45 u. ff.):

„Normale Form und Ausbildung eines Organs ist an normale Funktion gebunden. Jede dauernde Abänderung einer Funktion eines Organs führt zu mehr oder weniger deutlichen Veränderungen der Struktur, Konsistenz und Form desselben.

Betrachtet man nach dem Vorgange *Zschokke's* die Wirkung der Muskulatur beim Hüftgelenk, so ergibt sich ungezwungen, daß bei den gewöhn-

lichsten, häufigsten und größten Krafterleistungen die Glutäal- und die kleinen Hüftgelenkmuskeln einen gewaltigen Druck in der Richtung nach innen ausüben. Der Gedanke, daß das als Zug-Kurvenbündel angesprochene, vom Trochanter in den Kopf ausstrahlende System *unter dem Einfluß des Druckes auf das Gelenk entstanden sei*, liegt viel näher als die Annahme, es entspreche dasselbe den bei vollständig passiver Belastung — einem ganz ausnahmsweise vorhandenen Zustande — möglicherweise vorhandenen statischen Verhältnissen. Zu meiner Genugtuung hat *Grunewald* in einer interessanten Untersuchung und vergleichend-anatomischen Arbeit dieselbe Erklärung für die Entstehung der Form des Femur abgegeben.

Das vorliegende Röntgenbild liefert nun den klinischen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung. Die Entstehung dieser Form, in erster Linie die Steilstellung des Schenkelhalses, müssen wir uns demnach so vorstellen, daß durch das Nachlassen der Muskelarbeit und den Wegfall insbesondere der Arbeit der Glutäal-Muskeln, die Abknickung im Schenkelhals sich vermindert, mit andern Worten vom Wachstumsdruck überwunden wird. Die nach Besserung der Lähmung eintretende energischere Funktion des Knochens, welche in der Längsversteifung des Oberschenkels gipfelt, führt sodann zu der stärkeren Ausbildung hauptsächlich der *senkrechten* Spongiosa-Systeme, besonders desjenigen, welches vom *Adam'schen* Bogen in den Kopf ausstrahlt.

Es ist auch ganz einleuchtend, daß das Femur, soll es nur zur Aufnahme der Belastung durch das Körpergewicht dienen, viel besser gradlinig wie die Tibia gebaut sein müßte, daß demnach eine seitliche Abbiegung andere Gründe haben muß, die eben in der Muskelarbeit zu suchen sind.

Die Belastung durch das Körpergewicht ist das *Streckende*, die Arbeit der Glutäal- und übrigen Hüftmuskulatur das *knickende* Moment in der Formentwicklung des Femurs.

Die Verhältnisse liegen demnach *nicht so, wie sie heute im allgemeinen gelehrt werden*, sondern gerade *umgekehrt*, denn heute spricht immer noch alle Welt von der Abknickung des Schenkelhalses durch das Körpergewicht.

Nun beobachtet man aber bei poliomyelitischen Lähmungen gelegentlich auch Coxa vara und zwar findet man diese Form hauptsächlich nicht etwa bei Individuen, die viel gehen, sondern im Gegenteil bei Bettlägerigen. Die Knochen hochgradig Gelähmter werden mit der Zeit nicht nur dünn und schwächlich, sondern sie werden auch in ihrer Widerstandsfähigkeit derart geschwächt, daß sie irgendeinem bestimmten Druck nachgeben. Dieser Druck findet sich nun am ehesten beim Vorhandensein von Kontrakturen. In diesem zweiten Falle, dessen Radiogramm ich ihnen demonstriere, besteht eine hochgradige doppelseitige Coxa vara. Sie verdankt ihren Ursprung der Kontraktur des Rectus femoris. Wenn das Gelenk nicht so schlottrig ist, daß der Schenkelkopf ohne weiteres nach oben ausweicht, so genügt der Längsdruck, der bei allen möglichen Bewegungen bei bestehender Kontraktur des Rectus stattfindet, bei der hochgradigen Erweichung des Knochens, wie wir sie bei schweren Lähmungen finden, zur Erzeugung einer Abknickung im Sinne der Coxa vara.

Wir sehen aus beiden Beispielen, daß immer muskuläre Kräfte und Hebelwirkungen die Deformierung des Schenkelhalses in diesem oder jenem Sinne veranlassen. Die funktionellen Einflüsse sind demnach ausschlaggebend für die Form. Die mehr oder weniger starke Modellierbarkeit hängt vom Grade und der Art der Lähmung ab.

3. Dr. *Scherb* (Autoreferat) zeigt I. an zwei Fällen von **Entbindungslähmung** die Wichtigkeit der Rolle, welche der *motorischen Koordination* in

der Therapie der Entbindungslähmung zukommt. Die Diagnose der Entbindungslähmung ist im allgemeinen nicht schwer für den, der die Geburt leitet; hat er doch den Mechanismus des Traumas im eigentlichen Sinne des Wortes in der Hand. Immerhin berichtet *Rosenfeld* von einem ihm mit der Diagnose „Entbindungslähmung“ zugewiesenen mütterlicherseits hereditär luetisch belasteten Kind, bei dem nach antiluetischer Therapie die „Entbindungslähmung“ vollständig zurückging. — Die Unterscheidung zwischen Lähmung des Plexus und Lähmung peripherer Nerven ist im Anfang oft nicht ohne weiteres möglich; jene entsteht meist durch Zangenzug am Kopf oder Druck des Zangenlöffels in der Halsgegend (*Erbscher*, *Klumpke'scher* Typus), diese vorzugsweise beim Herunterholen der Arme. Die Frage nach der Schädigung des Schultergelenks (Luxation, Epiphysenlösung), ist zur Zeit noch Gegenstand lebhafter Diskussion. *Küstner* sucht die so häufig auftretende Innenrotation des Armes dadurch zu erklären, daß er annimmt, bei der Epiphysenlösung des Humerus werde die Epiphyse durch die mm. supraspinat., infraspinat., teres, min., nach außen, die Diaphyse durch die mm. teres maj., latissim. dors. und pector. maj. dauernd nach innen gedreht, wodurch unter Umständen eine Lähmung vorgetäuscht werden könnte.

1. Bei der Geburt des jetzt 21jährigen Patienten war die bestehende Querlage in eine Fußlage verwandelt worden, der Geburtsverlauf schwer gewesen (Asphyxie); am zweiten Tag hatte das Kind beide Oberextremitäten noch nicht bewegt. Beim Eintritt in die Anstalt Balgrist vor einem Jahr bestand Innenrotation der Oberarme, mäßige Flexionskontraktur der Ellbogen und ulnare Flexionskontraktur der Handgelenke, ausgedehnte Paresen der von den nn. radiales versorgten Muskeln. Die Untersuchung der aktiven Bewegungsfähigkeit ergab, nachdem die Deformitäten korrigiert worden waren, folgende Tatsachen: Soll Patient den Oberarm bei *spitzwinklig gebeugten Ellbogen* in die Höhe heben, so werden die Oberarme über die Horizontale gehoben. Fordert man dagegen den Mann auf, die Erhebung bei *gestreckten Ellbogen* zu machen, so bringt er die Oberarme nur wenig vom Körper weg. Dabei werden die Oberarme maximal nach innen rotiert und adduziert und man sieht deutlich, daß die an dieser Bewegung beteiligten mm. pectorales eine weitere Erhebung der Arme verhindern. Da nun die erste Bewegung eine völlige Intaktheit der Schultermuskulatur ergeben hatte, so wurde angenommen, daß die Innenrotation den Zweck hatte, Ursprung und Ansatz des langen Tricepskopfes in möglichst großer, gegenseitiger Distanz zu halten, um die intendierte Ellbogenstreckung für die Armerhebung zu garantieren. Einerseits nun wurde diese Bewegung (Armhebung) gehindert durch die Einwärtsroller (pector usw.); andererseits brachte sie Ursprung und Ansatz des langen Tricepskopfes einander näher, was deutlich am Nachlassen der Ellbogenstreckung sichtbar war. Auf diese Weise wurden die obere und hintere Deltoidespartien von der Mitarbeit sozusagen vollständig ausgeschaltet, obschon ihre Intaktheit, wie oben bemerkt, erwiesen war. Es war also zu erwarten, daß, wenn man die Streckung des Ellbogengelenks durch eine Schiene oder dergleichen bewerkstelligte, der Ablauf der Armerhebung nicht mehr durch das auf halbem Weg stecken gebliebene Koordinationsspiel gehindert würde. Diese Annahme bestätigte sich vollständig und gab den Hinweis für die Konstruktion von Portativapparaten, bei denen die Streckung im Ellbogengelenk durch auflösbare Sperrvorrichtungen fixiert und die stark paretischen Tricepsmuskeln durch kräftige Metallfedern verstärkt, die an der Streckseite angebracht würden, beliebige Beugegrade erlauben würden. Der Vortragende zeigt am Patienten, daß die Arme bei festgestellten Ellbogengelenken der Apparate mindestens um zirka 60° höher gehoben werden können und daß die durch die Federn ver-

stärkten Tricepsmuskeln den Ellbogen in verschiedenen Streckgraden festzuhalten vermögen und daher ebenfalls eine Armerhebung über die Horizontale ermöglichen, während ohne Apparate die Horizontale trotz starkem Hintenüberneigen des Oberkörpers nur für kurze Momente erreicht werden kann.

Die Flexionsstellung der Hände war durch Verkürzung der radialen Extensoren und Transplantation der mm. palm. long. gehoben und dadurch den Fingerflexoren bessere Funktionsmöglichkeit gegeben worden. Massieren, Elektrisieren, Gymnastik beider Arme.

2. Der zweite Patient, fünf Jahre alt, ist ein Zwillingsskind. Die Geburt des ersten Zwillingss erfolgte durch Zangenoperation, in Schädellage, die Geburt des zweiten Patienten in Steißlage. Wegen eintretender Wehenschwäche Extraktion. Da der Kopf bereits fest im Becken eingeklemmt, machte die Lösung der Arme Schwierigkeiten, wobei ein deutliches Knacken beim Herunterholen des rechten Armes bemerkt wurde; starke Asphyxie. 1½ Jahre lang keine Bewegungen im Arm, trotz Elektrisieren.

Befund: Fast totale Lähmung des rechten n. radialis. Triceps vollständig gelähmt. Starke Verkürzung der ganzen Extremität; der Arm kann nicht aktiv vom Körper weggehoben werden. Die elektrische Untersuchung ergibt, daß am m. deltoideus die vordere Portion gut, die mittlere mäßig, die hintere schwach aber prompt reagiert. Da die Beuger sich im Laufe der Jahre ziemlich gut erholt haben und die Heber des Oberarms nicht vollständig gelähmt sind, soll der lange Bicepskopf durch Versteifung des Ellbogengelenks mittelst Schiene zur Hebung des Armes herangezogen werden, so dem erhaltenen m. deltoideus auf dem Wege der aktiven Gymnastik die Arbeit ermöglichen und ihn zur Mithilfe anregen. Das Gewicht des Armes kann durch ein über eine Rolle geleitetes Gegengewicht ausbalanciert bzw. reguliert werden.

Der Vortragende weist darauf hin, daß die Entbindungslähmung Muskeln, deren Arbeit an die Mithilfe von geschädigten Synergisten gebunden ist, ausschaltet und dadurch eine größere Ausdehnung vortäuschen kann, als der tatsächlichen traumatischen Schädigung entspricht.

Es ist eine der therapeutischen Aufgaben, die koordinatorischen Zusammenhänge der Muskelaktionen in jedem Fall von Entbindungslähmung aufzudecken und der *Bewegungstherapie* dienstbar zu machen. Diese soll und kann Massage, Elektrizität, Operationen (Muskeltransplantationen, Gelenkversteifungen, bei Plexuslähmung u. U. sofortiges Eingreifen etc.) natürlich nicht ersetzen. Der Mechanismus der isolierten Radialisschädigung wäre darin zu suchen, daß bei der für die Armlösung nötigen Einwärtsrotation bzw. Abduktion des Armes der n. radialis auf dem humerus wie auf einer Welle aufgewickelt, gedehnt und event. durch die Finger des Geburtshelfers gedrückt wird.

Die Bewegungstherapie, welche natürlich erst einige Zeit nach der Geburt begonnen werden kann, ist, auch in späteren Jahren angefangen, von Nutzen, weil die Erfahrung lehrt, daß die nicht zu stark geschädigten oder zur Inaktivität gezwungenen Muskeln sich noch in ziemlichem Grad und Umfang wieder erholen.

II. Demonstration von Resultaten, welche mit der *Stoffel'schen Operation* bei zwei Fällen von infantiler zerebraler Hemiplegie erzielt wurden.

*Stoffel's* Verdienst ist, die Struktur der peripheren Nerven aufgedeckt, deren „inneren Plexus“, wie er sie nennt, bis zur Peripherie verfolgt und auf den gewonnenen Kenntnissen, eine Operationsmethode ausgebaut zu haben. Das Prinzip derselben faßt *Stoffel* folgendermaßen zusammen; durch Resektion bestimmter Teile „der motorischen Nervenbahn, die Energie des spastischen

Muskels so zu reduzieren, daß er den Antagonisten nicht mehr übertönen kann“.

Durch die *Stoffel'sche* Operation wird demnach ein *Symptom* beseitigt, das vielen Krankheiten des Zentralnervensystems eigen ist; sie erstrebt, bildlich gesprochen, die Lösung eines motorischen Rechenexempels; sie will die relativen Kräfteverhältnisse zwischen Antagonistengruppen beeinflussen, von denen die eine durch pathologischen Ueberfluß an Reizimpulsen prävaliert. Die Differenz läßt sich auf drei Arten verkleinern: 1. Durch Verstärkung der schwächern Gruppe: Nervenimplantation. 2. Durch Schwächung der spastischen Gruppe: Nervenresektion, *Stoffel'sche* Operation. 3. Durch Kombination von 1 und 2. *Stein* (Wiesbaden) hat bei Spasmus der Ellenbeuger ein Medianusstück in den n. radial transplantiert, mit gutem Erfolg. Ob der Versuch ratsam erscheint, durch Inplantation, eines mit spastischen Impulsen überladenen Zweiges in den Nerven des Antagonisten diesen zu stärken, ist eine Frage für sich.

Für besondere Zustände kommt die *Förster'sche* Operation in Frage, nämlich dann, wenn diejenigen zentralen Instanzen geschädigt sind, welche den Zustrom von aus der Peripherie stammenden Reizen zum Rückenmarksgrau regulieren. Die Resektion hinterer Rückenmarkswurzeln kann demnach nicht durch die *Stoffel'sche* Operation ersetzt werden; diese tritt vielmehr in Konkurrenz mit der Tenotomie bei spastischen Zuständen und hat vor dieser unter andern die Vorzüge feiner Dosierbarkeit und der Anwendbarkeit an Orten wo die Tenotomie aus technischen Gründen unangebracht wäre.

Bei beiden Patienten handelte es sich um Infantile cerebrale Hemiplegie. Die *Stoffel'sche* Operation wurde je an einem n. medianus und an den Aesten der mm. gastrocnemii derselben Seite ausgeführt. Der *erste Fall* ist ein elfjähriger Knabe (Zangengeburt), bei dem im Alter von einem halben Jahr Bewegungsbeschränkungen der linksseitigen Extremitäten beobachtet wurden. Die durch den Widerstand des spastischen m. gastrocnemius erschwerte Dorsalflexion des linken Fußes wurde durch partielle Resektion beider Gastrocnemiusäste (5. Januar 1914, Aethernarkose) bedeutend erleichtert, sodaß seit der Operation das Nachschleppen des Fußes beim Gehen verschwunden ist, nachdem sich das Redressement mit Gipsverbänden als erfolglos herausgestellt hatte. Die Supination des Armes, welche mit Mühe andeutungsweise hatte vollzogen werden können, wurde unmittelbar nach der Operation, Resektion des Pronatorastes am 16. Februar 1914 (Lokalanästhesie) besser. Der Knabe steht noch in Nachbehandlung.

Beim *zweiten Fall*, einem Mädchen von 15 Jahren, dessen Behandlung abgeschlossen ist und von dem an Diapositiven die Verhältnisse vor und nach der Operation gezeigt werden, trat die Bewegungsbeschränkung der linksseitigen Extremitäten im 16. Monat auf. Anamnese auf hereditäre Belastung negativ. Der Spitzfuß ist durch totale Resektion der Gastocnemiusäste (Aethernarkose, 8. September 1913) beinahe vollständig beseitigt und die aktive Dorsalflexion des Fußes bis zum rechten Winkel wieder gewonnen worden. Am linken n. medianus wurde am 27. Januar 1914 (Aethernarkose) der Ast für Pronator teres und ein Teil der Fasern für Flexor carp. rad. reseziert.

Der Vortragende zeigt an den Diapositiven den unmittelbaren Einfluß der Operation auf die vorher gänzlich fehlende Supinationsmöglichkeit und den Anteil der Nachbehandlung an der Erreichung des definitiven Resultats, welches einen beinahe vollständigen Wiedergewinn der Supinationsbewegung ohne Einbuße der Pronation darstellt. — In beiden Fällen wurde die Gebrauchsfähigkeit der linken Hand wesentlich gebessert.



## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber Entfernung von Tätowierungen.

Von *Stern*.

*Stern* empfiehlt sich zur Entfernung von Tätowierungen folgender Methode zu bedienen: Mit einer spitzen Nadel wird eine Mischung, bestehend aus: Rp. Lactis, Alkohol (96 %), Zinc. oxyd. Cretae albae ana in die betreffende Hautpartie eingestochen; hierbei hat man sich genau an die tätowierten Linien zu halten. Um diese Mischung gut in die Haut bringen zu können, ließ sich *Stern* (vom Instrumentengeschäft Max Hofmann in Nürnberg) besondere Instrumente konstruieren. Dieselben bestehen aus einem an einen Griff montierten kleinen Metallbrett, in welches eng aneinander gereiht, spitze Nickelnadeln eingefügt sind. Um den verschiedenen Krümmungen der Tätowierungen folgen zu können, sind auch verschiedene derartige Instrumente nötig. Nach Desinfektion der zu behandelnden Hautstelle wird der oben genannte Brei auf die Nadeln des Instrumentes gebracht und dasselbe nun fest in die Haut eingestochen. Lokale Anästhesie ist nicht nötig, da der Stichschmerz nicht groß ist. Auch die Blutung ist unbedeutend. Nachdem die Einstiche beendet sind, streut man ein antiseptisches Pulver auf und verbindet. Bei Tätowierungen, die nicht tief sitzen, genügt eine Sitzung, in den übrigen Fällen sind zwei bis drei Sitzungen nötig. Sie sollen in achttägigen Abständen ausgeführt werden. Narbenbildungen entstehen gewöhnlich nicht; kommt es aber einmal vor, so ist das Unglück nicht groß, da diese Narben jedenfalls weniger auffallen, als die Tätowierungen.

(M. m. W. 1913, 49.) V.

### B. Bücher.

#### Aerztliches Recht.

Von Dr. *J. R. Spinner*, Zürich, mit einem Vorwort von Prof. Dr. *H. Zangger*, unter besonderer Berücksichtigung Deutschen, Schweizerischen, Oesterreichischen und Französischen Rechts. 556 S. Berlin 1914. Julius Springer. Preis brochiert Fr. 21. 35, gebunden Fr. 24. 70.

Prof. *H. Zangger* sagt in seinem Vorwort, die vorliegende Arbeit wolle die rechtlichen Spezialbedürfnisse des Aerztestandes den Juristen und Gesetzgebern näher bringen und anderseits erreichen, daß die Aerzte auch der Rechtsentwicklung mehr als bisher Aufmerksamkeit schenken. Das Buch enthält folgende Kapitel. Erste Abteilung: Historische Einführung. — 1. Die Approbation, Allgemeines, Erwerb und Verlust der Approbation, die durch die Approbation unmittelbar erworbenen Rechte; 2. der ärztliche Berufskreis — arzähnliche Berufe, ärztliches Hilfspersonal. Anhang: Die Praxis in den außereuropäischen Staaten und den Kolonien; 3. die Kurpfuscherei — Erscheinungsformen der Kurpfuscherei, Bekämpfung der Kurpfuscherei, unlautere Elemente des ärztlichen Standes, der Arzt als strafrechtlicher Deliktstäter. Zweite Abteilung: Der ärztliche Eingriff in die körperliche Integrität des Menschen. Dritte Abteilung: Der ärztliche Eingriff in die Fortpflanzung des Menschen. Vierte Abteilung: Das ärztliche Berufsgeheimnis.

Meine Meinungsäußerung über dieses Buch kann sich kurz in den Rat zusammenfassen lassen, daß alle Kollegen, welche sich für die rechtliche Stellung des Arztes interessieren, dasselbe kaufen möchten. Sie werden eine Fülle von Zusammenstellungen, eine Fülle von Besprechungen einzelner Fälle, aber auch eine klare und übersichtliche Anordnung der Hauptgedanken in demselben finden. Die Schreibweise ist originell und auch in den dem Arzte nicht geläufigen Gedankengängen leicht verständlich. Für uns Schweizer Aerzte hat das Werk noch mehr Wert, als ähnliche in Deutschland entstandene Bücher, daß der Entwurf zu einem Schweizer. Strafgesetzbuch und kantonale Strafgesetzbücher stets ganz besonders eingehend berücksichtigt werden.

VonderMühl.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— Die Privatanstalt „Hohenegg“ für Nerven- und Gemütskranke oberhalb Meilen hat den Bericht über das erste Betriebsjahr, d. h. die 15 Monate vom 31. Oktober 1911 bis 31. Dezember 1913 herausgegeben.

Wir entnehmen demselben folgende Einzelheiten:

Die Gesamtsumme der Auslagen für Ankauf von zwei Anwesen mit 52 Jucharten Land, wovon 20 Jucharten wohl abgerundet die Gebäulichkeiten der Anstalt umgeben, die Instandsetzung der alten Bauernhäuser nebst Scheunen-Umbauten und dem Neubau von fünf stattlichen Häusern für Aerzte, Verwaltung und Kranke belief sich auf Fr. 1,453,735.— Hievon wurden ca. Fr. 600,000.— durch wohlthätige Gaben gedeckt und insgesamt rund Fr. 800,000 auf Hypothek beschafft.

Die hypothekarische Belastung erscheint in Anbetracht der Assekurranz der Neubauten allein in der Höhe von Fr. 780,000.— nicht allzuhoch. Da aber die Zinsenlast eine schwere ist, so hofft das leitende Komitee, daß durch weitem Zufluß von Gaben nicht nur *die restierende Bauschuld von Fr. 34,543.—* bald gedeckt werde, sondern auch, daß wie vorgesehen, alljährlich Fr. 10,000.— an den Gebäuden amortisiert werden können. Mit herzlichem Dank an alle Geber muß die *Jahreseinnahme von Fr. 28,836 an Legaten und Gaben* notiert werden.

Wie bei allen größern Unternehmungen hat das erste Betriebsjahr mit einem Defizit und zwar mit einem solchen von Fr. 20,000.— geschlossen, wozu noch ein solches von Fr. 5312.— für die Landwirtschaft hinzukam, wobei die Viehseuche und der totale Ausfall der Obsternte die Hauptrolle spielten.

Mit großer Freude konstatieren wir, daß *in diesem Jahr* die Einnahmen die Betriebsauslagen samt Zinsen decken.

Die Anstalt hat in den ersten 15 Monaten 191 Kranke aufgenommen, sie beherbergte Ende 1913 durchschnittlich 85 Kranke, am 1. Juli 1914 aber schon 103 Kranke. Die Heilresultate waren über Erwarten gute. Von 100 Patienten konnten 80 entweder geheilt oder gebessert in ihre Familien zurückkehren. Die zweite Klasse mit niedern Tagespreisen von Fr. 5—6 kommt den dringenden Bedürfnissen des Mittelstandes entgegen. Zwei Aerzte, 25—28 Pflegerinnen sorgen für die Kranken.

Der Quästor des Comité, Herr Dr. jur. D. Schindler-Stockar, Rämistraße 3, Zürich I, nimmt Gaben mit bestem Dank entgegen, auch können solche bei jeder Poststelle auf Konto VIII 1222 eingezahlt werden.

# Kurs für Säuglingsheilkunde und Säuglingsfürsorge in Bern.

An der Jahresversammlung der schweizerischen paediatrischen Gesellschaft in Bern vom 28. Juni 1914 wurde die Veranstaltung eines Kurses für Säuglingsheilkunde und Säuglingsfürsorge in Bern vom 5. bis 10. Oktober 1914 beschlossen.

## Programm:

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag
8—9	Bedeutung und Organisation der Säuglingsfürsorge Dr. Regli	Säuglingsklinik Prof. Stooß	Ernährungslehre Prof. Wieland	Säuglingsklinik Prof. Stooß	Ernährungslehre Prof. Wieland	Säuglingsklinik Prof. Stooß
9—10						
10—11	Berufsvormundschaft und Kostkinderwesen Dr. Leuenberger	Pflege des gesunden Säuglings Pflege des kranken Säuglings Dr. Forcart	Diathesenlehre Prof. Feer	Ohren-, Nasenklinik Prof. Lindt	Stillen und Ammenwesen Dr. Bernheim-Karrer	Statistik Dr. Ganguillet
11—12	Amtsvormund			Augenklinik Prof. Siegrist		
2—3	Mutterschutz und Wochenbettpflege Dr. Streit		Besichtigung des Wandermuseums f. Säuglingsfürsorge in der Landesausstellung Dr. Regli	Besichtigung der Abteilung Milchkunde in der Landesausstellung Prof. Buri	Milchkunde mit Praktikum Prof. Buri	
3—4	Höbemannsunterricht in Säuglingspflege und Säuglingsernährung P.-D. Dr. Döbeli	Besichtigung der Milchleihen und der Beratungsstelle Dr. Regli				

# **Stundenplan des Röntgenkurses für praktische Aerzte**

abgehalten in Basel vom 5. bis 17. Oktober 1914.

*I. Woche, vom 5. bis 10. Oktober.*

	Montag 5. Oktober	Dienstag 6. Oktober	Mittwoch 7. Oktober	Donnerstag 8. Oktober	Freitag 9. Oktober	Samstag 10. Oktober
8—9	Theorie der Strahlenerzeugung und des Apparatenbaues. <i>Klingelfuß</i>					
9—10	Praktische Uebungen im diagnostischen Röntgenlaboratorium <i>Mayer</i>					
10—11	Klinische Anwendung der Radiologie in der Chirurgie <i>de Quervain</i>	Radiologie der Thoraxorgane <i>Stähelin und Massini</i>	Klinische Anwendung der Radiologie in der Chirurgie <i>de Quervain</i>			
11—12	Klinische Anwendung der Radiologie in der innern Medizin <i>Stähelin</i>	Radiologie der Thoraxorgane <i>Stähelin und Massini</i>	Klinische Anwendung der Radiologie in der innern Medizin <i>Stähelin</i>			
2—3	Frakturen, obere Extremitäten <i>Iselin</i>	Frakturen, Wirbel- säule <i>Iselin</i>	Erkrankungen des Skeletts <i>Iselin</i>			
3—4	Radiologie des Magen- und Darmkanals <i>Stierlin</i>					
4—5	Normale Anatomie des Skeletts im Röntgenbilde <i>Hagenbach</i>			Fremdkörpernachweis <i>Hagenbach</i>		
5—6	Frakturen der untern Extremitäten <i>Hügler</i>		Radiologie in der Unfallbegutachtung <i>Hügler</i>	Radiologische Un- tersuchung d. Zähne <i>Preiswerk</i>	Radiologie in der Laryngologie <i>Siebenmann</i>	

11. Woche, vom 12. bis 17. Oktober.

	Montag 12. Oktober	Dienstag 13. Oktober	Mittwoch 14. Oktober	Donnerstag 15. Oktober	Freitag 16. Oktober	Samstag 17. Oktober
8—9	Radiotherapie bei chirurgischen Erkrankungen <i>Iselin</i>					
9—10	Praktische Uebungen im diagnostischen Röntgenlaboratorium <i>Mayer</i>					
10—11	Klinische Anwendung der Radiologie in der Chirurgie <i>de Quervain</i>		Radiotherapie interner Erkrankungen <i>Stähelin und Lüdin</i>		Klinische Anwendung der Radiologie in der Chirurgie <i>de Quervain</i>	
11—12	Klinische Anwendung der Radiologie in der innern Medizin <i>Stähelin</i>		Radiotherapie interner Erkrankungen <i>Stähelin und Lüdin</i>		Klinische Anwendung der Radiologie in der innern Medizin <i>Stähelin</i>	
2—3	Radiologie der Toraxorgane <i>Massini</i>	Messung der Röntgenstrahlen <i>Christen</i>	Uebungen in den Laboratorien		Radiologie des Harnapparates <i>Suter</i>  Uebungen in den Laboratorien	
3—4			Radiologie in der Unfallbegutachtung <i>Hägler</i>			
4—5	Radiologie im Kindesalter <i>Wieland</i>		Strahlentherapie gynäkologischer Erkrankungen <i>von Herff</i>			
5—6			Strahlentherapie der Hautkrankheiten <i>Block</i>			

Die weitem Einzelheiten werden den Kursteilnehmern vor Beginn des Kurses noch mitgeteilt werden. Anmeldungen sind zu richten an Herrn Dr. Lüdin, Leimenstr. 41, Basel, der jede weitere Auskunft, auch bezüglich der Unterkunftsverhältnisse erteilt. Einschreibgebühr für den Kurs Fr. 50. —.

— Nach dem Entscheid des hohen Bundesrates ist der diesjährige Ertrag der **Bundesfeierkarten** für die *Pestalozzi-Neuhofstiftung* in Birr bestimmt, für jenes vaterländische Unternehmen, das auf dem Boden des ersten Wirkens des großen Menschenfreundes eine landwirtschaftlich-gewerbliche Kolonie zur Erziehung und Berufslehre einzurichten bestrebt ist für Knaben des nachschulpflichtigen Alters, die einer besondern Leitung bedürfen, um zu Arbeitern ihres Berufs, nützlichen Gliedern der Gesellschaft und tüchtigen Menschen herangezogen zu werden. Der Neuhof ist zu einer nationalen Bildungsstätte geworden und soll ein lebendiges Denkmal sein für den Menschenfreund, der „Alles für andere, für sich selber nichts“ war.

Die diesjährigen Bundesfeierkarten bieten in mehr als einer Richtung eine Neuerung. Als Thema wurde die Person Pestalozzis bestimmt. Statt einer Karte oder deren zwei, wie bisher, gelangen fünf Karten zur Ausgabe. Mit einer Ausnahme sind die Karten Nachbildungen von Werken von Schöpfern, die nicht mehr unter den Lebenden sind. An Stelle der farbigen Steinzeichnung tritt der „Incavo“-Tiefdruck aus der Kunstanstalt Brunner & Cie. in Zürich, ein neues Verfahren, das dem Kupferdruck gleicht und, obwohl es sich nur um einen Ton handelt, doch dem Ganzen Wärme und Leben verleiht.

Den bildlichen Darstellungen wurde ein begleitender und erklärender Text beigegeben. In ganz kurzen Zügen hat Dr. W. Klinke, Professor am Lehrerinnenseminar der Stadt Zürich, Pestalozzis Leben gezeichnet. Die Uebersetzung ins Französische besorgte das Mitglied des Bundesfeierkomitees, Dr. Morin in Colombier, die Uebersetzung ins Italienische Frl. Baragiola, Prof. an der höheren Töchterschule in Zürich.

Die Karten werden wie bisher je mit einer Fünfermarke versehen, auf den Poststellen einzeln zu 20 Cts. abgegeben; daneben können alle fünf Karten mit dem Text in einem Umschlag, der in einer Skizze das Hauptgebäude des Neuhofs bei Birr zeigt, zu Fr. 1.— bezogen werden.

— **Schweizerische Röntgen-Gesellschaft.** Da es dem Vorstand der Schweizerischen Röntgen-Gesellschaft selbstverständlich unmöglich ist, die Aufstellung sämtlicher kantonalen Tarife zu überwachen, die in nächster Zeit zum Abschluß gelangen dürften, so möchten wir nicht versäumen, auf den Kompromiß hinzuweisen, den die Unterhändler der Aerztegesellschaft des Kantons Bern mit den Krankenkassen vereinbart haben, weil uns scheint, daß hier in billiger Weise auf beide Kontrahenten Rücksicht genommen ist. Es sind darin folgende Röntgentaxen vorgesehen, wobei a. die leichtesten, b. mittlere und c. besonders schwierige Fälle bedeutet.

Durchleuchtungen a. Fr. 5.— b. Fr. 10.— c. Fr. 15.—

Aufnahmen je nach Schwierigkeit und Plattengröße a. Fr. 10.— b. Fr. 20.— c. Fr. 30.—

Therapeutische Bestrahlungen

für jede bestrahlte Stelle	{	bei Oberflächenbestrahlung	Fr. 6.—
		„ Tiefenbestrahlung	„ 8.—
		„ besonders starker Tiefenbestrahlung	
		z. B. Krebs	„ 15.—

Bei gleichzeitiger Bestrahlung mehrerer Stellen wird für jede weitere Stelle 20% Nachlaß gewährt.

Zugleich bringen wir den Herren Kollegen in Erinnerung, daß wir im Oktober vergangenen Jahres den Sanitätsdirektionen sämtlicher Kantone den Tarif unserer Gesellschaft zugestellt haben als Wegleitung für die Aufstellung der kantonalen Krankenkassentarife.

Der Vorstand der Schweizer. Röntgen-Gesellschaft.

### **Berichtigung.**

Dr. Jean Louis Burckhardt in Basel hat sich neben der Bakteriologie auch noch für Hygiene habilitiert.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

## Schweizer Aerzte

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Moss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen

N° 31

XLIV. Jahrg. 1914

1. August

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. A. Machard, L'Ostéosynthèse de Lambotte dans le traitement des déviations rachitiques. 981. — Dr. H. E. Walther, Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie. (Schluß.) 987. — Varia: Jubelfeier zu Ehren von Dr. Schmid. 977. — Vereinsberichte: 31. Deutscher Kongreß für innere Medizin. 979. — Referate: Dr. J. Strebel, Korrelation der Vererbung von Augenleiden. 983. — Dr. J. Igersheimer, Entstehung derluetischen Keratitis parenchymatosa. 985. — Dr. E. Franke, Beziehungen der Lymphozytose zu Augenverletzungen und zur sympathischen Ophthalmie. 986. — Dr. O. Fehr, Kombination von Punktion und Druckverband zur Behandlung der Netzhautablösung. 987. — Dr. Rud. Tertsch, Der Conus in atypischer Richtung. 988. — Dr. C. von Monakow, Lokalisation im Großhirn und der Abbau der Funktion durch kortikale Herde. 989. — Dr. Walter Birk, Leitfaden der Säuglingskrankheiten für Studierende und Aerzte. 990. Wochenbericht: Internationaler Kongreß für Schulhygiene in Brüssel 1915. 991. — Aerztliche Anwartsstelle. 992. — III. Internationaler Kongreß für Radioaktivität und Elektronik Wien, 27. Juni bis 2. Juli 1915. 992.

## Original-Arbeiten.

Communication à la séance du 5 juin 1914 de l'Aerztetag, à Genève.

### L'Ostéosynthèse de Lambotte dans le traitement des déviations rachitiques.

Dr. A. Machard, Chirurgien de l'Asile de Pinchat, Genève.

Les raisons qui nous ont engagé à appliquer l'ostéosynthèse au traitement des déformations rachitiques très prononcées et invétérées des membres inférieurs sont les suivantes.

Dans les courbures à grand rayon l'ostéoclasie, l'ostéotomie linéaire sous-cutanée, l'ostéotomie incomplète sont insuffisantes. L'ostéotomie cunéiforme ou trapézoïde (à ciel ouvert) est nécessaire pour la correction de la déformation.

L'ostéotomie pratiquée, il est difficile d'établir et de maintenir le contact entre les parties sectionnées, soit pendant la suture du périoste, des aponévroses et de la peau, soit pendant l'application de l'appareil contentif. La traction exercée sur le pied ne vient pas à bout de la tonicité, de la rétraction et du raccourcissement des muscles postérieurs, car elle s'exerce à la fois sur la peau, sur les parties molles ou sur les muscles. Le fragment osseux inférieur ne la subit pas, et, n'est pas abaissé. Si parfois, il descend, il flotte dans les parties molles et forme avec le fragment supérieur un angle d'ouverture variable; ou bien il bascule et chevauche, les interpositions fibreuses et musculaires sont alors possibles.

Quand on réussit à maintenir le contact entre les surfaces osseuses l'appareil contentif le mieux appliqué, n'évite pas toujours un déplacement secondaire.

L'appareil contentif doit maintenir la coaptation pendant un temps suffisant pour la production du cal, si l'affrontement n'est qu'approximatif, la consolidation n'est possible qu'avec un gros cal, à inconvénients nombreux.

Les os se comportent comme les autres tissus; une fois divisés ils tendent à se réunir par cicatrisation et leur réparation est des plus parfaites puisqu'ils peuvent guérir sans cicatrice anatomique visible.

Une règle incontestable en thérapeutique chirurgicale est, que, dans les divisions des tissus il est utile de remettre les parties dans leur situation anatomique normale. Il faut réunir le plus exactement possible les tissus nerveux divisés, les tendons sectionnés, les muscles, les aponévroses et la peau. La guérison n'est pas impossible sans ces moyens, mais il est certain qu'ainsi on arrive à une guérison plus rapide et aussi plus parfaite et que dans le cas contraire il persiste des troubles fonctionnels plus ou moins prononcés.

Il en est de même pour le tissu osseux, il faut autant que possible replacer les parties dans leur ordre naturel, et les y maintenir le temps nécessaire à la réparation. Les os séparés peuvent se consolider, même, s'il y a déplacement considérable, c'est en quelque sorte une réunion par seconde intention; mais consolidation ne veut pas toujours dire guérison.

S'il est donc vrai, que la coaptation parfaite des fragments n'est pas toujours indispensable pour obtenir un résultat fonctionnel assez satisfaisant, il ne l'est pas moins que l'opération aura d'autant plus de valeur, et son résultat définitif d'autant plus de qualités, que l'affrontement des surfaces osseuses sera plus rigoureux.

Lorsque la déviation ne dépasse pas un certain degré, le redressement peut être obtenu sans difficulté par l'ostéotomie linéaire sous cutanée ou à ciel ouvert, il peut être maintenu avec les appareils d'extension et de contention habituels.

C'est le procédé que nous employons dans la règle.<sup>1)</sup> Mais nous avons eu l'occasion de traiter des cas où l'incurvation des fémurs et des tibias était tellement prononcée qu'une ostéotomie cuneiforme était nécessaire pour la correction. L'expérience nous a démontré que le maintien du redressement était difficile, très compliqué et même impossible dans certains cas, soit avec l'extension continue, soit avec l'appareil plâtré.

Nous avons alors songé à utiliser les méthodes employées pour le traitement opératoire des fractures, soit tout d'abord à l'extension continue, directe, par l'enclouage des os. La contention des fragments s'obtient alors par une action directe d'extension continue sur l'os fracturé. C'est le procédé de Codevilla qui plante dans le calcanéum une tige destinée à pratiquer l'extension sur le fémur brisé, celui de Steinmann qui enfonce dans les condyles fémoraux, une ou deux tiges d'acier, sur lesquelles on fixe des lacs extenseurs; l'extension est rendue ainsi plus efficace puisqu'elle s'exerce sur l'os sectionné lui-même.

<sup>1)</sup> Sur 80 redressements par ostéotomie nous avons employé douze fois le fixateur.



*Steinmann, Becker, Kirschner, Wilms* ont obtenu de bons résultats par ces procédés; cependant l'extension qu'ils exercent sur l'un des fragments ne peut être rendue efficace que par une contre extension équivalente; or celle-ci serait mal supportée et d'autre part, avec cette manière de faire, l'immobilisation rigoureuse de la fracture, si favorable à sa bonne réparation, ne serait pas assurée. L'appareil de Lambret qui cherche à réaliser par l'enclouage des fragments une extension, qui, agissant en sens inverse sur chacun d'eux donne plus facilement la réduction, nous a paru trop compliqué.

Nous avons donc cherché à utiliser l'ostéosynthèse. Nous avons alors le choix entre l'enchevillement, les sutures, les ligatures, le cerclage; les agrafes de *Gussenbauer*, d'*Anghel*, de *Jacoël*, de *Dujarier*; les boulons de *Depage*; les procédés de vissage de *Halsted*, de *Hansmann*, *Lane* et *Lambotte*; soit, vissage direct, vissage sur plaque modelée, vissage sur tuteur externe.

La suture osseuse dans les diaphyses est insuffisante comme solidité; les crampons et les agrafes n'immobilisent que dans la longueur de l'os, sans empêcher les mouvements de latéralité.

Parmi les procédés de vissage, le vissage sur tuteur externe de *Lambotte* a l'avantage de ne laisser dans l'os aucun corps étranger inclus définitivement. Nous l'avons choisi comme paraissant remplir le mieux les indications désirées.

Son principe consiste à enfoncer dans les fragments osseux de longues vis, rendues solidaires par un tuteur externe.

L'idée du fixateur n'est du reste pas neuve, on la trouve déjà dans la pointe de *Malgaigne*, ainsi que dans les dispositifs, exécutés ou recommandés, par *Rigaud* (de *Strassbourg*), *Bonnet* (de *Lyon*) et aussi *Béranger-Féraud*. *Parkill* a également décrit un appareil basé sur le même principe.

La technique du redressement et de l'ostéosynthèse avec le fixateur comprend trois temps:

- 1° — l'ostéotomie;
- 2° — le redressement et la fixation temporaire;
- 3° — la fixation définitive et la suture des parties molles.

L'ostéosynthèse demande la plus grande minutie pour éviter l'infection. L'asepsie sera aussi rigoureuse que possible.

Un seul assistant direct est nécessaire. Nous tâchons toujours suivant le conseil de *Lambotte*, d'éviter de toucher avec les doigts les tissus cruentés, toute l'opération n'étant pratiquée si possible qu'avec les instruments. Les mains sont munies de gants de fil bien secs, ils constituent une garantie tant qu'ils sont secs; il faut tâcher d'arriver à la fin de l'opération sans qu'ils soient maculés de sang, preuve que tout contact a été évité.

*Ostéotomie.* — Le siège, la forme de l'ostéotomie, dépendent du degré de la déviation et de l'incurvation de la diaphyse fémorale ou tibiale. L'abord de l'os a son importance; il faut avoir un jour suffisant pour permettre les manœuvres de redressement; d'autre part il faut ménager tous les organes utiles au fonctionnement du membre. On pourrait, semble-t-il, avec le fixateur, pratiquer l'ostéotomie et l'ostéosynthèse sous cutanée; en effet ce serait une

méthode idéale de pouvoir fixer les fragments redressés, sans faire de plaie et sans cicatrice notable. Théoriquement les vis devraient permettre de manœuvrer les fragments dans tous les sens et obtenir une coaptation idéale et un redressement parfait. Nous ne l'avons pas expérimentée, Lambotte croit, que la méthode sous cutanée intégrale doit être abandonnée, parce qu'elle ne permet pas d'arriver à la coaptation mathématique.

La peau est incisée en longueur au niveau du point d'élection de l'ostéotomie, et ceci, dans une étendue juste suffisante pour opérer le redressement et la coaptation provisoire avec les daviers. On incise ensuite jusqu'à l'os, en profitant des interstices musculaires; on pratique l'ostéotomie et on passe au redressement.

*C'est le temps principal qui justifie l'opération.* Il ne faut pas se borner à corriger la direction des fragments à fin de redresser le membre extérieurement et approximativement; avec une apparence extérieure normale il peut exister de forts déplacements.

Le redressement et la réduction présentent parfois de grandes difficultés, par exemple chez les enfants à fémur fortement incurvé et tordu: Il faut en effet corriger non pas une, mais plusieurs déviations et agir suivant trois directions: suivant l'axe du membre: corriger la rotation du fragment; suivant la longueur: empêcher le chevauchement provenant des muscles postérieurs; suivant la direction: éviter la déviation angulaire.

En effet, les fragments sollicités par les muscles trop courts, ont une grande tendance à se déplacer. Dès qu'on les abandonne après les avoir rapprochés, ils reprennent une position vicieuse et la déviation se rétablit. Les daviers de *Lambotte* permettent d'immobiliser les fragments dans la position où on les a amenés. Lorsque la correction désirée est établie et les surfaces osseuses bien affrontées, la fixation provisoire est obtenue avec un grand davier coudé à crémaillère. La mise en place de ce davier est à mon avis le temps le plus délicat de l'intervention. Lorsqu'il est placé, on applique le fixateur.

L'appareil utilisé par *Lambotte*, auquel j'ai du reste apporté une modification, comprend deux parties:

- 1° — Les fiches se vissant dans l'os;
- 2° — L'appareil immobilisateur ou fixateur proprement dit.

Les fiches sont des tiges d'acier vissées dans l'os par une extrémité, et assez longues pour dépasser largement les parties molles. Elles sont au nombre de quatre, deux pour chaque fragment. L'extrémité libre est taillée pour s'adapter au perforateur de *Collin* ou à une clef de serrage. L'extrémité destinée à pénétrer dans l'os est pourvue d'un pas de vis très légèrement conique. Cette vis ne se termine pas par une flèche de forêt comme celle de *Lambotte*, son extrémité est mousse.

Avec cette disposition le forage et le vissage ne peuvent pas être exécutés en un seul temps; c'est une complication. J'ai été néanmoins obligé d'adopter cette modification. En effet mes opérés, étant agés de trois à sept ans, le fragment diaphysaire déformé, dans lequel la fiche doit être enfoncée, a très

peu d'épaisseur; comme elle doit être vissée assez profondément pour être bien fixée, elle a perforé l'os presque complètement ou même parfois de part en part lorsqu'elle est vissée.

Un dispositif spécial a été imaginé par *Lambotte* pour immobiliser les fiches quand elles sont placées sur l'os, et ceci, quelle que soit leur inclinaison dans un sens ou dans l'autre. Les fiches se réunissent à une tige d'acier en forme de T dont une des branches est creuse et reçoit la fiche correspondante que l'on cale par deux écrous. L'autre branche est filetée et s'engage dans une bague de serrage commandée elle même par deux écrous.

Les quatre bagues de serrage se fixent sur un tube d'acier placé parallèlement à l'os et formant ainsi attelle ou support.

Grâce aux quatre écrous, toutes les inclinaisons peuvent être données aux fiches. Leur distance d'implantation sur l'os se règle par glissement des bagues de serrage sur le tuteur.

On place quatre fiches sur l'os, dont deux proximales, par rapport à la section osseuse, qui sont implantées dans la plaie opératoire elle même, et deux distales qui seront implantées à distance de cette plaie.

On commence par une fiche proximale; après avoir foré un trou avec une mèche un peu plus petite que la vis. On la présente perpendiculairement à l'os à 2 cm  $\frac{1}{2}$  de la section osseuse, on la visse prudemment jusqu'à ce qu'elle soit solidement plantée dans l'os.

On place la deuxième fiche proximale de la même façon que la précédente, en ayant soin de rester dans le parallélisme avec elle. Les deux fiches distales sont ensuite plantées aussi loin que possible des premières à la faveur d'une simple boutonnière à la peau.

Les fiches distales doivent être enfoncées un peu plus profondément que les proximales, pour offrir la solidité d'implantation nécessaire, le tissu osseux étant moins dense et présentant une moins grande résistance près des extrémités de l'os.

Les quatre fiches solidement vissées dans l'os, on enlève l'écrou supérieur, et on glisse le tuteur dans les bagues de serrage après avoir enlevé le davier qui maintenait la fixation provisoire. Le parallélisme des fiches est établi par le tuteur. On serre ensuite les écrous à la main, puis avec la clef. La correction réalisée est ainsi solidement maintenue. Il ne reste plus qu'à suturer la peau entre les fiches. On dispose autour de l'appareil un pansement de protection.

J'ai pratiqué mes premières ostéosyntheses avec le petit modèle de fixation employé par *Lambotte* pour l'avant-bras et la clavicule, mais cet appareil trop massif est beaucoup trop lourd pour des enfants de trois à sept ans. Les résultats ont été très encourageants, mais les petits malades éprouvaient une certaine difficulté à mouvoir le membre alourdi par le fixateur, inconvénient sérieux, puisque le procédé a précisément pour avantage de permettre une mobilisation précoce du membre opéré.

J'emploie actuellement un appareil beaucoup plus léger, avec écrous, bagues de serrage et tuteur en aluminium. Le poids de l'appareil complet avec quatre fiches ne dépasse pas 100 grammes.

J'ai appliqué douze fois le fixateur après ostéotomie, sept fois sur le fémur, trois fois sur le tibia et deux fois sur le radius. Il s'agissait, dans chaque cas, de déviations très accusées; la correction, difficile à obtenir, a été facilitée par l'emploi des davières de *Lambotte*. La coaptation des fragments a été plus ou moins parfaite suivant les cas, mais la consolidation s'est toujours effectuée en trois ou quatre semaines. L'affrontement exact des fragments osseux, active le travail de réparation et favorise la consolidation rapide. — Le fixateur est resté en place de 18 à 26 jours; les enfants mobilisaient déjà le membre opéré le deuxième jour après l'intervention. Le redressement et le résultat fonctionnel ont été très satisfaisants et n'auraient pu être atteints aussi facilement et rapidement avec un appareil à contention indirecte. J'ai en effet obtenu chez un rachitique de six ans un allongement de  $6\frac{1}{2}$  cm du fémur droit et de  $5\frac{1}{2}$  du fémur gauche et chez un autre de cinq ans un allongement du membre inférieur droit de 7 cm. Ces enfants marchent actuellement sans aide alors qu'avant l'intervention non seulement la marche, mais la station, étaient impossibles, sans soutien.

Le fixateur m'a aussi donné un résultat fonctionnel et esthétique inattendu chez un enfant de quatre ans atteint de déformations rachitiques des avant-bras, assez prononcées pour entraîner une impotence fonctionnelle presque complète des mains, déjetées en dehors par l'incurvation et la torsion du radius et du cubitus.

Les suites opératoires immédiates ont été simples et la fixation bien tolérée sauf après une ostéosynthèse du fémur chez une fillette de  $3\frac{1}{2}$  ans, où j'ai constaté huit jours après l'intervention une ostéomyélite au niveau d'une vis voisine du foyer de fracture. L'appareil a été enlevé immédiatement; il s'est produit néanmoins une suppuration secondaire, qui a guéri sans autre complication après drainage. Cette complication qui n'a pas retardé la consolidation, ni compromis le redressement et la fonction, doit être attribuée à une faute de technique.

Je n'ai pas constaté d'accidents tardifs: nécrose, ostéite raréfiante ou gonflement douloureux.

Comme le démontrent les radiographies, le cal consécutif à l'ostéotomie est moins apparent après la contention simple directe avec le fixateur qu'après la contention indirecte avec appareil plâtré. Si la coaptation des fragments est exacte, la cicatrice osseuse de l'ostéotomie est à peine apparente ou n'est même plus visible huit mois après l'intervention.

Le vissage temporaire avec tuteur externe présente donc certains avantages:

Il assure le maintien absolu de la correction obtenue par l'ostéotomie;

Il permet le maintien parfait de la correction de la déviation par torsion, qui est très difficile à réaliser par les moyens de contention indirecte;

Il ne met aucun corps étranger au niveau du cal et ne laisse aucun corps étranger à demeure;

Il assure une consolidation rapide ne laissant derrière elle qu'une cicatrice osseuse minime;

Enfin il facilite le retour rapide de la fonction grâce à la mobilisation précoce et continuelle.

Il ne faut pas cependant oublier que l'intervention n'est pas exempte de dangers et que les risques d'infection sont toujours à craindre, tout corps étranger introduit dans l'os, même temporairement, exposant à l'infection.

La tolérance de l'os n'est parfaite que si l'asepsie est parfaite; si le corps étranger n'est pas irritant par lui-même, il peut l'être par infection. En outre, les interventions sur les diaphyses tibiale et fémorale présentent un élément particulier de gravité. Les chances d'infection sont évidemment moins nombreuses après une ostéotomie à ciel ouvert qu'après une fracture accidentelle. Ces risques diminuent du reste avec l'asepsie rigoureuse et l'amélioration de la technique opératoire. Néanmoins l'ostéosynthèse exigeant une large incision, et l'introduction d'un corps étranger dans le tissu osseux sera toujours une opération plus grave que la simple ostéotomie sous-cutanée ou à ciel ouvert.

C'est pourquoi, bien que le fixateur m'ait donné d'excellents résultats, son emploi doit être réservé à mon avis aux déviations et incurvations graves, invétérées, entraînant une impotence fonctionnelle présente ou future complète et de graves inconvénients pour la marche ou la station, et difficiles ou impossibles à traiter avec les procédés habituels.

Cette communication est suivie de projections photographiques et radiographiques des cas traités par le procédé de Lambotte.

---

## Die physikalischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie.

Von Dr. H. E. Walther, Leitender Arzt des Röntgeninstituts am Kantonsspital  
Zürich.

(Schluß.)

Ein Jahr nach der ersten Publikation *Roentgen's* im Jahre 1896 veröffentlichte *Henri Becquerel* eine neue sensationelle Entdeckung. *Becquerel* hatte Versuche über die Penetrationskraft der Phosphoreszenzstrahlen angestellt: er hatte ein Uransalz dem Sonnenlicht ausgesetzt und damit eine photographische Platte belichtet. Eines Tages geriet nun eine solche mit Uran beschickte Platte aus Versehen in eine dunkle Schublade, bevor sie den Sonnenstrahlen ausgesetzt war. Als *Becquerel* nach einigen Wochen diese Platte wieder entdeckte und entwickelte, fand er, daß das Uransalz auch ohne vorherige Belichtung auf der photographischen Platte einen chemischen Effekt ausgelöst hatte. Es war also

die photo-chemische Wirkung unabhängig vom Sonnenlicht, und, wie sich herausstellte, überhaupt unabhängig von irgend einem äußeren Einfluß. Es war eine spezifische Eigenschaft der Substanz. Die neuen Strahlen, die vom Uransalz ausgingen, wirkten nicht nur ähnlich wie die Röntgenstrahlen bei der Belichtung photographischer Platten, sondern sie zeigten auch die übrigen Eigenschaften derselben. Sie erregten Platin-Cyanür-Kristalle zur Fluoreszenz und vermochten die Luft zu ionisieren und damit zum elektrischen Leiter zu machen. Diese Eigenschaft des Uranpecherzes, ohne äußeren Anlaß Strahlen auszusenden, nannte *Becquerel* Radioaktivität. Das Aufsehen, das diese Entdeckung machte, war, wie Sie alle wissen, ganz außerordentlich. Unter den Physikern und Chemikern, die sich nun dem neuen Gebiet zuwandten, gehört vor allen Dingen dem Ehepaar *Curie* das Verdienst, systematisch alle Elemente auf radioaktive Eigenschaften untersucht zu haben.

Frau *Curie* und ihr verstorbener Gatte haben das meiste zur Aufklärung des Begriffes „Radioaktivität“ beigetragen. Neben ihnen stehen an erster Stelle der Engländer *Raleigh*, *Rutherford*, *Soddy*, *Sadler*, *Barkla* u. v. a. Die Resultate ihrer Untersuchungen haben uns gezwungen, allgemeingültige, physikalische und chemische Grundbegriffe fallen zu lassen und durch neue zu ersetzen. Ich erinnere Sie nur an den Begriff „Atom“. In allen vor 1900 erschienenen Lehrbüchern finden Sie das Atom als letzte, kleinste und nicht mehr teilbare Menge des Elementes definiert. Wir können heutzutage mit dieser Definition nicht mehr auskommen, ist es doch einwandsfrei festgestellt, daß die radioaktiven Substanzen die Fähigkeit der Transmutation besitzen, d. h. daß ein radioaktives Element sich in ein anderes umwandeln kann. Diese Umwandlung geht nach bestimmten Gesetzen vor sich. Die dabei freiwerdende Energie ist die Strahlung. Die wichtigste Tatsache, die kurz nach der *Becquerel*'schen Entdeckung von Frau *Curie* festgestellt wurde, ist die, daß die Radioaktivität des Pecherzes eine spezifische Eigenschaft des Elementes Uran ist. Jedes Atom Uran, sei es frei oder in chemischer Verbindung mit anderen Elementen, ist in gleicher Weise und in gleicher Stärke radioaktiv. Nicht radioaktives Uran ist nicht bekannt. Trotz vieler Versuche, die Aktivität einer Substanz zu beeinflussen, ist es weder durch Anwendung höchster und niedrigster Temperaturen, noch durch Druck, Vakuum, chemische Agentien oder höchstgespannte, elektrische Ströme gelungen, ein nicht-aktives Element radioaktiv zu machen, oder die vorhandene Aktivität eines Körpers in irgend einer Weise zu beeinflussen. Versuche dieser Art sind in großer Zahl von *Schuster*, *Adams* und *Kernbauer* und vielen anderen angestellt worden, immer mit dem gleichen negativen Erfolge.

Immerhin hat *Soddy*, der als einer der ersten Radiumforscher gilt, auf dem letzten Kongreß der British Association die Ansicht vertreten, daß es nur an der Zulänglichkeit unserer Hilfsmittel läge, daß das Problem der künstlichen Aktivierung noch immer der Lösung harre.

Vorderhand hat aber das Gesetz Gültigkeit, daß die Radioaktivität eine spezifische Eigenschaft des Atoms ist, die durch keines der bekannten physikalischen oder chemischen Agentien irgendwie beeinflußt werden kann.

Wie wir gesehen haben, besteht die Radioaktivität darin, daß das Element Strahlen aussendet; wir unterscheiden nach den *Rutherford'schen* Untersuchungen drei verschiedene Arten derselben:

1. Korpuskuläre Strahlen, die  $\alpha$ - und die  $\beta$ -Strahlen.
2. Die  $\gamma$ -Strahlen, über deren Natur, wie wir hören werden, die Akten noch nicht vollständig abgeschlossen sind.

Die  $\alpha$ -Strahlen sind Partikelchen mit positiver, elektrischer Ladung, die sich mit einer Geschwindigkeit von 20,000 km in der Sekunde im Raume fortbewegen. Ihre Reichweite ist gering. Sie gelangen zum größten Teil in der Substanz selber zur Absorption, und diejenigen, die von der Oberfläche in den Raum hinausgeschleudert werden, werden schon durch ein dünnes Papier vollständig abgehalten, und in der Luft kommen die schnellsten von ihnen nicht weiter als 8—9 cm.

Für eine Substanz ist aber die Strahlung homogen, d. h. die  $\alpha$ -Strahlen haben alle die gleiche Reichweite. Sie kommen wegen ihrer geringen Penetrationskraft für therapeutische Zwecke kaum in Betracht, während der Physiker ihnen großes Interesse zuwendet, da sie trotz ihrer geringen Reichweite die Träger großer Energiemengen sind, und namentlich viel stärker ionisierend wirken als  $\beta$ - und  $\gamma$ -Strahlen. Die Größe eines  $\alpha$ -Partikelchens entspricht der eines Helium-Atoms, welches auf Wasserstoff bezogen, ein Atomgewicht von vier besitzt. In neuerer Zeit ist der spektroskopische Nachweis gelungen, daß das 1896 von *Ramsey* und *Raleigh* entdeckte Edelgas Helium nichts anderes ist, als die  $\alpha$ -Strahlung radioaktiver Substanzen.

Die  $\beta$ -Strahlen sind negativ-geladene Korpuskel kleinster Ordnung. Sie zeigen große Aehnlichkeit mit den Kathodenstrahlen, sind also als Elektronen aufzufassen. Sie sind ungefähr 8000 mal kleiner als die  $\alpha$ -Partikelchen. Eine und dieselbe radioaktive Substanz produziert  $\beta$ -Strahlen von verschiedener Härte. Infolgedessen können wir, ähnlich wie bei den in der Röntgenröhre erzeugten Kathodenstrahlen durch Einwirkung eines magnetischen Feldes ein Spektrum der  $\beta$ -Strahlen herstellen. Ihre Penetrationskraft ist viel größer als die der  $\alpha$ -Strahlen. Sie vermögen dünne Metallplatten zu durchdringen. In ähnlicher Weise, wie wir bei den Röntgenstrahlen gesehen haben, wird ihre Härte als Halbwertschicht in mm Aluminium ausgedrückt. Im Gegensatz zu den  $\alpha$ - und den  $\beta$ -Strahlen, deren korpuskuläre Natur durch ihre magnetische Ablenkbarkeit nachgewiesen ist, stellen die  $\gamma$ -Strahlen eine Kategorie für sich dar, über deren Natur die Meinungen bis in die letzte Zeit stark auseinander gingen. Die eine Theorie, deren Vertreter der Engländer *Bragg* ist, faßte sie als Doppelgebilde korpuskulärer Natur auf, zusammengesetzt aus einem positiven und einem negativen Atom, die ihre elektrische Ladung gegenseitig binden, so daß die hypothetischen Teilchen nach außen elektrisch neutral erscheinen. Diese Auffassung hat aber immer mehr an Boden verloren; wir halten vielmehr die  $\gamma$ -Strahlen gegenwärtig für Aetherschwingungen, die mit den Röntgenstrahlen mehr oder weniger identisch sind. Wie diese durch Bremsung der Kathodenstrahlen, entstehen die  $\gamma$ -Strahlen durch Absorption von  $\beta$ -Teilchen in der Substanz selber.

Sie sind Aetherimpulse und stehen in bezug auf Wellenlänge und Penetrationskraft in einem ähnlichen Abhängigkeitsverhältnis von den  $\beta$ -Strahlen, wie die Röntgenstrahlen von den Kathodenstrahlen. Bei vergleichenden Versuchen hat sich ergeben, daß die Identität von Röntgen- und  $\gamma$ -Strahlen immer mehr zunimmt, je härtere Röntgenstrahlen zum Vergleichen verwendet werden. Die  $\gamma$ -Strahlen sind zum Teil sehr hart, sie vermögen Bleiplatten von 20 und mehr cm Dicke zu durchdringen.

Von den gesamten Strahlungen eines Körpers besteht der weitaus größte Teil aus  $\alpha$ -Strahlen.

Beim Radium fallen 91,7 % auf  $\alpha$ -, 3,5 % auf  $\beta$ - und 4,8 % auf  $\gamma$ -Strahlen.

Wie schon erwähnt, besteht das Wesen des radioaktiven Vorganges darin, daß sich ein Element unter Aussendung von Strahlen in ein anderes umwandelt. Ich kann Ihnen den Vorgang am besten an der Hand eines Beispiels auseinander setzen.

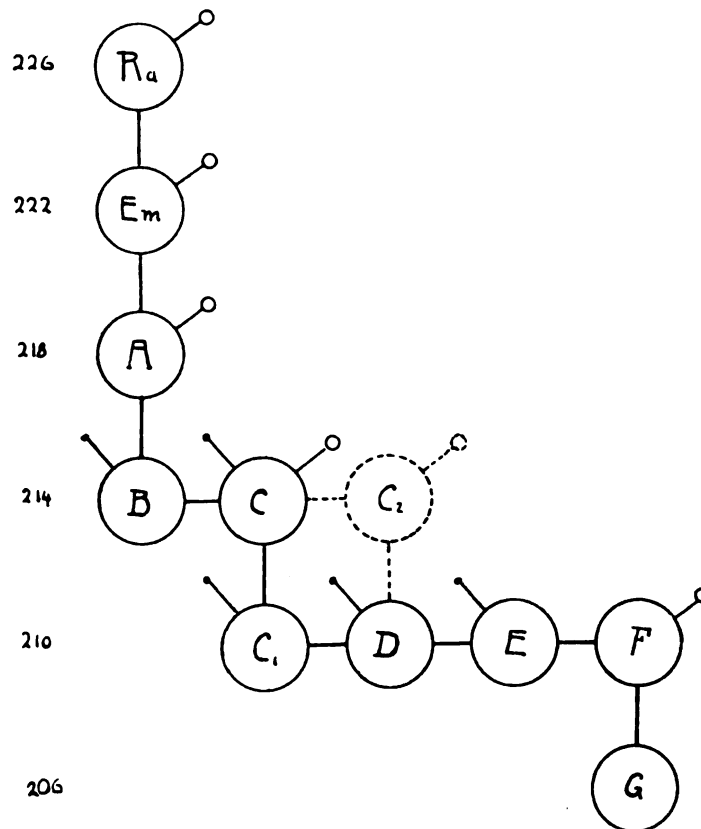


Fig. 10.

Als Ausgangspunkt wählen wir ein Atom Radium, welches das Atomgewicht 226 besitzt. Dieses Atom Radium wandelt sich nun unter Aussendung eines  $\alpha$ -Strahls in ein anderes, um vier Gewichtsteile leichteres um, es entsteht eine Atom-Radium-Emanation, Atomgewicht 222. Nun wiederholt sich der



gleiche Vorgang; wiederum wird ein  $\alpha$ -Partikelchen abgespalten und die gasförmige Emanation schlägt sich als sogenannter aktiver Niederschlag, als Radium A, Atomgewicht 218 nieder. Sie sehen aus dem Schema, daß jedesmal, wenn Strahlen emittiert werden, ein anderer Körper entsteht, dessen Atomgewicht bei  $\alpha$ -Strahlung jedesmal um vier Wasserstoffeinheiten leichter ist als das des vorhergehenden. Die Emission der viel kleineren  $\beta$ -Elektronen ist theoretisch natürlich auch mit einem Gewichtsverlust verbunden, der sich aber unserer Wahrnehmung auch durch die feinsten Meßmethoden entzieht.

Die verschiedenen Glieder einer solchen Reihe haben sehr verschiedene Eigenschaften. So ist namentlich ihre mittlere Lebensdauer oder Halbwertsperiode, d. h. die Zeit, die verstreicht, bis die Hälfte einer radioaktiven Substanz in die nächstfolgende umgewandelt ist, sehr verschieden. Während Radium eine relativ lange Lebensdauer, eine Halbwertsperiode von ungefähr 2600 Jahren besitzt, ist das Mesothorium, das in letzter Zeit so viel von sich reden machte, schon nach  $5\frac{1}{2}$  Jahren erschöpft.

Wir kennen Halbwertsperioden von Millionen von Jahren und solche von  $\frac{1}{10}$  Sekunden.

Halbwertsperiode und Intensität sind einander umgekehrt proportional: Je kürzer die Umwandlungszeit, desto größer die Wirksamkeit.

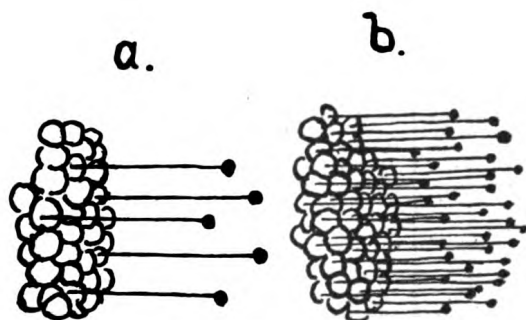


Fig. 11.

Stellen Sie sich vor, wir hätten hier eine bestimmte Menge radioaktiver Substanz. Handelt es sich nun um einen langsam zerfallenden Körper, so wird hier und da ein  $\alpha$ -Strahl weggeschleudert werden, und das betreffende Atom in das in der Reihe nächstfolgende zerfallen. Besitzt die Substanz eine kleine Halbwertsperiode, so geht der Atomzerfall fast gleichzeitig vor sich, die Zahl der in der Zeit ausgesandten Strahlen ist dementsprechend größer.

Ein solches System von auseinander entstehenden radioaktiven Substanzen nennen wir eine Zerfallsreihe. Jedes der Zerfallsprodukte hat den Wert eines Elementes. In den letzten 20 Jahren hat sich infolge der Radioaktivitätsforschungen die Zahl der Elemente um ungefähr 40 vermehrt, deren Stellung in dem von *Lothar Meyer* und *Mendelljeff* aufgestellten periodischen System zwischen Blei und Uran, d. h. zwischen dem Atomgewicht von 206—238 liegt.

Sie sehen den hier von *Soddy* angegebenen Versuch einer Einreihung der radioaktiven Elemente in das periodische System. Die drei bekannten Zerfallsreihen, die des Uran, des Thors und des Aktiniums verlaufen parallel, Elemente, die in gleichen senkrechten Kolonnen stehen, haben gleiche Valenzen, überhaupt ähnliche chemische Eigenschaften. Die Anordnung von links oben nach rechts unten erfolgt nach dem Atomgewicht. Sie sehen, daß jedesmal, wenn ein  $\alpha$ -Strahl abgespalten wird, d. h. wenn das Atomgewicht um vier abnimmt, zwei Wertigkeitsreihen nach links übersprungen werden, während die Emission eines  $\beta$ -Teilchens mit einer Verschiebung um eine Kolonne nach rechts verbunden ist. Das Endprodukt jeder Zerfallsreihe ist immer ein inaktiver Körper. Für die Uran-

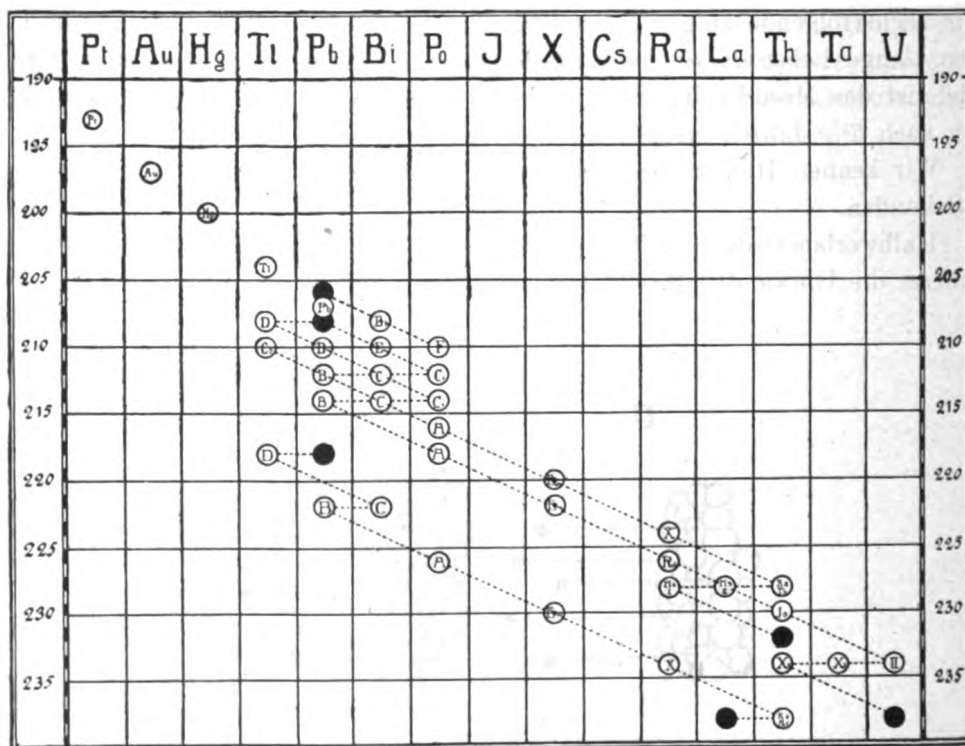


Fig. 12.

reihe wird gegenwärtig Blei als sicheres Endprodukt angenommen. Dasjenige der Thoriumreihe ist wahrscheinlich Wismuth, während die Aktiniumreihe noch wenig erforscht ist.

Dieses Aufhören einer Zerfallsreihe in einem nicht mehr aktiven Element hat etwas Unwahrscheinliches an sich. Ich wenigstens bin fest überzeugt, daß es sich nicht um eine wirkliche Inaktivität handelt, sondern daß diese Aktivität entweder in einer uns nicht bekannten Weise gebunden ist, oder aber, daß die Halbwertsperioden dieser Elemente so unendlich große Zeiträume darstellen, daß sie sich unserer Beobachtung vollständig entziehen. Auf dem diesjährigen Kongreß der British Association hat *Soddy* der Ueberzeugung Ausdruck verliehen, daß es unbedingt gelingen müsse, diese sogen. Endprodukte zu aktivieren, so daß

es in nicht allzu ferner Zeit gelingen müsse, den alten Alchimistentraum zur Wahrheit zu machen, und durch Abspaltung von  $\alpha$ -Strahlen aus Blei Gold herzustellen.

Sie werden aus meinen bisherigen Ausführungen entnommen haben, welche weitgehende Uebereinstimmung zwischen Kathoden- und Röntgenstrahlen einerseits und den Emissionen der radioaktiven Körper andererseits bestehen. Dementsprechend ist auch die therapeutische Anwendung der radioaktiven Strahlungen im Prinzip die gleiche wie die der Röntgenstrahlen. Es handelt sich darum, unter Ausschaltung der die Haut schädigenden, weichen Strahlung, möglichst große Energiemengen in den zu beeinflussenden Geweben zur Absorption zu bringen. Es ist selbstverständlich, daß die Radium-Therapeuten sich die in der Röntgenbehandlung angewandte Filtertechnik in ausgiebiger Weise zu eigen gemacht haben: im übrigen sind überall, wo es aus technischen Gründen gelingt, Röntgenstrahlen in genügender Menge zur Absorption zu bringen, nach meiner Ansicht radioaktive Strahlen entbehrlich. Den Vorteil der radioaktiven Präparate können wir nur darin erblicken, daß sie es gestatten, relativ große Strahlen-Energie-Massen an Teilen des menschlichen Körpers zu applizieren, die, wegen großer Tiefe einer Röntgenbehandlung nicht, oder nur in geringem Maße zugänglich sind.

Die Anwendung von gelöster Emanation in Form von subkutanen und intravenösen Injektionen oder auf dem Wege von Inhalationen versetzt uns in die Lage radioaktive Substanzen in den Blutkreislauf zu bringen und auf diese Weise zu den tiefgelegenen, sonst nicht zugänglichen Stellen des menschlichen Körpers zu transportieren. Allerdings ist die so in Zirkulation gelangende Energiemenge nicht sehr groß, da das Blut die Emanation nicht in beliebig großer Menge aufnimmt, sondern einen ganz bestimmten Sättigungs-Koeffizienten besitzt. Ich will hier erwähnen, daß *Gutzent* eine Reihe von Versuchen veröffentlicht hat, in denen er bei Anwesenheit von Radium-Emanation eine erhöhte Löslichkeit des schwer löslichen, im Blut der Gichtkranken kreisenden Mono-Natrium-Urats nachwies. Diese Versuche sind in neuerer Zeit verschiedentlich nachgeprüft worden und zwar mit negativem Erfolg. So konnten *Kerb* und *Lazarus* nachweisen, daß die vermehrte Stickstoffausscheidung der *Gutzent'schen* Versuche ausblieb, wenn vollständig steril gearbeitet wurde, und daß sie nur auftrat, wenn die zur Verwendung gelangende Lösung mit Pilzkolonien verunreinigt war.

Die gegenwärtig therapeutisch am meisten verwendeten radioaktiven Substanzen, das 1898 von Mme. *Curie* aus dem Uranpecherz isolierte *Radium* und das 1905 von *Otto Hahn* entdeckte *Mesothorium* gelangen meistens in kleine Metallkapseln eingeschlossen zur Verwendung.

Die Wandungen dieser Kapseln dienen dann gleichzeitig als Filter. Sie werden entweder direkt an den Ort der Erkrankung appliziert oder auf besondere Träger und Sonden montiert. Je nach der Menge der eingeschlossenen Substanzen bleiben sie Stunden oder Tage liegen. Dosierte wird nach Milligramm-Stunden. Enthält beispielsweise ein Präparat 100 g aktive Substanz, so muß man sie nach der an der gynäkologischen Klinik der Charité gemachten Ver-

suchen 5—6 Tage liegen lassen, um die erforderliche Dosis von 10—15,000 Milligramm-Stunden zu erreichen. 100 g Mesothorium sind aber nicht so leicht zu erreichen, da der gesamte Weltvorrat 6 g nicht übersteigt. An dieser Seltenheit der therapeutisch-brauchbaren radioaktiven Substanzen liegt es, daß der Preis derselben fast unerschwinglich hoch ist. Daran liegt es auch, daß wir gegenwärtig noch über eine sehr geringe klinische Erfahrung auf diesem Gebiete verfügen. Wenn die Strahlen-Therapie weiter ausgebaut und der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden soll, dann müssen entweder Mittel und Wege gefunden werden, um den Preis der Präparate herabzusetzen; oder aber die Röntgentherapie muß durch Vervollkommnung ihrer Instrumente und vor allem durch Nutzbarmachung der homogenen Sekundärstrahlen den an die radioaktiven Konkurrenten verlorenen Boden zurück zu gewinnen suchen. Wenn wir ferner die von Schwarz angegebene Möglichkeit, durch Erhöhung des Blutgehaltes ein Organ für Strahlen empfindlicher zu machen, zu sensibilisieren, noch mehr praktisch verwerten, so glaube ich, daß wir auf dem letzteren Wege schneller, sicherer, und last not least billiger zum Ziele kommen.

Praktisch kommen die  $\alpha$ -Strahlen höchstens für dermatologische Zwecke in Betracht; die Tumorbehandlung verwendet die harten  $\beta$ -Strahlen und die weichen  $\gamma$ -Strahlen. Ein großer Teil der  $\gamma$ -Strahlen ist allerdings so hart, daß er kaum zur Absorption gebracht werden kann. Die von einem Präparat ausgehende Strahlung wird elektrometrisch gemessen. Man bestimmt die Stärke eines elektrischen Stromes, der infolge Ionisierung der Luft durch die radioaktive Substanz zwischen den Platten eines Kondensators entsteht.

Die Schnelligkeit, mit der sich das Elektroskop entleert, ist der Stärke eines Präparates direkt proportional. Der Strom ist natürlich sehr klein, so unterhält ein ganzes Gramm Radium einen solchen von 0,8 M.-Amp.

Untersuchen wir nun die Art und Weise, wie die verschiedenen Strahlenarten eine Wirkung auf Zellen und Gewebe ausüben, so finden wir als Grundprinzip die Tatsache, daß durch die Bremsung und Absorption der Strahlen eine Umwandlung derselben in chemische Energie stattfindet. Das Auftreten solcher chemischer Energie ist mit Vorgängen verbunden, die wir allgemein Reaktion nennen. Solche Reaktion haben wir bereits kennen gelernt in der Reduktion der Silbersalze der photographischen Platte. In vielen Metallverbindungen ruft die Strahlenwirkung eine makroskopische Farbänderung hervor, Saphire und Diamanten werden unter dem Einfluß von Radium und Röntgenstrahlen gelb. Wasser wird, wie bei der Elektrolyse, in Wasser- und Sauerstoff zerlegt, aus dem Sauerstoff der Luft wird Ozon gebildet, welches stets in der Nähe von radioaktiven Präparaten nachgewiesen werden kann. Die Strahlungen wirken überhaupt stark oxydierend, wie man aus der zerstörenden Wirkung auf viele organische Substanzen entnehmen kann. Jodoform wird beispielsweise durch Radiumstrahlen sehr rasch zersetzt.

Hochmolekuläre, organische Körper scheinen nach den neuesten Forschungen doch weniger empfindlich zu sein, als anfänglich angenommen wurde. Wir haben schon gesehen, daß die Strahlenwirkung auf das Mononatriumurat der

Gichtiker nicht mehr anerkannt wird, ebenso hat die von *Schwarz* behauptete spezifische Empfindlichkeit des Lezithins genaueren Nachprüfungen nicht stand gehalten. So hat *Herwig* gezeigt, daß Froschlarven nur dann die typische Radium-verkümmerung zeigen, wenn man Froscheier mit bestrahlten Spermatozoen befruchtet, nicht aber, wenn man umgekehrt die Eier bestrahlt. Da nun das viel größere Ei mit seinem großen Dottervorrat eine viel größere Lezithinmenge darstellt als das kleine Spermatozoon, so müßte natürlich eine spezifische Wirkung beim Ei ganz besonders zum Ausdruck kommen. Da dieses nicht der Fall ist, muß die Annahme der spezifischen Empfindlichkeit des Lezithins fallen gelassen werden. Die bakterizide Wirkung der Strahlung ist durch ungezählte Versuche bewiesen worden. Ein praktisches Interesse hat aber diese Frage deshalb nicht gefunden, weil die Wirkung an sehr große Substanzmengen gebunden ist, so daß das erzielte Resultat in keinem Verhältnis zu der aufgewendeten Zeit und Energie steht. Außerdem haben gerade die Versuche, die *Straßmann* mit Tuberkelbazillen anstellte, ein wenig ermunterndes Ergebnis geliefert.

Betrachten wir nun die Veränderungen, die durch Strahlenwirkung auf Zellen höherer Ordnung und auf Gewebe ausgeübt werden, so müssen wir uns vor allen Dingen mit dem Gedanken vertraut machen, daß auf diesem Gebiet wohl eine Unzahl von Einzelbeobachtungen vorliegt, daß aber eine zusammenfassende Radio-Histologie noch vollständig fehlt. Immerhin sind wir heute in der Lage, eine Anzahl gesetzmäßig verlaufender Vorgänge aus der großen Zahl der mehr oder weniger aufgeklärten Zell- und Gewebsveränderungen hervorzuheben. So wissen wir, daß im allgemeinen kleine Dosen wachstumanregend, große Dosen zerstörend wirken. Der Nekrose, die nach großen Dosen auftritt, geht in vielen Fällen ein hypertrophisches Stadium voraus. Bei mittelgroßen Dosen tritt eine für die ganze therapeutische Anwendung der Strahlen außerordentlich wichtige Erscheinung auf. Es zeigen nämlich gewisse Zell- und Gewebsformen eine höhere Empfindlichkeit als andere. Diese Tatsache wurde auf rein empirischem Wege gefunden, und zwar waren es Ovarien und Hoden, die in erster Linie diese sogenannte elektive Sensibilität aufwiesen. Wir kennen gegenwärtig eine ganze Stufenleiter der verschieden empfindlichen Gewebe. An erster Stelle stehen die Gewebe des lymphatischen Systems, die schon auf Strahlungen von 1 H und weniger reagieren. Es folgen Ovarien, Hoden, Haut, Knorpel etc. und zuletzt kommen Muskel- und Knochengewebe, die nur noch durch ganz große Dosen von 20 und mehr H beeinflußt werden können. Im allgemeinen gilt das Grundgesetz, daß ein Gewebe um so empfindlicher ist, je jünger es ist und je weniger es sich einer bestimmten Funktion angepaßt hat. Starker extravaskulärer Flüssigkeitsgehalt ist ungünstig, infolge dessen ist ödematöses Gewebe einer Strahlenbehandlung fast ganz unzugänglich. Außerordentlich wichtig ist es, daß ein Teil der malignen Tumoren sehr empfindlich ist. Immerhin brauchen wir zur Zerstörung derselben relativ große Energiemengen, so kommt es, daß wir trotz der elektiven Empfindlichkeit bei tiefliegenden Geschwülsten noch keine befriedigenden Resultate erreicht haben. Zugänglich sind natürlich vor allen Dingen Kankroide der Haut; hier sind eine große Anzahl guter Erfolge bekannt,

während sich die von *Bumm* u. a. publizierten Heilungen bei Uteruskarzinom neuerdings als Scheinerfolge herausgestellt haben, indem sich in der Tiefe der bindegewebig-degenerierten und scheinbar völlig ausgeheilten Tumoren noch immer maligne Zellgruppen vorfanden. Trotzdem dürfen wir sagen, daß auf diesem Gebiete sehr gute Erfolge erzielt wurden. Wenn Sie sich nämlich vergegenwärtigen, daß es sich bei den meisten der mit Röntgenstrahlen oder großen Mesothoriummengen behandelten Uteruskarzinomen um inoperable Tumoren mit all den scheußlichen Erscheinungen jauchigen Zerfalls handelt, und daß diese Fälle durch narbige Schrumpfung zum Teil wieder operabel wurden, fast immer aber ihre lästigen Begleiterscheinungen verloren, so darf man ganz sicher von Erfolgen sprechen. Man darf aber, wenn man maligne Geschwülste mit Strahlen beeinflussen will, große Dosen nicht scheuen, und muß das Risiko einer eventuellen Hautverbrennung mit in den Kauf nehmen, sonst erreicht man gerade das Gegenteil von dem, was man bezweckt: der Tumor wird durch die Strahlen zu vermehrter Proliferation und zur Metastasenbildung angeregt. Die Erscheinungen, die wir hervorrufen wollen, oder die als ungewollte, zum Teil gefürchtete Reaktion auftreten, brauchen zum Entstehen eine gewisse Zeit. Es verstreicht zwischen der Bestrahlung und dem Auftreten der reaktiven Erscheinung eine sogenannte Latenzperiode. Diese Latenzzeit ist in der Regel um so kürzer, je größer die verabreichte Dosis war. Wir rechnen für mittlere Dosen eine Latenz von drei bis vier Wochen.

Der Angriffspunkt, an dem die absorbierte und chemisch umgewandelte Strahlenenergie anpackt, scheint nach den neuesten Untersuchungen das Chromatin-Gerüst der Zellkerne zu sein. Ich möchte mich aber nicht weiter auf das Gebiet der Zell- und Gewebsveränderungen einlassen, da ich über eigene Untersuchungen nicht verfüge, und es, wie schon erwähnt, momentan ganz unmöglich ist, sich in der Literatur zurecht zu finden, und sich aus der Menge der widersprechendsten Angaben ein klares Bild zu schaffen.

Etwas klarer sehen wir in der Beeinflussung fermentativer Prozesse. Wir sind durch die Versuche von *Danysz*, *Meyer*, *Loewenthal*, *Grieneff* und viele andere in die Lage versetzt, die Frage dahin zu beantworten, daß die Strahlung der in den Zerfallsreihen vor den Emanationen stehenden Elementen, also Radium, Mesothorium keinen Einfluß auf Fermente ausüben, daß aber für die Emanation eine Beeinflussung sowohl im Sinne einer Aktivierung als auch einer Hemmung vielfach beobachtet ist. Die Versuche, durch Strahlen auf Diphtherietoxine, auf das proteolytische Enzym der Milzbrandbazillen oder auf Tuberkulin einzuwirken, sind bis heute ohne Erfolg geblieben. Dagegen wird von mehreren Seiten übereinstimmend über gelungene Entgiftung von Kobra- und Kreuzotterngift berichtet.

Der Vollständigkeit halber will ich zum Schluß noch erwähnen, daß Versuche, die Phagozytose oder die Opsoninbildung durch radioaktive Körper oder Röntgenstrahlen anzuregen, bis heute zu keinem verwertbaren Erfolg geführt haben.

## Varia.

### Jubelfeier zu Ehren von Dr. Schmid.

Samstag, den 4. Juli abends fand im Beisein von zirka 50 Gästen im Hotel Schweizerhof in Bern eine **Jubelfeier zu Ehren von Dr. Schmid**, *Direktor des schweizerischen Gesundheitsamts* statt, der am 1. Juli 1889 die damals neu geschaffene Stelle eines eidgen. Sanitätsreferenten angetreten hatte. Anfangs nur zur Ueberwachung der Durchführung des eidgen. Epidemiengesetzes, zur Vorberatung der Behörden und zur Vertretung der Schweiz in Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege nach außen geschaffen, wurde die Einrichtung des Sanitätsreferenten schon nach vier Jahren in das schweizerische Gesundheitsamt, als Abteilung für Gesundheitswesen beim eidgen. Departement des Innern umgewandelt. Seither sind dessen Befugnisse vielfach erweitert worden und heute unterstehen dem schweizerischen Gesundheitsamt nicht mehr nur die Bekämpfung der gemeingefährlichen Seuchen, das Medizinalprüfungswesen und die der Schweiz durch internationale Verträge zugewiesenen Aufgaben aus dem Gebiete der Sanitätspolizei, sondern auch noch die Oberaufsicht der von den Kantonen nach Maßgabe des eidgen. Lebensmittelgesetzes ausgeübten Lebensmittelkontrolle u. a. m.

Könnte vor 25 Jahren der Sanitätsreferent die ihm zugewiesenen Aufgaben fast allein bewältigen, so bedarf es hiezu heute eines Stabes von zirka 20 Beamten. Und wenn es auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege in der Schweiz während den verflossenen 25 Jahren besser geworden ist, wenn ein Netz von Absonderungshäusern und Desinfektionsanstalten zur Seuchenbekämpfung bereit steht, wenn das Medizinalprüfungswesen geordneter, die Anforderungen an die Medizinalpersonen höhere geworden sind, wenn die Schweiz auf dem Gebiete der durch internationale Verträge geregelten Sanitätspolizei auf der Höhe steht und die eidgen. Lebensmittelkontrolle mehr und mehr ihre Aufgabe erfüllt, so ist das nicht zum wenigsten der zielbewußten Tätigkeit von Direktor *Schmid* zu verdanken. Daneben hat derselbe eine ganze Reihe privater Bestrebungen auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege in unserem Lande durch seine Mitwirkung, teilweise sogar durch Uebernahme der Leitung mächtig gefördert und dank seiner Erfahrungen und seiner Verbindungen mit Behörden ganz wesentlich vorwärts gebracht. Durch seine amtliche Mitwirkung bei den internationalen Aufgaben der Völker auf dem Gebiete der Gesundheitspolizei, die ihm die Mitgliedschaft im Aufsichtsrat des internationalen Sanitätsamtes in Paris eintrug, hat sich endlich Direktor *Schmid* auch einen Namen im Ausland erworben.

Alles das kam denn auch bei der Jubelfeier vom 4. Juli zum Ausdruck, an welcher nicht nur die Freunde und Bekannten des Jubilars teilnahmen, sondern auch zahlreiche Vertreter von Vereinen, in welchen derselbe mit Glück und Erfolg tätig ist. Ja die Internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose hatte es sich nicht nehmen lassen, ihren Generalsekretär Prof. *Pannwitz*, eigens von Berlin nach Bern abzuordnen, um ihrem verdienten Mitgliede ihre Glückwünsche darzubringen. Die 17 gehaltenen Toaste bewiesen denn auch die fruchtbare Tätigkeit, welche der Jubilar auf den verschiedensten Gebieten der Gesundheitspflege entfaltet hat und zeugten von dem großen Ansehen, das er besitzt.

Als erster feierte die Verdienste von Direktor Schmid Prof. *Kolle*, welcher die Organisation der Feier an die Hand genommen hatte und überreichte ihm ein prächtiges Geschenk seiner Verehrer. Die Glückwünsche der medizinischen Fakultät und der Universität Bern überbrachten der Dekan



Prof. Dr. *Strasser* und der Rektor Prof. Dr. *Bürgi*. Wegen seiner Verdienste um die Hebung der Fleischschau in der Schweiz und der dadurch bedingten Förderung des Veterinärwesens überhaupt überreichte Prof. *Dürst* von der tierärztlichen Fakultät dem Jubilar das Diplom eines Ehrendoktors der tierärztlichen Fakultät von Bern. Im Namen der medizinischen Fakultät Zürich und der dortigen Gesellschaft für wissenschaftliche Gesundheitspflege sprach Prof. *Silberschmidt*. Geheimrat Prof. *Pannwitz* pries das fruchtbare Wirken des Jubilars auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung, Prof. *Tschirch* seine Verdienste um das Zustandekommen der vierten Ausgabe der schweizerischen Pharmakopöe, Dr. phil. *Zollinger*, Erziehungssekretär in Zürich, diejenigen um die schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, an deren Gründung Dr. *Schmid* in hervorragender Weise beteiligt war. Dann sprachen Prof. Dr. *Courvoisier*, Namens des leitenden Ausschusses für die eidgenössischen Medizinalprüfungen, Apotheker *Cuérel* aus Morges im Namen des schweizerischen Apothekervereins. Für die Schweizerische Zentralkommission zur Bekämpfung der Tuberkulose, an deren Gründung der Jubilar beteiligt war und die er seit bald zehn Jahren leitet, sprach Dr. *Ost* in Bern. Dr. *Kraft* in Lausanne schilderte die Beziehungen des Jubilars zur schweizerischen Aerztekommision und zu den schweizerischen Aerzten. Kantonschemiker Dr. *Werder* in Aarau wies im Namen des Vereins analytischer Chemiker auf die Verdienste von Dr. *Schmid* um das Zustandekommen der bundesrätlichen Verordnung betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen hin. Dr. *Ganguillet* überbrachte als Vizepräsident der Aerztegesellschaft des Kantons Bern die Glückwünsche der letzteren, sowie des medizinisch-pharmazeutischen Bezirksvereins der Stadt Bern, Dr. *Feurer* diejenigen des Kantons St. Gallen, des frühern Wirkungskreises des Gefeierten. Dann pries noch Prof. *Dind* aus Lausanne die Zuvorkommenheit des Vorstehers des schweizerischen Gesundheitsamtes, wodurch sich der Verkehr zwischen Aerzten und Behörden wesentlich angenehmer gestalte und endlich sprach Dr. *Carrière*, Vizedirektor des Gesundheitsamtes, im Namen der Beamten desselben <sup>1)</sup>.

Gerührt dankte der Jubilar für die ihm erwiesenen Ehrenbezeugungen, die nicht nur ihm, sondern auch seinen Mitarbeitern im Gesundheitsamt und außerhalb desselben gebührten. Nach einem kurzen Rückblick auf alles auf dem Gebiete des schweizerischen Gesundheitswesens bereits erreichte, wies er auf die Aufgaben, die seiner in Zukunft warten, insbesondere auf die durch die Annahme der Aenderung von Art. 69, B. V. nunmehr ermöglichte Revision des eidgen. Epidemiengesetzes und den Erlaß eines eidgen. Tuberkulosegesetzes. Mit neuem Eifer und neuer Kraft werde er an die Lösung dieser Aufgaben herantreten und hoffe, sie zu gutem Ende führen zu können.

War es auch schon spät geworden, als die letzten Toaste ausgeklungen hatten, so waren sie doch ein sprechender Beweis der vielseitigen Tätigkeit Dr. *Schmid's* und des Ansehens, das er genießt. Mit Befriedigung darf er daher auf diese wohlgelungene Feier zurückblicken.

-g-

<sup>1)</sup> Eine intime Begrüßung des Jubilars durch die Beamten des schweizerischen Gesundheitsamtes hatte schon am 1. Juli vormittags in den Räumen des Amtes stattgefunden, wobei Dr. *Carrière* Direktor *Schmid* namens der Beamten beglückwünschte und mit einer silbernen Plakette überraschte.



## Vereinsberichte.

### 31. Deutscher Kongress für innere Medizin.

Wiesbaden, 20.—24. April 1914.

*K. Reicher* (Bad Mergentheim): **Ueber das Wesen der Konstitution im Lichte neuer Stoffwechseluntersuchungen.** *R.* bringt Belege dafür, daß Gallensteinkranke vielfach bereits die typischen Stoffwechselstörungen des Diabetikers zeigen und umgekehrt Fettsüchtige die Störungen des Gallensteinkranken, Diabetiker in vorgerückteren Stadien die zu Cholelithiasis prädisponierenden Stoffwechselstörungen, wie sie vorübergehend und physiologischerweise die Schwangerschaft aufweist. Der Gichtiker überrascht wieder oft durch Stoffwechselanomalien des Fettsüchtigen oder des Diabetikers und zeigt andererseits alle Uebergänge bis zum ausgesprochenen Nieren- und Blasensteinleiden (Demonstration zahlreicher Kurven von Blutzucker-, Cholesterin- und Harnsäurebestimmungen sowie des respiratorischen Quotienten). Die Einwirkung der bei Stoffwechselstörungen üblichen Trinkkuren scheint sich in Form einer Anregung der Fermenttätigkeit durch den vermehrten Mineralgehalt in den Zellen und den Gewebsflüssigkeiten zu vollziehen.

*Landsberg* und *Morawitz*: **Ueber die Zuckerverbrennung bei Pankreasdiabetes.** Es werden Untersuchungen an isolierten Zellen und Geweben pankreasdiabetischer und normaler Hunde ausgeführt. Bestimmt wird der Zuckerverbrauch von Blutzellen und Muskeln. Es ließe sich der Beweis erbringen, daß Blutzellen und Muskeln pankreasdiabetischer Hunde sehr wohl noch imstande sind, Zucker zu verbrennen. Der Zuckerverbrauch bleibt in seiner Größenordnung hinter dem durch Zellen und Muskeln normaler Hunde nicht zurück.

*W. Falta* (Wien): **Ueber gemischte Kohlehydratkuren bei Diabetes mellitus.** Wenn Diabetiker der schweren Form eine gemischte, sehr kohlehydratreiche Kost nehmen, so pflegt die Bildung von Ketonkörpern zwar meist gering zu sein, hingegen stellt sich starke Glykosurie und Hyperglykämie, Abmagerung und Prostration der Kräfte und eine Reihe von Symptomen ein, die wir gewöhnlich als Folge einer lang dauernden hohen Hyperglykämie auffassen. Entzieht man ihnen aber die Kohlehydrate, so steigt die Ketonkörperbildung zu gefährdender Höhe an. Das Ziel einer rationellen diätetischen Therapie schwerer Fälle, die nicht mehr zuckerfrei gehalten werden können, muß daher sein, die Ketonkörperbildung auf ein geringes Maß zu beschränken, ohne eine starke Glykosurie aufkommen zu lassen. Dies könnte durch zeitweise eingeschaltete langfristige Haferkuren erreicht werden, wenn sich dem nicht in den meisten Fällen der Widerwillen der Patienten gegen die einförmige Kost entgegenstellen würde. Es gelingt dies aber in den meisten Fällen leicht, wenn man unter Beibehaltung der bekannten Technik statt des Hafers verschiedenerlei Suppen (Reissuppen, Grießsuppen, Graupensuppen, Tapiocasuppen, Suppen von Grünkern, Kartoffelsuppen, Hafersuppen, Suppen von Linsenmehl, Erbsenmehl und Buchweizen) verabreicht. Man kann sogar an einzelnen Tagen einen Teil der Suppen durch Risotto, Spaghetti, Bratkartoffeln, Specklinsen und Schrotbrot ersetzen, ohne den Erfolg solcher Kuren zu vermindern. Man kann solche Kuren leicht auf 6—8 Tage ausdehnen, was deshalb wichtig ist, weil bei schweren Fällen die antiketonurische Wirkung erst bei längerer Dauer voll zum Ausdruck kommt. Besonders bei jugendlichen Diabetikern konnten durch systematische Einschaltung solcher gemischter Kohlehydratkuren Körpergewichtszunahmen bis zu 10 kg erzielt und der Muskelschwäche wirksam entgegengearbeitet werden. — Die Haferkur ist demnach, wie schon *Blum* und andere behauptet haben, nicht spe-

zifisch; die Ursache der günstigen Wirkung solcher Diätkuren liegt in der starken Einschränkung resp. in der zeitweisen völligen Entziehung animalischen Eiweißes.

*E. Grafe* (Heidelberg): **Zur Therapie des Diabetes.** Ausgehend von der Tatsache, daß der Diabetiker im allgemeinen keine Störungen in seinen oxydativen Leistungen aufweist, aber das Zuckermolekül gerade in der Form, wie Nahrung und der eigene Organismus es bieten, nicht anzugreifen vermag, wurde versucht, Zucker durch mannigfache Eingriffe für den Diabetiker nutzbar zu machen. Es zeigte sich, daß eine Erhitzung des Zuckers etwas über seinen Schmelzpunkt hinaus schon genügt, um ihn für den Diabetiker oxydabel zu machen. Es wurden mit Traubenzucker- und Rohrzuckerkaramell, die nach einer bestimmten Art hergestellt wurden, bisher an etwa 20 schweren Diabetikern Versuche angestellt. In allen Fällen wurden auch sehr große Mengen (bis 300 g pro die) von den Kranken verarbeitet, ohne daß eine nennenswerte Steigerung der Zuckerausfuhr stattfand. In den meisten Fällen wurde auch die Acidose sehr günstig beeinflußt.

*S. Isaac* (Frankfurt): **Ueber den Abbau von Kohlehydraten und Fetten in der isolierten diabetischen Leber.** Vortragender hat an den überlebenden Lebern diabetischer Tiere das Verhalten der Zuckerbildung, der Milchsäure- und Azetessigsäurebildung nach Zusatz von Dextrose und Lävulose zum Durchströmungsblute untersucht. Beide Zucker werden in der isolierten diabetischen Leber im allgemeinen zu Milchsäure abgebaut. In einzelnen Fällen jedoch fand ein Abbau nicht statt. Vielmehr war trotz der Zufuhr von Zucker der Zuckergehalt des Durchströmungsblutes am Schlusse des Versuches noch in die Höhe gegangen, es hatte also noch eine Mehrbildung von Zucker stattgefunden. Entsprechend dem Ausbleiben des Zuckerabbaues war in diesen Fällen keine Zunahme der Milchsäure vorhanden. Weiterhin zeigte sich ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen Milchsäurebildung (i. e. Zuckerabbau) einerseits und Azetessigsäurebildung andererseits, insofern beide in der Art alternierten, daß in Versuchen mit starker Milchsäurebildung die Azetessigsäure gering war und umgekehrt in Versuchen, in denen die Milchsäurebildung ausblieb, die Azidosis sehr stark war. Auf Grund dieser Versuche zieht Vortragender allgemeine Schlüsse betreffs des Wesens und des Chemismus der Azidose beim Diabetes.

*A. Alexander* (Berlin): **Ueber Pentosurie.** Angeregt durch *Neuberg's* Untersuchungen, hat A. bei vier Fällen von Pentosurie sein Augenmerk darauf gerichtet, inwieweit Galaktose die Ursache derselben sein könnte. Es handelt sich um einen 50jährigen Patienten, dessen Urin angeblich Glukose enthielt, in Wirklichkeit aber war es Pentose. Bei diesem Patienten, der bald aus der Beobachtung verschwand, konnte eine Beeinflussung der Pentoseausscheidung durch Fütterung mit Milch, Milhzucker oder Milchprodukten nicht beobachtet werden. In einem zweiten Falle trat bei einem 23jährigen Patienten, der an spastischer Obstipation litt und von Kindheit an angeblich keine Milch vertrug, nach Verabreichung von Milhzucker und Milchspeisen eine vorübergehende Pentosurie auf, welche aber nach einigen Tagen verschwunden war. Nochmalige Versuche, Milch, Milhzucker und Milchspeisen zu verabreichen, führten zu starkem Durchfall und zur Ausscheidung eines reduzierenden Stoffes, welcher aber die Pentoseprobe nicht gab. Beim dritten, fast über drei Jahre beobachteten Fall handelte es sich um ein Kind, welches mit der Diagnose Diabetes in Behandlung kam. Das Kind litt an einem Dünndarmkatarrh, konnte weder Milch noch Milchspeise vertragen. Pentoseproben waren stets positiv. Die Behandlung des Dünndarmkatarrhs durch Diät ergab einen Rückgang der Stärke der Pentosuriereaktion. In der ersten Zeit hatte jeder Versuch, Milch zu verab-

reichen, eine sofortige Darmstörung zur Folge und stärkere Pentosuriereaktion. Es fand nun Verabreichung von Eiweißmilch statt, die gut vertragen wurde, wobei die Pentosuriereaktion fast ganz verschwunden war. Nach ungefähr einem Jahr bei normaler Verdauung vorübergehend Pentosuriereaktion negativ. Bei Verabreichung von Milch, Milchpräparaten stets Zunahme der Pentosurie, was stets auch Darmstörungen erzeugte. In einem vierten Fall, welcher schon seinerzeit auch von *Weil* beschrieben wurde, handelte es sich um eine Wöchnerin, bei der im Wochenbett eine Galaktosurie aufgetreten war, welche scheinbar nach Absetzen wieder verschwand, es zeigte sich dann aber, daß es sich hier um eine aus der Galaktosurie herrührende Pentosurie handelt. Diese Patientin leidet ebenfalls an Obstipation. Auch in der Literatur findet man sehr häufig in Berichten über Pentosurie, daß Darmstörungen vorliegen. Man muß nach diesen Beobachtungen annehmen, daß Pentosurie keine Anomalie ist, sondern eine Begleiterscheinung von Störungen im Dünndarm.

**R. Werner (Heidelberg): Die Strahlenbehandlung der Neubildungen innerer Organe.** Die Technik der Strahlenbehandlung ist in rascher Entwicklung begriffen. Während aber über die Erfolge bei oberflächlichen Geschwülsten zahlreiche Mitteilungen erschienen sind, liegen über die Resultate bei Neubildungen innerer Organe nur spärliche Berichte vor. Man kann entweder Röntgenstrahlen oder die Strahlen der radioaktiven Substanzen benutzen, beide zur äußeren Bestrahlung, Radium und Mesothor auch zur Bestrahlung von innen her, wobei man die Substanzen entweder einspritzt oder in Bestrahlungskörper eingeschlossen in die natürlichen Körperhöhlen oder in das Innere der Geschwülste einführt. Für die äußere Bestrahlung verwendet man harte Röntgenstrahlen mit dicken Metallfiltern oder die Gammastrahlen des Radiums, resp. des Mesothors, wobei die übrigen Strahlenarten durch Filter abgehalten werden. Die Sekundärstrahlen der letzteren müssen ebenfalls abgefangen werden. Zur Erreichung qualitativer Homogenität, einer Vorbedingung des Erfolges, ist maximale Distanz und maximale Intensität der Strahlenquelle bei Auswahl der penetrationsfähigsten Strahlenqualitäten nötig. Auf die einzelnen Hautstellen werden 20 bis 30, nach *Bumm* neuerdings 300 bis 400 X gegeben und mit Hilfe der konzentrischen Vielfelderbestrahlung und des Kreuzfeuers viele tausend X in kürzester Zeit appliziert. Bei der Bestrahlung mit radioaktiven Substanzen gibt man 3000 bis 6000 Milligrammstunden in der Einzelsitzung unter Verwendung von 100 bis 200, ev. aber auch 500 bis 800 Milligramm und hat in wenigen Wochen 20,000 bis 30,000, ja selbst 100,000 und mehr Milligrammstunden erreicht. Zur Verminderung der Sensibilität der Haut wird die künstliche Blutleere durch mechanische Kompression oder Adrenalininjektion nach *Reicher-Lenz* verwertet. Zur Erhöhung der Sensibilität des Geschwulstgewebes kann man dieses entweder mit hochgespannten, hochfrequenten Wechselströmen durchwärmen und hyperämisieren, oder aber durch Injektion von Metallösungen die Sekundärstrahlung innerhalb derselben verstärken. Bei von außen nicht erreichbaren Geschwülsten spritzt man die Metallösungen in die Blutbahn oder verwendet intravenöse Injektionen von Enzytol, das die Strahlenwirkung auf chemischem Wege nachmacht. Der Versuch, durch Einspritzung von radioaktiven Substanzen in die Blutbahn die Geschwülste zu beseitigen, mißlingt wegen der Aufstapelung der ersten im Knochenmark, sowie in Leber, Niere und Darm. Die lokale Infiltration läßt sich nicht genügend vollkommen durchführen und versagt daher. Man kann mit Bestrahlungskörpern direkt an die Neubildungen des Rachens und der Speiseröhre, des Mastdarms und der Blase herankommen. Die intraabdominellen Organe können durch Vorlagerung zugänglich gemacht werden. Ein Teil der Geschwülste an den inneren Organen ist sehr radiosensibel, die lebenswichtigen Elemente der inneren Organe selbst sind zum größten Teil

weniger empfindlich. Die sensibelsten Gebilde (Milz, Ovar, Lymphdrüsen) brauchen wenig berücksichtigt zu werden. Größere Veränderungen von seiten des Blutes sind nur zu erwarten, wenn man ausgedehnte Körperbezirke bestrahlen muß. Mitunter kommt es zu nervösen Reizerscheinungen oder zu Intoxikationen durch Resorption von Zersetzungsprodukten. Eine weitere Gefahr bilden Perforationen von Organwänden und Blutungen. Im allgemeinen gilt der Grundsatz, daß operable Geschwülste namentlich an den inneren Organen immer noch zu operieren sind, während der Bestrahlung vor allem die Nachbehandlung zur Verhütung der Rezidive zukommt. Diese kombinierte Methode erzielt vorläufig die besten Erfolge. Inoperable Tumoren werden durch die Strahlenbehandlung mitunter operabel. Nur in vereinzelten Fällen gelingt es, durch Bestrahlung, insbesondere in Verbindung mit intravenösen Injektionen, das Leiden vollkommen zu beseitigen, während Besserungen häufig beobachtet werden.

*C. Lewin* (Berlin): **Zur Radiumtherapie interner Geschwülste.** Die Berichte über Erfolge beim Uteruskrebs haben die Anregung zu neuen Versuchen der Radiumbehandlung in der inneren Medizin gegeben. Wir arbeiten jetzt mit größeren Dosen und besserer Filtertechnik. Wie sind nun die Erfolge? Zu betonen ist, daß die Radiumtherapie eine lokale Therapie ist; Fernwirkung kann nicht anerkannt werden. Störend wirkt die durch Resorption der Tumormassen erzeugte, manchmal überhaupt nicht zu bekämpfende Kachexie. Die Technik hat sich, um diese zu vermeiden, daher der Reaktion der Strahlen auf den Tumor anzupassen. Drüsengeschwülste reagieren gewöhnlich gut. Ein malignes Granulom, multiple Sarkome konnten gut beeinflußt werden, wenn auch schließlich ein endgültiger Erfolg ausblieb. Bei einem lokalisierten Lymphosarkom war aber ein guter Erfolg zu erzielen. Ungünstig für die Therapie mit Radium sind auch alle malignen Tumoren der Brust oder Bauchhöhle. Hier mußten ganz große Dosen angewendet werden. Doch sieht man zuweilen auch mit 200 mg vereinzelte Erfolge: Verkleinerung eines Nierenkarzinoms, günstige Beeinflussung eines Wirbeltumors. Eine myelogene Leukämie schwerster Art konnte wesentlich gebessert werden. Als Einzelerfolge sind zu verzeichnen ein vollkommen zur Rückbildung gebrachtes Tonsillarsarkom und ein Sarkom des Nasenrachenraums mit Metastasen der Halsdrüsen, ein malignes Adenom der Schilddrüse, das seit einem halben Jahr vollkommen geschwunden ist, ein Tumor des kleinen Beckens mit ausgedehnten Infiltrationen und die oben erwähnten Drüsen und Wirbeltumoren. Mastdarmkarzinome ließen sich in zwei Fällen wesentlich verkleinern.

*Ch. Müller* (Immenstadt): **Strahlenbehandlung der Tumoren innerer Organe.** Zwei Hauptgruppen von bösartigen Neubildungen können unterschieden werden: a) Lokale Form ohne Metastasen und ohne kachektische Begleiterscheinungen (abgesehen von durch funktionelle Störungen vorgetäuschter Kachexie); b) Neubildungen, die sofort mit ihrem erkennbaren Auftreten und auch schon vorher den Körper kachektisch machen und frühzeitig metastasieren.

Fälle der Gruppe A bieten für jede lokale Therapie, Operation, Strahlenbehandlung in lokalem Sinne die besten Aussichten.

1. Nicht nur der nachgewiesene oder der vermutete Sitz des Tumors muß bestrahlt werden, sondern die weiteste Umgebung desselben. Bei einem Tumor der Brusthöhle bestreue man den ganzen Thorax, bei einem Tumor der Bauchhöhle das ganze Abdomen, bei einem Tumor in der Nähe der Grenze beider Höhlen Thorax und Abdomen in solcher Ausdehnung, als primärer Tumor und Metastasen vermutet werden können.

2. Die Anwendung eines 3 mm starken oder noch stärkeren Filters aus Aluminium schließt — wie durch vielfache und vielseitige Erfahrung einwandfrei erwiesen ist — selbst bei quantimetrisch gemessenen Oberflächendosen von mehreren hundert X-Einheiten eine Hautschädigung aus. Es tritt nur vorüber-

gehende Rötung und dauernde Pigmentierung auf. Als Gegenindikation gilt: durch frühere Röntgenstrahleneinwirkung geschädigte Haut und aus irgend welchen Gründen akut oder chronisch hyperämische Haut.

3. Irgend welche Organschädigungen sind auch bei hohen Dosen und großer Ausdehnung des Bestrahlungsgebietes nicht vorgekommen. Die typischen Blutbildveränderungen sind das einzige, was sich bei Bestrahlung innerer Organe beobachten läßt. Sie treten um so charakteristischer auf, je blutreicher die Organe und je höher die Dosen sind. Sie stellen keine Schädigung dar, sondern sind der gewollte Effekt der Bestrahlung.

4. Eine sechsjährige Erfahrung in der Bestrahlung innerer Tumoren hat Vortragender eine Spätschädigung noch nicht kennen gelehrt. (Die Applizierung sehr hoher Dosen erfolgt allerdings erst seit Jahresfrist.) Die in der Literatur bekannt gewordenen vereinzelt Fälle von Spätschädigungen, die noch dazu verschiedenartig beurteilt werden, bilden gegenüber der enormen Zahl von erfolgten Bestrahlungen ohne Spätschädigungen sehr seltene Ausnahmen.

5. Feststellung des Sitzes und der Ausdehnung des primären Tumors und eventueller Metastasen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln. Organuntersuchung. Feststellung funktioneller Störungen, Harnuntersuchungen zur Konstatierung eventueller Nierenerkrankungen mit Rücksicht auf die Ausscheidungsmöglichkeit der Zellzerfallsgifte. Blutbefund (Leukozytenzahl), Temperaturmessungen, die während der ganzen Behandlung mehrmals täglich durchgeführt werden. Einzige derzeitige Möglichkeit die notwendige Neutralisierung und Ausscheidung der Zerfallsgifte zu kontrollieren. Bei Anstieg der Temperatur über 38,5° C. im Rektum ohne anderweitige Ursache sofortiges Aussetzen der Bestrahlung und erst neuerliches Einsetzen nach Rückkehr der Temperatur zur Norm. — M. bespricht zum Schlusse die Bestrahlungstechnik.

(Schluß folgt.)

## Referate.

### A. Zeitschriften.

**Korrelation der Vererbung von Augenleiden (Ektopia lentium cong., Ektopia pupillae, Myopie) und Herzfehlern in der Nachkommenschaft Schleuß-Winkler.**

Von Dr. med. J. Strebel.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Zürich.)

Nach *Nettleship* folgen den Regeln der nicht geschlechtsabhängigen, alternativ dominantmerkmalligen Vererbung: Distichiasis, Ptosis, Colobom, Glaukom, Cataracta senilis, verschiedene Formen von Cataracta congenita (coralliformis sc. partialis), die knötchenförmige und gittrige Keratitis (oder richtiger Degeneratio corneae), Aniridie, Nystagmus und vor allem die stationäre (sogenannte kongenitale) Nachtblindheit. Eine Stammtafel dieser letzteren, zehn Generationen mit 135 Betroffenen unter 2116 Individuen umfassend, findet sich in der Arbeit von *Lutz* („Ueber einige Stammbäume und die Anwendung der *Mendel'schen* Regeln auf die Ophthalmologie“, Archiv für Ophthalmologie, Bd. 79, S. 416).

Den Regeln der rezessivmerkmalligen Vererbung folgen dagegen: Pigmentdegeneration der Netzhaut, Albinismus, totale Farbenblindheit, die familiäre

Makuladegeneration (*Lutz-Stargardt*), sowie alle Augenleiden vom Typus der kollateralen Erbllichkeit (*Bollinger*).

Ausgesprochen erblich sind ferner die Korrelationen der einzelnen Teile des Auges: z. B. die entwicklungsgeschichtliche Beziehung der Bildung von Sehnerv und Netzhaut und dem dioptrischen Apparat des Auges, also Astigmatismus corneae, Hypermetropie, Emmetropie und die fälschlicherweise sogenannte „Schulmyopie“ (die sogenannte *Myopia excessiva* mit ihren ausgedehnten Dehnungsatrophien des hintern Pols nimmt in dieser Frage eine Sonderstellung ein). Aus dieser Korrelation erklärt sich auch, daß Fehler des nervösen Augenanteils häufig mit solchen der Hornhaut, Linse u. s. w. zusammen vorkommen, so z. B. die angeborene Rotgrünblindheit mit Brechungsfehlern, angeborenem Star u. s. w. Als eine typische Korrelation gilt hier diejenige von Nystagmus, Lichtscheu und Makulaherd bei totaler Farbenblindheit.

Die Stammtafel der Nachkommenschaft Schluß-Winkler, welche *Strebel* in der vorliegenden Arbeit vorführt, erläutert die Zugehörigkeit der sogenannten *Ektopia lentis congenita* zu den dominantmerkmalen Mißbildungen des Auges (*Bateson*). *Strebel* bringt auch die sehr seltene Vererbung von nicht sogenannten angeborenen Herzfehlern damit in Verbindung und stellt die Wiedergabe der ausführlichen zugehörigen Krankengeschichten an anderer Stelle in Aussicht.

Sehen wir uns die Stammtafel der Schluß-Winkler etwas näher an, so finden wir in Generation I die sogenannte angeborene oder besser eingeborene Linsenverlagerung mit Aplasie des Aufhängebandes (*Zonula Zinnii*) und des Akkommodationsmuskels bzw. -apparates dominant; in Generation II verbindet sich dieses Leiden bei sämtlichen acht Individuen mit Herzfehlern; in Generation III und Generation IV gelangen je ein Fall von Luxation der Linse in die Vorderkammer mit sekundärem Glaukom zur Beobachtung und Operation.

Bezüglich der in Frage stehenden Herzfehler, welche sich in Generation II zeigen, betont *Strebel* mit Nachdruck, daß es sich einerseits um Mitralsuffizienz und -stenose, andererseits um Aorteninsuffizienz und -stenose, endlich um die Kombinationen beider Laesionen handelt, daß die Untersuchung mit Röntgenstrahlen bei keinem Falle die Gegenwart eines sogenannten angeborenen Herzfehlers (Septumdefekte, offenes Foramenovale, offener ductus Botalli, Pulmonalstenose u. s. w.) ergibt, sondern ausschließlich echte Herzfehler, welche in der Mehrzahl nachgewiesenermaßen auf infektiöser Grundlage (Polyarthrititis rheumatischer oder, gonorrhöischer Natur) entstehen dank einer sicher vererbten Disposition.

Zum Schlusse erörtert *Strebel* noch die Ausführungen von *Nilsson-Ehle* über die Korrelation der Vererbung und zeigt, unter Hinweis auf *Plate*, daß die gleichzeitige Beobachtung von *Ektopia lentis* und *Ektopia pupillae* nur eine „Pseudokorrelation“, diejenige von Myopie und Herzfehler dagegen eine echte Korrelation darstellt. Darum rechnet *Strebel* seine Fälle zur „idioplas-matischen“ oder „determinativen“ Korrelation infolge „pleiotroper“ Faktoren.

Im übrigen stimmt *Strebel* mit *Lutz* dahin überein, daß die Erforschung der Vererbung und die bezüglichen Ergebnisse ganz allgemein der Pathologie und Pathogenese keinen Nutzen bringen, indem sie weiter nichts über die besondere Natur des Krankheitsbildes aussagen, sondern wesentlich nur die „Wege seiner Verbreitung“ andeuten. (*Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie*, 10, S. 470, 1913).

*Dutoit-Montreux.*

### Zur Entstehung der luetischen Keratitis parenchymatosa.

(Syphilis und Auge, IX. Mitteilung.)

Von Privatdozent Dr. J. Igersheimer.

(Aus der Universitäts-Augenklinik zu Halle a. S.)

Die folgenden Tatsachen geben *Igersheimer* Veranlassung zu einer Erklärung über die Entstehung der luetischen Keratitis parenchymatosa:

#### A. Feststellungen am Menschen.

1. In mindestens 90 bis 95% der Fälle von sogenannter primärer Keratitis parenchymatosa bei früher nicht spezifisch behandelten Kranken sind Zeichen einer syphilitischen Allgemeininfektion nachweisbar. — 2. Fast immer liegt hereditäre, selten akquirierte Syphilis vor. — 3. In Fällen von Keratitis parenchymatosa nach akquirierter Syphilis konnte mehrmals vorausgegangene hereditäre Syphilis erwiesen werden. — 4. Spirochäten wurden öfters in den Hornhäuten kongenital-syphilitischer Föten oder Säuglinge gefunden, teils in der klaren Hornhaut (*Schlimpert, Bab, Stock-Gierke, Stephenson* u. a.), teils in der parenchymatös entzündeten Hornhaut (*E. von Hippel, Clausen* u. a.). — 5. Bei den anatomischen Veränderungen in der parenchymatös erkrankten Hornhaut des hereditär-syphilitischen Fötus oder Säuglings fallen die reichlichen Leukozyten besonders auf (*E. von Hippel, Clausen*), die Veränderungen der Hornhautkörperchen scheinen in den Hintergrund zu treten. — 6. Die Spirochäten können jahrelang an ein und derselben Stelle sitzen, ohne entzündungserregend zu wirken. — 7. Die Keratitis parenchymatosa bei kleinen Kindern unter sechs bis acht Jahren hat eine auffallend günstige Prognose; der Verlauf ist durchschnittlich rascher und die Aufhellung der getrübbten Hornhaut eine besonders gute. — 8. In der Hornhaut von Kranken mit Keratitis parenchymatosa bei Syphilis hereditaria tarda wurde in einem Falle eine ächte *Spirochaeta pallida* gefunden (*Igersheimer*); dagegen konnte *Clausen* in elf trepanierten Hornhautstückchen und *Igersheimer* in fünf weiteren solche Syphiliserreger nicht nachweisen. — 9. Bei der Syphilis hereditaria tarda, speziell auch bei der Keratitis parenchymatosa kreisen im allgemeinen die Spirochäten nicht im strömenden Blut. — 10. Anatomisch ist die primäre Keratitis parenchymatosa bei Syphilis hereditaria tarda durch eine Umwandlung der fixen Hornhautzellen und der Wanderzellen ausgezeichnet; es besteht keine lymphozytäre Einwanderung, dagegen kommt es zur Nekrose der Hornhautlamellen. — 11. Eine Wirkung antisiphilitischer Therapie bei der Keratitis parenchymatosa ist meist gering, zweifelhaft oder überhaupt nicht vorhanden.

#### B. Feststellungen am Tier.

12. Beim Kaninchen läßt sich auf endogenem Wege durch Einführung von spirochätenhaltigem Material (*Uhlenhuth* und *Mulzer, Finkelstein*) in den Körper und durch Injektion von Spirochätenreinkultur in die Blutbahn (*Igersheimer*) eine Keratitis parenchymatosa erzeugen. — 13. Bei solchen endogen entstandenen Fällen experimenteller Keratitis parenchymatosa sind Spirochäten nachgewiesen worden (*Uhlenhuth* und *Mulzer, Castelli*). — 14. Auch die den Spirochäten nahestehenden Trypanosomen können auf endogenem Wege eine Keratitis parenchymatosa mit positivem Trypanosomenbefund in der Hornhaut erzeugen (*Stargardt, Stock, Morax* u. a.). — 15. Anatomisch ist die frische endogene Keratitis parenchymatosa beim Tier durch die massenhafte Einwanderung von Lympho- und Leukozyten charakterisiert. Die Veränderung der fixen Hornhautzellen tritt zurück (*Igersheimer*). — 16. Auf die durch Spirochäten erzeugte Keratitis parenchymatosa des Kaninchens üben antisiphilitische Mittel einen ausgezeichneten und raschen Heilerfolg aus (*Uhlenhuth* und *Manteufel, Ehrlich*).

und *Hata, Igersheimer* u. a.) — 17. Bei Injektion von artfremdem Serum in die Hornhaut läßt sich lokale und allgemeine Anaphylaxie gegen dieses Antigen erzeugen. Dabei kann es zu einer Keratitis parenchymatosa kommen (*Wessely*). Die erste Injektion kann aber reizlos vertragen werden, wogegen eine zweite, intravenöse Injektion desselben Antigens am geimpften Auge typische Keratitis parenchymatosa auslöst (*von Szily und Arisawa*).

Gestützt auf diese Fälle von Erfahrungstatsachen aus der Menschen- und Tierpathologie macht *Igersheimer* den folgenden Erklärungsversuch über die Entstehung derluetischen Keratitis parenchymatosa:

Es besteht eine erhebliche Affinität der Spirochäten zum Hornhautgewebe beim Aufenthalt von Spirochäten an anderen Stellen des Körpers. Ferner spricht die Anwesenheit von Spirochäten in der Hornhaut hereditär syphilitischer Föten und Säuglinge einerseits und das seltene Vorkommen von Keratitis parenchymatosa bei solchen andererseits dafür, daß nur die durch sehr reichen Zerfall von Spirochäten freiwerdenden Stoffwechselprodukte der Syphiliserreger, nicht aber die Erreger selbst die spezifische Hornhautentzündung auslösen.

Hinsichtlich der Keratitis parenchymatosa bei Syphilis hereditaria tarda erscheint *Igersheimer* der Gedanke besonders wichtig, daß sich bei dem jahrelangen Aufenthalt und dem allmählichen Absterben der Spirochäten in der Hornhaut eine „Umstimmung“ des Gewebes vollziehen muß. Danach handelt es sich wesentlich um eine doppelte, direkte und indirekte Wirkung der Spirochäten: rascher Untergang zahlreicher Spirochäten ruft Keratitis parenchymatosa hervor, langsamer Untergang dagegen führt zu einer „Umstimmung“ des Hornhautgewebes, zu einer Anaphylaxie gegenüber den Stoffwechselprodukten der Spirochäten.

Diese sinnreiche Deutung erläutert u. a., daß es bei Syphilis acquisita nicht analog wie bei Syphilis hereditaria häufiger zu Keratitis parenchymatosa kommt, weil nämlich die eigentliche Vorbedingung, die „Umstimmung“ des Hornhautgewebes, in der Regel fehlt. Sie tritt aber ein bei voraufgegangener kongenitaler Syphilis oder, ausnahmsweise, nach einer Invasion von Spirochäten in die Hornhaut im Sekundärstadium der Syphilis acquisita.

Die Deutung von *Igersheimer* erläutert endlich auch, daß die spezifischen Heilmittel bei Keratitis parenchymatosa, auf Grund einer Syphilis hereditaria tarda, wenig oder gar nicht wirken, weil nämlich die Hornhaut nun schon „umgestimmt“ ist und daher nicht in der bekannten Weise reagiert, sondern allem Anschein nach vollständig unbeeinflusst bleibt und zudem noch, infolge der Gefäßlosigkeit, den Zutritt etwa vorhandener Abwehrstoffe bedeutend erschwert.

Mit dieser Erklärung über die Entstehung derluetischen Keratitis parenchymatosa hält *Igersheimer* seinen bereits früher verteidigten Satz, daß die Anwesenheit der Spirochäten in der Hornhaut die Vorbedingung zur Entstehung einer Keratitis parenchymatosa ist — wenn auch innerlich abgeändert —, heute noch vollständig aufrecht.

(Arch. f. Ophth., Bd. 85 S. 361 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Ueber die Beziehungen der Lymphozytose zu Augenverletzungen und zur sympathischen Ophthalmie.

Von Dr. *E. Franke* in Hamburg.

Unter den Augenerkrankungen stellt *Azenfeld* erstmals im Jahre 1907 bei dem sogenannten „Frühjahrskatarh“ Lymphozytose fest. *Rasquin* trifft sie danach auch bei Augenleiden auf Grund von hereditärer oder akquirierter Syphilis an. Endlich gelangt *Gradle* gemäß seinen Untersuchungen an insgesamt



30 Fällen zu der Meinung, daß die Lymphozytose zumal bei schweren iridozyklitischen Prozessen nach perforierender Augenverletzung vorkommt, daß ihr danach hinsichtlich der sympathischen Ophthalmie eine gewisse prognostische Bedeutung zusteht.

*Ormonde, Jons, Browning* äußern sich im gleichen Sinne. Aber *Gilbert* lenkt schon wieder ein, indem er zwischen dem Verhalten der Lymphozytose bei schleichender traumatischer Uveitis einerseits und bei sympathischer Entzündung anderseits keinen Unterschied anerkennt. Höchstens spricht die Lymphozytose zugunsten eines infektiösen Prozesses im Augeninnern, gewinnt aber keinesfalls eine diagnostische oder gar prognostische Bedeutung irgend welcher Art. Auch *Elschnig* schließt sich dieser Auffassung unbedenklich an, trotzdem *Sattler* neuerdings wieder sich auf die Seite von *Gradle* stellt.

*Franke* untersucht insgesamt 55 Fälle mit aller nur denkbaren Genauigkeit, betont aber schließlich mit Nachdruck, daß zwar die Lymphozytose gelegentlich sowohl Verletzungen, welche schnell und reizlos heilen, als auch solche recht schwerer Art begleitet, ohne daß es zur sympathischen Ophthalmie kommt, daß aber die Lymphozytose gerade auffallend häufig überhaupt bei Verletzungen eintritt, welche bald zur sympathischen Ophthalmie führen, bald nicht.

Auch *Franke* anerkennt gemäß seinen Befunden keinen bestimmten Zusammenhang zwischen der Lymphozytose und der Diagnose und Prognose der sympathischen Ophthalmie.

(Arch. f. Ophth. Bd. 85 S. 318 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Die Kombination von Punktion und Druckverband zur Behandlung der Netzhautablösung.

Von Dr. O. Fehr.

(Aus der Abteilung für Augenheilkunde des Rud. Virchow-Krankenhauses zu Berlin.)

Ungeachtet der pessimistischen Äußerungen von *Sattler, de Wecker, Uthoff* über die verschiedenen gegen die Netzhautablösung empfohlenen Behandlungsverfahren scheint, dank den unermüdlichen Versuchen von *Deutschmann*, gegenwärtig ein Aufschwung einzutreten. Jetzt greift zumal *Birch-Hirschfeld* die Injektion von Flüssigkeit in den Glaskörper, wie sie schon früher von *Weber, Schoeler, Großmann* und in letzter Zeit von *Deutschmann* geübt wurde, in großem Maßstabe wieder auf und erzielt damit, gemäß der vor kurzem erschienenen Mitteilung (Arch. f. Ophth. Bd. 82 S. 242 1912) ganz bemerkenswerte Erfolge. Danach zeigen von 19 derart behandelten Fällen 8 noch nach Verlauf eines Jahres eine wesentliche Besserung und Wiederanlegung der Netzhaut; 4 Fälle bessern sich nur in geringem Grade; 3 Fälle bleiben unverändert und 4 Fälle machen trotz des Eingriffes Fortschritte.

In den Spuren von *Birch-Hirschfeld* wandert ferner *Ohm*, welcher aber statt Flüssigkeit Luft in den Glaskörperraum einführt, während *Krusius* diesen Verfahren wenig Vertrauen entgegenbringt. Indessen schließt sich noch *Bohmer* dem Gedanken von *Birch-Hirschfeld* an, und *Fehr* ändert die Behandlungsweise dahin ab, daß er zwar wohl, wie *Deutschmann* und *Birch-Hirschfeld*, die subretinale Flüssigkeit vorerst absaugt, oder besser gesagt, durch eine meridionale Skleralpunktion entleert, dann aber, statt den frei gewordenen Raum im Glaskörper mit einer Einspritzung von Flüssigkeit wieder aufzufüllen, einfach das verminderte Volumen des Auges durch einen täglich erneuerten Druckverband während längerer Zeit festhält.

*Fehr* behandelte nach diesem Verfahren in der Zeit von 1908 bis 1913 im ganzen 33 schwere Fälle von Netzhautablösung — darunter 16 mit hoher Myopie, 7 mit solcher leichten oder mittleren Grades, 5 Fälle mit traumatischer Netzhautablösung, endlich 10 Fälle mit emmetropischer Refraktion. In 3 Fällen besteht zur Zeit der Operation die Netzhautablösung seit etwa vier Wochen, in 18 Fällen seit etwa drei Monaten, in 6 Fällen seit etwa sechs Monaten und in 6 Fällen endlich seit einem Jahre oder länger.

Bei diesen 33 Fällen operiert *Fehr* in der angegebenen Weise in 19 Fällen einmal, in 11 Fällen zweimal, in 3 Fällen dreimal. Bei im ganzen 50 Punktionen stellt *Fehr* 22 mal bei der ersten Ophthalmoskopie nach der Operation eine vollständige Wiederanlegung der Netzhaut fest, 16 mal bestehen noch Spuren der Ablösung und 13 mal finden sich noch beträchtliche Zeichen einer solchen.

In den Fällen mit günstigem Erfolg beobachtet *Fehr* 12 mal einen Rückfall, und zwar 2 mal schon nach 8 bis 14 Tagen, 2 mal nach 3—4 Wochen, 4 mal nach 6 bis 8 Wochen, 3 mal nach 3 bis 4 Monaten, und 1 mal erst nach 3½ Jahren. In den übrigen 10 Fällen kommt bis zum Zeitpunkt der Abfassung dieser Arbeit kein Rückfall vor.

(Arch. f. Ophth. Bd. 85 S. 336 1913.) *Dutoit-Montreux*.

### Der Conus in atypischer Richtung.

Von Dr. *Rud. Tertsch* in Wien.

(Aus der k. k. Universitäts-Augenklinik in Wien.)

*Salzmann* macht im allgemeinen keine Trennung zwischen dem „Conus nach unten“ und dem „temporalen Conus“, ausgenommen natürlich jene Fälle, welche infolge eines Bildungsfehlers der sekundären Augenblase entstanden sind. Für den „temporalen Conus“ nehmen als ätiologisches Moment *Weiß*, *Stilling*, *Schön*, *Heine*, sowie auch *Salzmann*, eine Zerrung der äußeren Augenmembranen an.

*Elschnig*, *Schnabel* und *Herrnheißer*, ferner *Behse*, ebenso wie schon früher *Jäger*, *Fuchs* u. a., geben verschiedene, voneinander ziemlich abweichende Deutungen, auf welche wir in diesem Zusammenhange nicht näher eingehen.

*Tertsch* bemüht sich in der vorliegenden Mitteilung, seinen Befund der genauen mikroskopischen Untersuchung eines Falles mit „Conus nach unten“ mit der Ueberlieferung in Einklang zu bringen, bemerkt indessen sofort, daß hier nicht die geringsten Zeichen einer Entwicklungsstörung, aber auch keine Spuren einer Dehnung oder Ektasie der Sklera vorliegen, trotzdem der Conus 0,45 mm an Ausdehnung mißt. *Tertsch* anerkennt darum in Wahrheit keine der bisherigen Ansichten, sondern äußert sich für seinen Fall dahin, daß eine Behinderung des Verschlusses der fötalen Augenspalte mit Faltenbildung — „Duplikatur des Pigmentepithels nach innen mit Verdrängung der Retina“ — am Rande der sekundären Augenblase stattgefunden hat, daß also im großen ganzen irgend eine scharfe Grenze zwischen dem „Conus nach unten“ und dem echten „Colobom“ nicht besteht.

*Tertsch* begründet diese seine Auffassung wesentlich damit, daß auf Grund des mikroskopischen Befundes die Anlage der Retina überhaupt nicht bis an den Sehnerven heranreicht, wozu schon allein ein längeres „Persistieren des Mesodermalfortsatzes“ genügt. Gelegentlich beteiligen sich dann auch das Pigmentepithel und selbst die Chorioidea an der Rückverlagerung ihrer Grenzen.

(Arch. f. Ophth. Bd. 84 S. 530 1913.) *Dutoit-Montreux*.

## B. Bücher.

**Die Lokalisation im Großhirn und der Abbau der Funktion durch kortikale Herde.**  
Von Dr. med. C. von Monakow, Professor der Neurologie und Direktor des hirnanatomischen Institutes, sowie der Nervenpoliklinik der Universität Zürich. Mit 268 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Wiesbaden 1914.

1033 Seiten. Verlag von J. F. Bergmann. Preis Fr. 60. —.

Die äußern Maße dieses Werkes verbieten die ausführliche Besprechung in einer nicht spezialistischen Zeitschrift; denn es ist schon in den mehr als 900 Seiten Text (des im Format der „Ergebnisse der Physiologie“ gedruckten) Bandes dicht gedrängt, was der Autor zu dem Gegenstand zu sagen hat.

In kurzen Worten aber kann das Buch so zusammengefaßt werden: Die jetzt allgemein, d. h. von der Mehrzahl der Forscher außerhalb der von Monakow'schen Schule noch vertretene Zentrenlehre ist zu beanstanden. Die Lokalisation von Funktionen ist mit Beantwortung rein anatomischer Fragestellungen nicht zu erledigen. Hier muß vielmehr das entogenetisch und phylogenetisch zeitliche („chronogene“) Moment mit in Betracht gezogen werden. Zum Verständnis der pathologischen Vorgänge im organisch lädierten Gehirn genügt aber auch dieses nicht. Da sind Ueberlegungen über dynamische Folgen der Herde notwendig. Solche Erklärungsmöglichkeiten sind in hohem Grade erweitert durch die von Monakow'sche Diaschisislehre. (Das einfachste Schema zur Darstellung der Diaschisis dürfte folgendes sein: Die Erregbarkeit des Neurones  $a$  und der von einem Neuriten abhängigen Neurone  $a^1 a^2 a^3$  ist determiniert u. a. durch die Funktion der an seine Dendriten angeschlossenen Neurone. Werden von diesen letztern eine Anzahl durch einen Herd ausgeschaltet, so leidet das Neuron  $a$  und damit indirekt die von ihm beeinflussten Neurone  $a^1 a^2 a^3$  unter dem dadurch hervorgerufenen Mangel funktioneller Einwirkung. Sie sind also in ihrer Leistungsfähigkeit geschmälert, obwohl sie organisch intakt sind; ihr funktioneller Betrieb ist temporär eingestellt (Diaschisis-Spaltung der Funktion). Es können sich aber das Neuron  $a$  und damit die ihm angeschlossenen Neurone  $a^1 a^2 a^3$  dank der ihnen verbleibenden anderweitigen funktionellen Beeinflussungen von intakt-gebliebenen Neuronen her wieder mehr oder weniger in ihrer Leistungsfähigkeit erholen. (Abklingen der Diaschisis. Ref.)

Seine Einwände gegen die bisherige Lokalisationslehre belegt von Monakow zunächst mit Betrachtungen über die einschlägigen Forschungsmethoden. Der Tenor dieses Kapitels betont die Notwendigkeit gründlichster Bearbeitung der anatomischen Fragen in jedem einzelnen Falle, also eine Durchdringung aller andern Methoden durch den anatomischen Gedanken.

Dann folgen Kapitel über die Lokalisation der Bewegung, der Sensibilität und des Gesichtssinnes, hierauf solche über diejenige der Agnosie, Apraxie und Aphasie und schließlich ein Abschnitt über die Frontalregion und das Problem der Lokalisation geistiger Vorgänge.

Alle diese Abteilungen des Buches enthalten neben der Ablehnung der bisher allgemein anerkannten Lokalisationsprinzipien die auf den erwähnten Grundsätzen fußenden Neuauffassungen des Autors.

Sie können in der Quintessenz so verstanden werden: Bewegung und Sinnesfunktionen sind komplexe Einheiten, die für Lokalisationsversuche in ihre Bestandteile zerlegt werden müssen. Von diesen kann dann aber nur das zusammenfassend lokalisiert werden, was eine synchrone Phase des jeweiligen Geschehens darstellt. Hieraus ergibt sich eine Lokalisation in Stufen, von denen die Geschehnisse in der Hirnrinde nur eine und zwar

die phylogenetisch jüngste und die höchstdifferenzierteste darstellen. Die engere Lokalisation in den Kortex ist zur Zeit nur in bescheidenem Maße möglich, nämlich soweit die Projektionsbahnen in ihn eintreten oder von ihm ausgehen. Durch den Reichtum der interkortikalen Assoziationszellen und der gesamten dorsalen Schichten der Hirnrinde ist jegliche inselförmige Lokalisation der psychischen Seite der Bewegung und der Sinnesfunktionen illusorisch gemacht.

Dementsprechend sind auch weder Apraxie, noch Aphasie, noch Agnosie die notwendige Dauerfolge von bestimmt lokalisierten Rindenherden. Kortikale Herde vernichten im Prinzip nicht die Funktionen, sondern sie „bauen sie ab“ — und zwar können sie dies vermöge der Diaschisiswirkung von verschiedenen Stellen des Gehirnes aus tun. Die Intensität und Dauer des Abbaues freilich hängt von dem Ort des Herdes ab, (Aphasieregion“, nicht „Sprachregion“) — aber nicht nur von diesen, sondern auch und in besonderem Maße, von dem Gesamtzustand der intakt gebliebenen Hirnmassen.

Hieraus ergeben sich für von *Monakow* Neugruppierungen der Apraxien und Aphasien.

Das Belegmaterial für die sorgfältigen Beweisführungen wird herbeigezogen aus der immensen Literatur (das Literaturverzeichnis enthält über 3000 Nummern), den klinischen und experimentellen Beobachtungen des Autors und besonders aus dem reichen Material des hirnanatomischen Institutes der Universität Zürich.

Sich durch die nicht geringen Schwierigkeiten der Lektüre von dem Studium des Buches abhalten lassen heißt auf Perspektiven verzichten, die weit über die jetzt die Hirnphysiologie und -Pathologie einengenden Lehren hinauszublicken erlauben.

Beiläufig mag erwähnt werden, daß auch den Psychologen die von *Monakow*'sche Lokalisationslehre bedeutend mehr befriedigen und anregen wird, als die sonst noch gültige Zentrenlehre, die so recht geeignet war und ist, zwischen Hirnanatomie und Psychologie die Kluft soweit als möglich zu erhalten.

*Veraguth, Zürich.*

#### **Leitfaden der Säuglingskrankheiten für Studierende und Aerzte.**

Von Dr. *Walter Birk* (Kiel). 256 Seiten mit 25 Abbildungen im Text. Bonn 1914. A. Marcus und E. Weber's Verlag. Preis Fr. 6.45.

Der Leitfaden verfolgt, wie schon aus dem Vorwort zu ersehen ist, hauptsächlich praktische Ziele; die Symptomatik und Therapie ist deshalb besonders ausführlich behandelt.

Im ersten Abschnitt bespricht der Verfasser die Ernährung des gesunden Säuglings, die Physiologie und Pathologie der Laktation und verwandte Kapitel. Beim Kapitel Mastitis geht der Verfasser meiner Ansicht nach zu weit, wenn er sagt: „Keine Form der Mastitis macht ein Absetzen des Kindes notwendig.“ Die interstitielle Mastitis behandelt *Birk* mit Borwassersumschlägen („nicht mit essigsaurer Thonerde, da dann oft die Kinder nicht gut trinken“) und mit Suspension und hat dabei bei einem großen Material *niemals* inzidieren müssen! — Daß die Zubereitung eines Haferschleims beschrieben ist, mag manchem Arzt willkommen sein.

Im zweiten Abschnitt werden die Besonderheiten des neugeborenen Kindes behandelt. Mit Recht macht *Birk* darauf aufmerksam, daß ein

Ikterus immer etwas pathologisches ist. Nicht mit dem Verfasser einverstanden bin ich, wenn er behauptet, daß Frühgeburten, sofern sie recht warm gehalten werden, an Nahrung nicht mehr brauchen als ausgetragene Kinder, also zirka 100 bis 110 Kalorien pro kg Körpergewicht. Nach meinen Erfahrungen bedürfen sie meistens 130 bis 140 Kalorien, um richtig zuzunehmen.

Der dritte Abschnitt ist den Ernährungsstörungen des Säuglingsalters gewidmet. Bei der Behandlung mit Eiweißmilch hebt Verfasser mit Nachdruck hervor, daß ihre praktische Anwendung eine gewisse Technik voraussetze. In dem Abschnitt der Ernährungsstörungen e constitutione findet sich ein eingehend und gut geschriebenes Kapitel über die spasmophile Diathese. Die Symptomatologie des neuropathischen Säuglings ist klar dargestellt und enthält manches Lesenswerte, was man in großen Lehrbüchern vergebens sucht.

Der vierte Abschnitt führt den Titel: „Die Krankheiten des Säuglingsalters“ und bringt in gedrängter Form das für das Säuglingsalter Wissenswerte, besonders in bezug auf Diagnose und Verlauf. Beachtenswert ist die Bemerkung, daß ein positiver *Pirquet* auch beim Säugling wohl eine Tuberkuloseinfektion beweise, nicht aber unbedingt eine Tuberkuloseerkrankung bedeuten müsse. Folgende zwei Sätze mag sich der polypragmatische Arzt hinter die Ohren schreiben: „Phimose ist bei Säuglingen physiologisch und bedarf keiner Behandlung. Die Ansicht, daß durch Phimosen Brüche veranlaßt werden, ist irrig“.

Das Buch ist in ebenso einfachem als klarem Styl geschrieben und, nebenbei bemerkt, in gutem Drucke erschienen. Es kann jedem Arzte, der sich über die modernen Errungenschaften der wissenschaftlichen Säuglingsheilkunde rasch orientieren will, warm empfohlen werden.

*Max Reber* (Basel).

---

## Wochenbericht.

### Ausland.

— Ein internationaler Kongreß für Schulhygiene wird 1915 in Brüssel stattfinden. Das Programm umfaßt folgende Gruppen: I. Schulgebäude und Schulmobilien. II. Aerztliche Ueberwachung in den Stadt- und Landschulen. III. Vorbeugungsmaßregeln gegen ansteckende Krankheiten in der Schule. IV. Hygienische Unterweisungen für Lehrer, Schüler und Familie. V. Die Schulhygiene mit Hinsicht auf die körperliche Erziehung in den verschiedenen Stadien des Wachstums. VI. Beziehungen der Lehrmethoden und Anordnungen des Lehrmaterials zur Schulhygiene. VII. Die Schulhygiene in besonderer Hinsicht auf die minderwertigen Schüler. VIII. Die Hygiene der heranwachsenden Jugend.

S. M. Albert, König der Belgier, hat das Protektorat über diesen Kongreß, mit dessen Vorbereitung das belgische Nationalinstitut und der belgische Pädotechnikverein betraut wurden, huldvollst angenommen. Das Präsidium des Organisationskomitees hatten die Herren *J. Corman*, General-Direktor des Elementar-Unterrichts im Ministerium der Wissenschaften und Künste und *Dr. D. Demoor*, Rektor der freien Universität zu Brüssel, die Güte zu übernehmen.

Alle Anfragen über den Kongreß sind zu richten an den Herrn Dr. *H. Rulot*, Generalsekretär, 66 rue des Rentiers, Brüssel.

— Die Berlin besuchenden Aerzte werden darauf aufmerksam gemacht, daß sich im Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen (Berlin N. W. 6 Luisenplatz 2—4) eine **ärztliche Auskunftsstelle** befindet. Diese gibt nicht allein Auskunft über die entgeltlichen und unentgeltlichen Kurse, die in Berlin oder anderwärts abgehalten werden, sondern sie vermittelt auch den Besuch von Krankenhäusern und Kliniken, gibt Auskunft über die Möglichkeit, Operationen zu sehen und staatliche Institute zu besichtigen etc. etc. Sie erteilt jegliche Information, die der nach Berlin kommende Arzt nötig hat. Es sei daher jedem empfohlen, bevor er irgend welche anderen Schritte unternimmt, zuerst die Auskunftsstelle im Kaiserin Friedrich-Haus aufzusuchen. Dieselbe ist von staatlichen Behörden abhängig und gibt jede Auskunft völlig objektiv und kostenfrei.

— **III. Internationaler Kongreß für Radioaktivität und Elektronik Wien, 27. Juni bis 2. Juli 1915. Vorläufiges Programm der biologisch-medizinischen Abteilung.**

A. Eröffnung durch den Präsidenten Sir *Ernest Rutherford*-Manchester. Vorträge: Mme. *M. Curie*-Paris. Geheimrat Prof. *His*-Berlin.

B. Allgemeine biologische Wirkungen der Radium- und Röntgenstrahlen: auf die pflanzlichen Zellen: Prof. *Koernicke*-Bonn-Poppeledorf; auf die tierischen Zellen und Gewebe: Dr. *Dominici*-Paris; auf den Gesamtorganismus: Prof. *Wiechowski*-Prag.

C. Einwirkung der Radium- und Röntgenstrahlen auf Tumoren. Einleitender Vortrag: Geheimrat Prof. *Aschoff*-Freiburg. Ueber die Prinzipien der Röntgen- und Radiumbehandlung maligner Tumoren: Geheimrat Prof. *Krönig*-Freiburg. Ueber die Röntgenbehandlung der Uterusmyome und der klimakterischen Blutungen: Prof. *Albers-Schönberg*-Hamburg. Ueber die Radium- und Mesothoriumbehandlung benigner Tumoren: Prof. *Howard Kelly*-Baltimore. Zur Diskussion eingeladen Prof. *Wertheim*-Wien.

D. Einwirkung radioaktiver Substanzen: auf das Blutbild, auf Drüsen und Zirkulation: Dozent Dr. *H. Hansen*-Kopenhagen; auf Gicht, Rheumatismus und Nerven: Prof. *Falta*-Wien.

E. Dermatologisches Referat: Dr. *Degrais*-Paris. Demonstrationen von Patienten und Führung durch die Radiumstation des Allgemeinen Krankenhauses.

F. In einer gemeinsamen Sitzung mit den Physikern u. a.: Filtration: Dozent Dr. *Christen*-Bern. Radio- und Röntgensensibilisation: Dozent Dr. *Freund*-Wien Ueber die durch Röntgen- und Radiumstrahlen hervorgerufenen Schädigungen: Prof. *Holzknicht*-Wien. Sekundärstrahlung: Das Referat wird von einem Physiker gehalten werden.

Mitglieder, die einen Vortrag zu halten wünschen, haben das Thema vor dem 1. April 1915 beim Sekretär, Dr. *v. Krafft-Lenz*, Wien VIII/2 Pfeilgasse 28, anzumelden und ein kurzes, zum Druck bestimmtes Autoreferat beizulegen.

Der Mitgliedsbeitrag beträgt 24 Kronen = 20 Mark.

Die Teilnehmer des Kongresses werden ersucht, diese vorläufige, wie auch alle folgenden Bekanntmachungen zu Auskunftszwecken aufzubewahren.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Mapp.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, für  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Nº 32

XLIV. Jahrg. 1914

8. August

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. W. R. Heß, Funktionelle Bedeutung der Arterienmuskulatur. 998. — Dr. H. Herzog, Erstickung infolge Durchbruchs einer tuberkulösen Drüse in die Trachea. 1000. — Varia: Dr. Rudolf Gerster †. 1002. — Vereinsberichte: 81. Deutscher Kongreß für innere Medizin. (Schluß) 1003. — Neurologische Gesellschaft. 1008. — Referate: Demmer, Katarrhale Lungenkomplikationen bei chirurgischen Erkrankungen. 1017. — Dr. A. Schanz, Aetiologie und Therapie der Arthritis deformans. 1018. — Dr. A. Stoffel, Neues über das Wesen der Ischias und neue Wege für die operative Behandlung des Leidens. 1019. — Dr. James Fränkel, Aetiologie und Therapie des angeborenen Klumpfußes. 1019. — Schanz, Diagnostik der Wirbelsäulekrankungen. 1020. — E. Jacobi, Atlas der Hautkrankheiten. 1021. — S. Jeßner, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtsleiden. 1122. — G. B. Gruber, Ueber die Doehle-Heller'sche Aortitis. 1022. — S. Bettmann, Einführung in die Dermatologie. 1022. — W. Scholtz, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1023. — Paul Ehrlich, Eine Darstellung seines wissenschaftlichen Wirkens. 1023. — Wochenbericht: Internationaler medizinischer Kongreß in München. 1024.

## Original-Arbeiten.

### Ueber die funktionelle Bedeutung der Arterienmuskulatur.

Von Dr. W. R. Heß (Zürich).<sup>1)</sup>

Eine besondere Freude machte mir die Ehre, in Ihrem Kreise über ein physiologisches Thema sprechen zu dürfen. Es sind zwar in erster Linie klinische Fragen, welche den Praktiker interessieren. Doch die Arbeitsgebiete des Klinikers und des Physiologen sind eng miteinander verknüpft und es entspricht dem innern Zusammenhang, wenn auch äußerlich für etwelche gegenseitige Fühlung Sorge getragen wird. —

Es ist die übliche Auffassung, wenn man annimmt, daß das zirkulierende Blut seinen Bewegungsimpuls *ausschließlich* vom Herzen erhält, und daß den Arterien nur die Aufgabe zufällt, das vorwärts getriebene Blut an seinen Bestimmungsort zu leiten. Im Gegensatz dazu haben sich schon mehrfach Stimmen erhoben, welche darauf hinweisen, daß mit einer passiven Blutleitung die Funktion der Arterien nicht erschöpft sei. Die Arterienwandungen besäßen als wichtigen Bestandteil Muskelfasern, und diese seien zum Zwecke der Arbeit da. Dank ihnen würden die Arterien zu einer Arbeitsleistung befähigt, welche letztere ihren Ausdruck darin finde, daß der Blutstrom zu dem vom Herzen erhaltenen Impuls hinzu durch die Arbeit der Arterienwandung eine *aktive Förderung* erhalte.

Vor allem sind es Kliniker, welche diesen eben skizzierten Standpunkt vertreten, indem sie verschiedene klinische Beobachtungen namhaft machen, welche darauf hinzudeuten scheinen.

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten an der Zürcher kant. Aerzteversammlung am 19. Mai 1914.

Die Lehre von der aktiven Förderung des Blutstromes durch die Arterien fand ihre Verteidiger z. B. in den Autoren von *Legros*, *Onimus*, v. *Betzold* und *Gscheidlen*, *Hamel* u. a. Ein ganz besonders eifriger Verfechter ist *Hasebroek*, dessen jüngst erschienenen Buch: „Ueber den extrakardialen Kreislauf des Blutes“ der Frage vielleicht wieder eine erhöhte Aktualität verschafft. Auch *Grützner* tritt für die Theorie ein und in neuerer Zeit scheint sich auch *Hürthle* ihr zuzuwenden.

Das, wie es scheint, steigende Interesse findet seine Begründung in der großen Bedeutung der Frage für viele Erscheinungen des gesunden und kranken Kreislaufes.

Wenn wir, im Bestreben, uns eine eigene Auffassung zu verschaffen, nach der Begründung der Theorie suchen, so konstatieren wir, daß die verschiedenen Autoren zu ihr geführt werden, um mit ihrer Hilfe einzelne physiologische oder pathologische Erscheinungen zu erklären. „Als Arbeitshypothese bietet sie“, wie *Hasebroek* sich äußert, „die Möglichkeit, eine Klarheit der Deutung zu vermitteln, wie sie bisher nicht vorhanden war.“

Und trotzdem müssen wir der Hypothese skeptisch gegenüberstehen. Ausschlaggebend für unsern Standpunkt ist die Antwort auf die Frage, ob wirklich auf exakter Grundlage ein Mechanismus beobachtet oder wenigstens angenommen werden kann, welcher die Propulsion des Blutes *von der Arterienwandung* aus besorgen kann. Die Antwort auf diese Frage zu gewinnen ist der Zweck unserer nächsten Betrachtungen!

Daß die Kraftwirkung von der Muskulatur ausgehen muß, darüber kann kein Zweifel bestehen, ebensowenig darüber, daß die primäre Ursache die Kontraktion der Muskulatur sein muß. Die erste Folge einer Kontraktion der in den Wandungen der Arterien gelegenen Muskelfasern besteht in einer Druckwirkung auf den Inhalt der Gefäße, also auf das Blut. Entsprechend dem Gesetz der Druckausbreitung in Flüssigkeiten muß sich die Druckwirkung *nach allen Richtungen in gleicher Weise geltend machen*, insbesondere in der Richtung nach der Peripherie wie auch nach dem Zentrum. Die Frage ist nun, nach welcher Richtung die Flüssigkeit dem Drucke nachgibt. Es hängt dies ab von der Möglichkeit, bzw. Leichtigkeit, mit welcher das Blut nach der einen oder andern Seite ausweichen kann, mit andern Worten, von dem Widerstand, welchen die abströmende Flüssigkeit erfährt.

Sind Klappen vorhanden, wie im Herzen, so ist durch sie die Strömung in einer Richtung so sehr behindert, daß überhaupt nur die andere Richtung gangbar bleibt. Die gesamte *Kontraktionsarbeit wird in diesem Falle direkt in einen einseitigen Antrieb des Blutstromes umgesetzt*. Der Herzmuskel leistet die Arbeit; die Klappen bestimmen die *Stromrichtung*.

Wenn aber, wie in der Kontinuität der Arterien, Klappen fehlen? Auch dann ist es noch möglich, daß durch Kontraktion der Wandungen der Inhalt eine einseitig gerichtete Bewegung mitgeteilt erhält, allerdings *nur unter ganz bestimmten Verhältnissen*. Denn, daß jeder Druck, gleichgültig, wie er erzeugt und übertragen wird, *sich in einer Flüssigkeit nach allen Richtungen geltend zu machen*



*bestrebt ist*, ist eine unumstößliche Tatsache. Soll er trotzdem zu einer nur einseitigen Bewegung führen, so kann dies nur dadurch geschehen, daß ein Mechanismus vorhanden ist, welcher die Entfaltung der Druckwirkung in Form von Arbeitsleistung in einer andern als der gewollten Strömungsrichtung unmöglich macht, oder wenigstens sehr erschwert.

Der Vorgang, welcher, abgesehen von Klappenwirkung, dies erreicht, läßt sich an Fig. 1 erläutern. Diese Figur stellt ein Gefäßstück mit einem *Kontraktionsring* dar, welcher von links nach rechts fortschreitend gedacht ist. Entsprechend dem Vorwärtsschreiten der Welle nach rechts findet sich zur Zeit der Betrachtung der zwischen  $AA_1$  und  $BB_1$  gelegene Abschnitt im Zustand der Querschnittsverengung. Es wird dadurch eine Druckwirkung auf die umschlossene Flüssigkeit hervorgerufen. Doch nur nach einer Seite gelingt es ihr auszuweichen; denn der Kontraktionsring *selbst* verlegt ihr nach rückwärts den Weg. — Diese Art des Antriebes kennen wir unter dem Namen Peristaltik, welche z. B. im Darm und im Rückengefäß der Würmer den Inhalt vorwärts treibt und welche demjenigen vorschwebt, der auch vom Arterienrohr einen aktiven Antrieb annimmt.

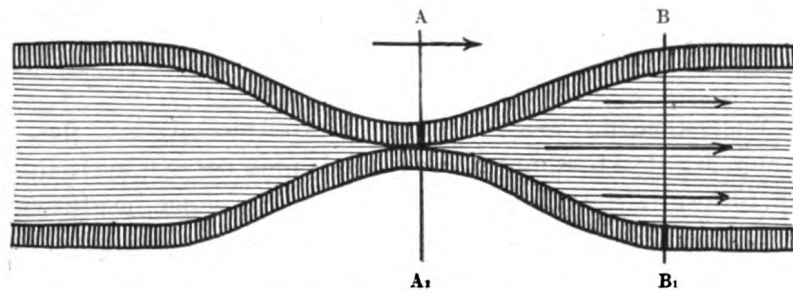


Fig. 1. Peristaltische Welle mit vollkommenem propulsatorischem Effekt.

Bei einer Uebertragung dieser Vorstellung auf die Verhältnisse, welche wir bei den Arterien vorfinden, müssen wir jedoch berücksichtigen, daß gewaltige *quantitative* Unterschiede bestehen. Denn von einem das Lumen eng umschließenden fortschreitenden Schnürring ist bei den Arterien keine Rede. Was wir dort beobachten, ist wohl eine wellenförmige fortschreitende Volumschwankung, aber mit *viel geringerer Intensität*, mit geringerer Höhe der peristaltischen Welle.

Wir müssen deshalb darüber Aufschluß suchen, welchen Einfluß die erwähnte quantitative Abweichung auf die propulsatorische Wirkung der Welle ausübt.

Zu diesem Zwecke (in Fig. 2) betrachten wir wieder ein Gefäßstück, welches sich in der Phase der Kontraktion befindet und deshalb eine Druckwirkung auf den Inhalt ausübt (zwischen  $A A_1$  und  $B B_1$ ).

Der Druck muß wiederum nach allen Richtungen in gleicher Weise wirken. Das Strömen als Druckerfolg hängt in seiner Richtung wiederum ab von dem Widerstand, welcher sich dem Strömen entgensetzt. Auch hier erschwert die Kontraktionswelle selbst das Rückströmen, aber sie *verhindert es nicht*, da ein Abschluß fehlt. Es existiert deshalb unter diesen Umständen *nicht mehr die*

Möglichkeit, die *gesamte* Kontraktionsarbeit in einseitig wirkende Propulsion überzuführen. Nur ein Bruchteil der Arbeit hat den erwünschten Erfolg. Ein anderer Bruchteil hat gerade die entgegengesetzte Wirkung. Dem *vorwärts* getriebenen Blute steht allerdings ein breiterer Weg offen. Doch der mit der Strömung gleichzeitig entstehende Reibungswiderstand, das sich der Bewegungsänderung entgegengesetzte Beharrungsvermögen des Blutes und die sich einer Ausdehnung mehr oder weniger widersetzen Wandspannung an der Peripherie

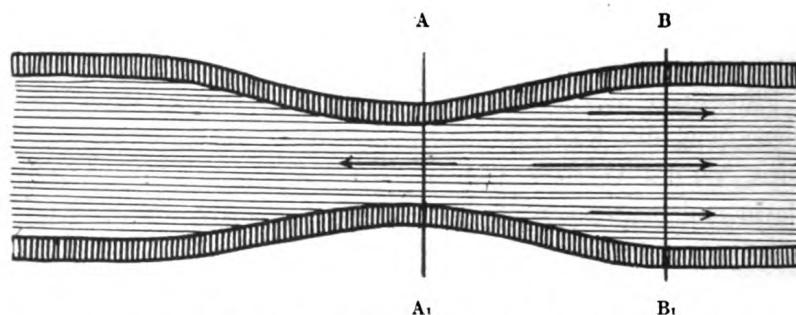


Fig. 2. Flache Welle mit mäßig propulsatorischem Effekt; teilweiser Druckausgleich nach rückwärts.

führt zu Widerständen, welche mit der Geschwindigkeit des Abflusses steigen. Unter der Reaktion dieser Widerstände muß deshalb auch ein teilweiser Abfluß nach rückwärts stattfinden, ganz gleich wie bei einer insuffizienten Herzklappe, wo auch der Rückfluß nicht vollkommen unterbunden ist. Je geringer die Höhe der Kontraktionswelle ist, um so weniger sind die Bedingungen erfüllt, welche eine Kontraktionsarbeit in einen ausschließlich oder wenigstens einseitigen Antrieb umsetzen. Fig. 3.

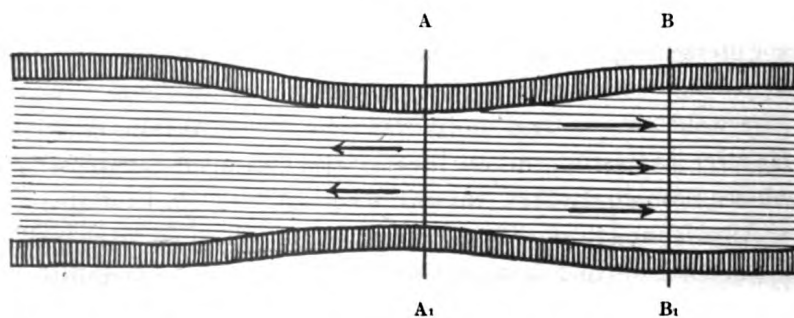


Fig. 3. Sehr flache Welle mit geringem propulsatorischem Effekt und beinahe gleichmäßigem Druckausgleich nach vorn und nach rückwärts.

Eine etwaliche Verbesserung eines einseitig gerichteten Strömungseffektes könnte dadurch zustande kommen, daß der Kontraktionswelle eine Entspannungs-

welle vorausseilt, wie dies z. B. *Grützner* annimmt. Dadurch würde die Abschiebung des Blutes nach vorn begünstigt.

Einer solchen Auffassung entgegen ist aber daran zu erinnern, daß die an den Arterien zu beobachtende und zu registrierende wellenförmig fortschreitende Volumschwankung mit einer solchen Geschwindigkeit sich fortpflanzt (sechs bis neun Meter pro Sekunde), daß die Phase der Verengung in den peripheren Gefäßen nur wenig später als in den zentralen beginnt und sie an beiden Orten zeitlich *zum größten Teil* koinzidiert. Von einem aktiven Auspressen der sich *kontrahierenden* zentralen Gefäße in die sich *gleichzeitig* entspannenden peripheren kann deshalb nur während der äußerst kurzen Fortpflanzungszeit der Welle vom Zentrum nach der Peripherie die Rede sein. Und schließlich wäre in dieser kurzen Zeit auch nur *ein* begünstigender Faktor in Wirksamkeit; die Reibung und das Beharrungsvermögen bleiben als Widerstände bestehen und verhindern einen nur einseitig gerichteten Druckausgleich. Zur Unterstützung des Verständnisses will ich einen Versuch demonstrieren. Derselbe zielt darauf ab, die Strömung direkt *sichtbar* zu machen, wie sie sich unter dem Einfluß einer fortschreitenden Welle einstellt.

Zwei Streifen planparalleler Glasplatten sind im Abstand von 5 mm miteinander fest verbunden. Durch Abschluß des Zwischenraumes entlang den Längskanten ist ein Kanal mit zwei durchsichtigen Wänden, eben den Glasplatten geschaffen. Das Lumen desselben hat die Dimension  $0,9 \times 0,5$  cm. Die Länge des Kanals beträgt 20 cm. Seine Schmalseiten sind an der Innenfläche überkleidet mit einem Gummiband, unter welchem zwei wellenförmig konturierte Metallbacken hingeleiten können, die Gummibänder dabei in das Lumen vortreibend. Der Verschiebung der Backen entspricht ein Wandern der wellenförmigen Erhebung der vorgetriebenen Gummibänder. Der Kanal geht an beiden Enden über in Ansatzrohre, welche ihrerseits durch einen weiten Schlauch miteinander kommunizieren. Das ganze System ist gefüllt mit Wasser-Glyzerinmischung von der Viskosität 5. Zur Sichtbarmachung der entstehenden Flüssigkeitsströmung sind in derselben kleine Tröpfchen von Chloroform-Benzinmischung vom gleichen spezifischen Gewicht wie die Glyzerin-Wassermischung suspendiert. (Gut gelingt das Sichtbarmachen der Flüssigkeitsströmungen auch bei Seifenlösung schon ohne beigemischte Tröpfchen unter Anwendung geeigneter Beleuchtung.)

Entsprechend den Erläuterungen an Fig. 2 und 3 sehen wir im Versuch unter dem Einfluß der fortschreitenden Welle tatsächlich eine Propulsion der Flüssigkeit. Gleichzeitig erkennen wir aber auch, wie die Flüssigkeit für den Druckausgleich den Weg nach rückwärts benützt, sie weicht vor der Welle *durch den von dieser offen gelassenen Teil des Querschnittes hindurch nach hinten aus*.

Und dies um so mehr, ein je breiterer Weg für die Vollziehung des Druckausgleiches nach dieser Seite offen bleibt.

Aus denselben hydrodynamischen Gründen muß auch ein teilweises Ausweichen des *Blutes* vor der *Puls- und Welle* nach rückwärts stattfinden, wenn die Puls- und Welle tatsächlich aktiven Charakter haben sollte. Und zwar ist die Möglichkeit

bzw. die Notwendigkeit des Druckausgleiches nach rückwärts sehr ausgesprochen; denn die propulsatorische Welle bzw. die mit der Pulswelle einhergehende und ihr folgende Volumschwankung der Arterie ist relativ gering. Sie ist, wie man sich durch Beobachtung an einer freigelegten Arterie überzeugen kann, weit entfernt von einer Intensität, die zum Verschuß des Lumens führt. Bei einer kräftig pulsierenden Cruralis (welche sich bekanntlich vor der Carotis durch relativ stärker ausgesprochene Pulsation auszeichnet) fand ich z. B. bei einem Hund in Aethernarkose eine maximale Wellenhöhe von 0,13% des Gefäßradius. Der maximale Durchmesser betrug nämlich 3,4 mm, der minimale 3,0. Es entspricht dies einer Querschnittsschwankung zwischen 9,1 und 7,1 mm<sup>2</sup>, d. h. von  $\frac{1}{4}$  des mittleren Querschnittes. Für den Druckausgleich nach rückwärts bleiben somit  $\frac{3}{4}$  des mittleren Querschnittes offen. Wohl zu beachten ist bei der Einschätzung Intensität der arteriellen Volumschwankung der Umstand, daß nicht diejenigen Ausschläge

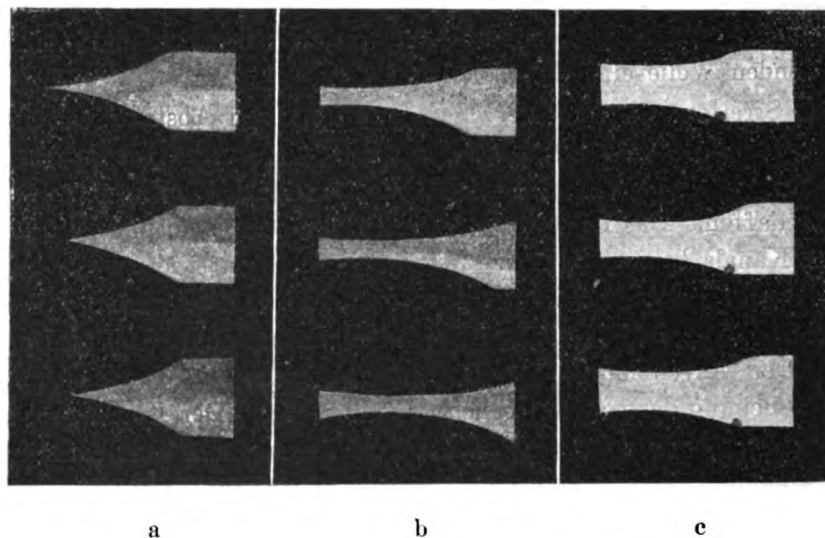


Fig. 4

Filmausschnitte von kinomatographischen Aufnahmen. Es sind die Flüssigkeitsströmungen registriert, wie sie stattfinden bei verschiedener Höhe der von links nach rechts fortschreitenden propulsatorischen Welle.

- a) vollkommener Verschuß des Lumens durch die propulsatorische Welle.
  - b) unvollständiger Verschuß.
  - c) noch geringere Verengerung des Querschnittes durch die propulsatorische Welle.
- Bei b und c sieht man deutlich das Zurückschießen der Flüssigkeit bzw. der darin suspendierten Tröpfchen durch den offen gebliebenen Teil des Lumens; bei a ist dies unmöglich wegen vollkommenen Abschlusses durch die Welle.

maßgebend sind, welche man unter einer z. B. vom Finger *gepreßten Arterie* fühlt, sondern die, welche *ohne eine von außen wirkende deformierende Kraft* auftreten.

Bevor wir unsere Schlüsse ziehen, müssen wir noch ein Faktum berücksichtigen: Bis jetzt haben wir nur die Wirkung einer peristaltischen Welle auf eine

*ruhende* Flüssigkeit studiert. Wie ändern sich nun die Verhältnisse, wenn die Flüssigkeit, wie in den Arterien wegen eines bestehenden Druckgefälles sich bereits in Strömung befindet?

Maßgebend ist der Umstand, daß auch *in einer in Bewegung befindlichen Flüssigkeit* die Ausbreitung einer Druckkraft *nach allen Seiten hin erfolgt*. Deshalb kann auch hier eine von der Arterienwandung aktiv erzeugte Druckkraft nicht ohne *besonderen Mechanismus zu einer nur einseitig gerichteten Druckwirkung* führen, d. h. zu einem Antrieb des Blutstromes nach der Peripherie. Im Gegenteil! Der Druck muß sich auch nach der entgegengesetzten Richtung geltend machen, d. h. rückstauend wirken.

Wir rekapitulieren:

Für einen aktiven Antrieb des Blutstromes nach der Peripherie durch die Arterie müssen zwei Forderungen erfüllt sein:

1. Es muß die Möglichkeit einer Arbeitsleistung durch die Arterienwandung überhaupt vorhanden sein! — Dies ist der Fall dank den in der Arterienwandung zirkulär und longitudinal eingelegten Muskelfasern.

2. Es muß ein Mechanismus vorhanden sein, welcher der Arbeitsleistung diejenige Form verleiht, welche in einem *einseitig* gerichteten Antrieb des Blutstromes ihren Ausdruck findet.

Dieser Mechanismus fehlt im Arterienrohr. Insbesondere sind die Merkmale einer wirksamen Peristaltik *quantitativ* zu wenig ausgeprägt. Derjenige, welcher die Theorie der aktiven Förderung des Blutstromes annimmt, unterschätzt wohl die Schwierigkeit, welche sich der Erklärung der Theorie selbst entgegensetzt.

Nun tritt uns aber die Frage entgegen, welchem Zwecke denn sonst die Muskelfasern dienen, wenn ihnen die Möglichkeit, sich in aktiver Mitarbeit mit dem Herzen zu betätigen, versagt ist.

Wir erkennen ihre Aufgabe, wenn wir uns daran erinnern, daß der Blutbedarf der einzelnen Organe nicht konstant ist, sondern je nach ihrem Arbeits- oder Ruhezustand wechselt. Wie kann der Organismus diesen *variablen* Ansprüchen so genügen, daß jederzeit und an jeder Stelle die *Blutversorgung* dem *Blutbedarf* entspricht?

Nur dadurch, daß er auch die Strömungsbedingungen variieren kann, gleich wie der Blutbedarf variiert. Das gegebene Mittel dazu ist die aktive Querschnittsänderung der zuführenden Organe. Durch Oeffnen und Verengern der Strombahnen kann die Durchblutung einzelner Gebiete *weitgehend unabhängig von anderen gesteigert* oder vermindert werden. Diese Möglichkeit bildet eine unersetzbare Ergänzung zu einer zentralen Regulation; denn die letztere kann sich nur nach dem *durchschnittlichen Bedarf* aller Organe zusammen einstellen. Die Anpassung an *lokale Schwankungen des Zirkulationsbedarfes*, welche sich in den verschiedenen Stromgebieten keineswegs parallel gehen, muß einer ebenso *lokal wirkenden Regulation* vorbehalten bleiben.

Wäre diese nicht vorhanden, so könnte ein Organ, z. B. die Niere, ihre Durchblutung nicht anders dem erhöhten Durchblutungsbedarf des Arbeits-

zustandes *anpassen*, als durch Steigerung der *Gesamtzirkulation*. Dem relativ kleinen Gefäßbezirke zuliebe müßte diese Steigerung auch überall dort stattfinden, wo das Gewebe ruht und sie deshalb gar nicht nötig wäre — oder eine zirkulatorische Anpassung an wechselnde Funktionszustände bliebe überhaupt aus.

Ein verschwenderischer Haushalt mit der Herzarbeit wäre die Konsequenz.

In der lokalen Regulation der Durchblutung durch jederzeitige Einstellung des Arterienquerschnittes nach dem momentanen Durchblutungsbedarf des versorgten Gewebebezirkes findet die Muskularis der Arterien ein wichtiges Feld der Betätigung. Für eine solche ist die glatte Muskelfaser schnell genug, für einen raschen Kontraktionsablauf, wie sie eine aktive Pulsation notwendig machen würde, wäre sie wohl zu träge.

Eine solche Betätigung erklärt auch das spärlichere Auftreten der Muskelfasern in den großen Stammgefäßen insbesondere in der Aorta; denn je zahlreicher die Strombahnen sind, welche von einem Stammgefäß aus gespiesen werden und je verschiedenartiger deren Bestimmung, umso gleichmäßiger wird der Strom. Die Ansprüche an die *Veränderlichkeit* des Querschnittes sind deshalb weniger groß.

Eine solche Betätigung erklärt schließlich auch, weshalb die Pulmonalis und ihre Aeste viel ärmer an Muskelfasern sind, als die Arterien des großen Kreislaufes; denn die einzelnen Strombezirke des Pulmonalkreislaufes bedürfen wegen der Gleichartigkeit des von allen Aesten versorgten Parenchymes bei weitem nicht in dem Maße einer lokalen Regulation, wie diejenigen des großen Kreislaufes mit den *verschiedenartigen* Organen und deren *voneinander unabhängig variierenden zirkulatorischen Ansprüchen*.

Die funktionelle Bedeutung der Arterienmuskulatur haben wir also nicht in einer aktiven Förderung des Blutstromes zu erblicken; denn dazu fehlt ein geeigneter Mechanismus. — Sie ist vielmehr ein Gebot unabhängig variierender zirkulatorischer Ansprüche einzelner Strombezirke, denen nur ein in seinen Strömungswiderständen lokal veränderliches Gefäßsystem genügen kann.

Die Arterienmuskulatur kann das Herz nicht durch äquivalente *Mitarbeit* unterstützen, wohl aber dasselbe durch ökonomische Verteilung des Blutstromes vor Verschwendung seiner Arbeitsleistung schützen.

## **Erstickung infolge Durchbruchs einer tuberkulösen Drüse in die Trachea.**

Von Dr. H. Herzog, Solothurn.

In der Münchner medizinischen Wochenschrift vom 25. Februar 1913 beschreibt Dr. *F. Oeri*, Sanatoriumsarzt in Braunwald einen interessanten „Erstickungsanfall infolge Durchbruchs einer tuberkulösen Drüse in den Bronchus“. *Oeri* fand in der Literatur 20 ähnliche Fälle beschrieben oder referiert; die Diagnose wurde meist erst auf dem Sektionstische gestellt. Der Autor ist der Ansicht, daß solche Fälle gewiß nicht so selten vorkommen und er beklagt es, daß dieselben „mit der ganzen großen Erfahrung der praktischen Aerzte verloren gehen“. Diese letztere Bemerkung hat mich bewogen, folgenden analogen Fall kurz zu publizieren:

Am 10. Dezember 1912, abends 11 Uhr, wurde ich nach einem ca. 1 km entfernten Hause gerufen, weil der 12 jährige A. B. am Ersticken sei. Bei meiner Ankunft fand ich den Knaben hochgradig cyanotisch, vollkommen bewußtlos, sterbend. Glücklicherweise hatte ich in der Eile noch das Intubationsbesteck mitgenommen. Nach sofortiger Intubation begann Patient wieder zu atmen und erholte sich rasch von seiner Bewußtlosigkeit. Erst jetzt konnte ich Eltern und Geschwister fragen, wie die Sache gekommen sei. Diese erzählten nun, daß der Knabe seit der leichten Rachendiphtherie, an welcher ich ihn im Mai 1911 behandelt hatte, stets gesund gewesen sei; heute habe er eine Bergtour auf den Weißenstein gemacht, welche ihn sehr anstrengte. Er habe sich noch gesund und munter ins Bett gelegt; gegen 11 Uhr sei plötzlich der Erstickungsanfall aufgetreten.

Nachdem der intubierte Knabe sich vollständig erholt hatte, entfernte ich den Tubus wieder. Patient konnte nun selbst Auskunft geben und erklärte bestimmt, keinen Fremdkörper verschluckt zu haben. Die Atmung war wieder normal, die Stimme klar, Puls und Temperatur ohne Besonderheiten; die ganze Sache schien mir ein Rätsel. Da Patient ruhig schlief, wollte ich mich eben auf den Heimweg begeben, als plötzlich das Exspirium wieder mühsamer wurde, etwa so wie bei akutem Bronchialasthma. Eine zweite und dritte Intubation brachten keine Besserung der Atmung. Meine Annahme war die, es könnte sich um einen asthma-ähnlichen Zustand handeln; allein, auch Asthmapulver, das man inzwischen aus einer Apotheke herbeigeht hatte, zeigte keine Wirkung. Der Knabe schlummerte dann ein und die Atmung war leidlich, sodaß ich mich entfernen zu können glaubte. Allein, morgens 4 Uhr soll dann wieder ein Erstickungsanfall aufgetreten sein, welcher ad exitum führte.

Die 7 Uhr abends begonnene Sektion ergab an Herz und Lungen keinen erklärenden Befund. Dagegen fiel mir die große Zahl von vergrößerten Tracheal- und Bronchialdrüsen auf. In der Trachea zeigte sich auf der rechten Seite und in halber Höhe derselben ein Loch, fast so groß wie ein 5-Rappenstück. Beim Aufschneiden der Trachea sah man oberhalb dieser Oeffnung ein Stück vereiterte Trachealdrüse von der Größe eines halben Kirschkernes, das durch einen Gewebsfetzen, welcher der Drüsenkapsel entsprach, mit der Trachealöffnung zusammenhing; außerhalb der Trachea befand sich der Rest der Drüse.

Das Drüsenstück im Innern der Trachea mit dem zugehörigen Kapselteil hatte meines Erachtens wie ein Ventil gewirkt und zwar derart, daß bei der Inspiration die Drüse sich teilweise in die Oeffnung zurückzog, bei der Expiration aber das Lumen der Trachea größtenteils verschloß. Es zeigte sich auch, daß der Tubus bis zur Oeffnung reichte. Wahrscheinlich war durch die erste Intubation das Drüsenstück wieder in die Oeffnung zurückgedrängt worden, so daß Patient wieder normalerweise atmen und sprechen konnte. Als dann wieder Atemnot eintrat, brachten eine zweite und dritte Intubation keine Besserung. Es besteht in diesem Fall die Möglichkeit, daß die Intubation nicht mehr lege artis gelang, oder aber, daß das Drüsenstück sich nicht mehr in die Oeffnung zurückdrängen ließ. Daß die Atemnot bei weitem nicht mehr so groß war wie anfangs, mag daran liegen, daß das Drüsenstück sich anders eingestellt hatte.

Oeri hatte das Glück, seinen Patienten, einen 16½ jährigen Knaben, durch künstliche Atmung zu retten, indem unter hörbarem Knall ein Stück Bronchialdrüse und nachher noch zwei weitere Stücke expektoriert wurden. Er ist der Meinung, es sei bei den meisten publizierten Todesfällen eine geeignete Therapie nur deshalb unterblieben, weil man gar nicht an die Mög-



lichkeit eines solchen Zufalls dachte und sagt dann weiter: „Auch ich habe die Diagnose erst nachträglich gestellt, so merkwürdig es mir jetzt beim Ueberblicken der doch ziemlich eindeutigen Krankengeschichte erscheint; ich werde in Zukunft jedenfalls mit der Möglichkeit rechnen und gegebenenfalls die einzig sichere Therapie, die Tracheotomie etc. anwenden.“

Unseres Erachtens hätte sich sowohl im Fall *Oeri* (bevor das Drüsenstück ausgehustet wurde), als auch im unsrigen, die Annahme eines Status lymphaticus rechtfertigen lassen; dann freilich wäre jede Therapie wohl ohne Erfolg gewesen.

In unserem Falle war das Drüsenstück fixiert und konnte deshalb nicht ausgehustet werden. Eine Tracheotomie schien mir unter den ungünstigen äußern Umständen nicht ratsam, und außerdem hatte ich eher den Eindruck, daß es sich nicht um eine Stenose der obern Luftwege, sondern um einen asthma-ähnlichen Zustand handelte. Leider erwies die Autopsie das Irrige dieser Annahme. Am Lebenden hätte man wohl nur durch Bronchoskopie die richtige Diagnose stellen und die entsprechende Therapie einleiten können. Dieses Verfahren dürfte aber für den Arzt in der Praxis kaum in Betracht kommen.

---

## Varia.

### Dr. Rudolf Gerster †.

Am 8. April wurde in Klein Dietwyl unter Anteilnahme der Bevölkerung der gesamten Umgegend Dr. *Rudolf Gerster* zur letzten Ruhestätte geleitet, nachdem er während annähernd eines Menschenalters in der gleichen Gegend praktiziert hatte.

Dr. *Rudolf Gerster* ist geboren im Oktober 1849 im weltabgelegenen Gadmen als der Sohn des dortigen Pfarrers. Seine ersten Erinnerungen beziehen sich jedoch auf Pfarrhaus und Dorf Eriswyl im Unteremmental, wohin der Vater schon 1852 gezogen war. Zeitlebens bewahrte Dr. *Gerster* diesem Dörfchen ein liebes Andenken und mit vielen Familien verband ihn eine lebenslängliche Freundschaft. In Ermangelung einer höhern Schule bereitete hier der Vater den Sohn schon vom elften Jahr an auf das Gymnasium vor. Als der Vater 1864 als Bezirkshelfer nach Bern übersiedelte, besuchte Rudolf bereits das Gymnasium. Auch die darauf folgende Studienzeit bis zum Staatsexamen 1874 verbrachte er in Bern, um nachher seine medizinischen Kenntnisse in Paris, Prag und Wien zu erweitern. Namentlich in Paris sammelte er nebenbei Material für seine 1875 unter Prof. *Langhans* vollendete Dissertation über: Die Lymphgefäße des Hodens; mit seinem Geschick für feine technische Arbeiten gelang ihm hier der Nachweis eines geschlossenen Lymphgefäßnetzes in diesem Organ, wo vorher die Mehrzahl der Forscher nur eine Lymphzirkulation in Bindegewebsspalten angenommen hatte. Die Schwierigkeit bestand eben in der Injektion der Lymphkapillaren des Hodenparenchyms, die *Gerster* zuerst einwandfrei gelang.

Im Jahr 1876 ließ sich sodann Dr. *Gerster* in Gutenberg im bernischen Ob- und Nid- aargau, bekannt durch sein Bad, nieder, um schon ein Jahr später etwas weiter hinauf ins Tal der Langeten nach Weinstegen bei Klein Dietwyl zu ziehen. 1894 endlich vertauschte er dieses mit einem selbsterbauten Heim in Klein Dietwyl selber.

Schon in Gutenberg verheiratete sich Dr. *Gerster* mit Fräulein Emma Straßer von Erlach, mit der er in glücklichster Ehe lebte. Der Ehe ent-



sprossen drei Töchter, die heute mit der Gattin um ihr Familienoberhaupt trauern. Im Kreise seiner Familie fand der Verstorbene seine schönste Erholung von den Anstrengungen des Tages, die zeitweise bei der weitläufigen Praxis nicht gering waren. So hat er während 38 Jahren seine schwere Arbeit bei Tag und bei Nacht, namentlich letztere als weit herum geschätzter Geburtshelfer getreulich verrichtet, trotz seiner scheinbar schwächlichen Konstitution. In der Öffentlichkeit hervorzutreten war bei Dr. *Gerster's* Bescheidenheit nicht seine Sache. Einzig der Sekundarschule Klein Dietwyl hat er als Mitglied und langjähriger Präsident der Schulkommission hingebende Dienste geleistet.

Unser Bild vom Verstorbenen wäre unvollständig, wollten wir nicht einer Eigenschaft erwähnen, die bei uns Aerzten nicht allzuhäufig angetroffen wird. Einen großen Teil seiner freien Zeit widmete Dr. *Gerster* dem Studium technischer Probleme; er war ein geborner Feinmechaniker, der alle Metalle ebenso gut wie Glas und Gummi zu behandeln wußte. Am meisten freuten ihn immer selbstfabrizierte Instrumente und Apparate. Wie viele unter uns wären wohl imstande, einen *Braun'schen* Haken zurecht zu schmieden, wie es der Verstorbene einst in Ermangelung eines solchen bei einer Geburt in einer benachbarten Schmiede getan?

Dr. *Gerster* war ein goldlauterer Charakter, den nichts Falsches verunzierte. Auf die Kunst der Diplomaten, seine Gedanken zu verbergen, verstand er sich zeitlebens schlecht. Bei seinen Patienten hat ihm dies freilich nicht immer genützt. Und wie er selbst war, so stellte er sich auch alle andern vor; manche Enttäuschung und manche Unannehmlichkeit verdankte er diesem kindlichen Glauben an andere.

Seiner körperlichen Konstitution nach schien wie gesagt Dr. *Rudolf Gerster* nicht zu einem besonders langen Leben bestimmt. Namentlich ließ eine schwere Magenneurose ihn sehr häufig seines Lebens nicht froh werden. Wenn er es trotzdem zu einem für Aerzte nicht geringen Alter von 64 Jahren brachte, so verdankte er dies seiner einfachen, zurückgezogenen Lebensweise; geistig blieb er jung bis in seine letzten Tage. Als einer der fleißigsten Besucher unserer Aerzteversammlungen war er immer bemüht, auch medizinisch auf der Höhe zu bleiben und noch wenige Tage vor seinem Tode schien uns seine Kraft unerschüttert. Es war ihm beschieden, nur wenige Stunden krank zu sein. Als ihn früh am Morgen des 5. April heftige stenokardische Anfälle weckten, wollten gleichwohl auch wir nicht glauben, daß er ihnen schon am Nachmittag des gleichen Tages erliegen würde. Sanft und von seinen Lieben unbemerkt schlummerte er gegen Abend hinüber. Requiescat in pace! *H. B.*

## Vereinsberichte.

### 31. Deutscher Kongress für innere Medizin.

Wiesbaden, 20.—24. April 1914.

(Schluß.)

*P. Lazarus* (Berlin): **Die Radium-Mesothoriumanwendung bei inneren Erkrankungen.** Vortragender erörtert die drei anatomischen Hauptwirkungen der strahlenden Energie: Gewebsreizung, Wachstumshemmung und Zellzerstörung. Der Zellkern bildet den Hauptangriffspunkt der Strahlung. Zellen mit starker Vermehrungskraft (Bildungszellen) sind strahlenempfindlicher als jene Organ-

zellen, welche eine hochdifferenzierte Funktion zu erfüllen haben und nicht oder nur wenig vermehrungsfähig sind (Arbeitszellen). Die Strahlentherapie ist im wesentlichen ein örtliches Heilmittel, „ein intrazelluläres Messer“ und wird um so günstigere Erfolge bringen, je früher sie zur Anwendung gelangt. Unter Demonstration geeigneter Fälle bespricht Vortragender die Technik und die Resultate der Strahlentherapie einschließlich des Poloniums bei einer Reihe von gutartigen und bösartigen Krankheitszuständen (insbesondere Krebs, Leukämie, Lymphdrüsen-, Gehirn- und Mediastinalgeschwülsten, Tuberkulose und Pleuritis). Er bespricht ferner die unter Strahleneinfluß erfolgenden Organverkleinerungen der Leber und der Milz und warnt vor der Schwachbestrahlung bösartiger Geschwülste. Zum Schluß demonstriert er seine Bestrahlungstechnik, Distanz und Vielfeldersystem, Kombination der intratumoralen Röhrenbestrahlung mit der äußeren Plattenbestrahlung sowie der Phosphorbehandlung und gibt ein neues Verfahren zur Behandlung tiefliegender Krankheitsherde an.

**Bacmeister: Weitere Ergebnisse über die Beeinflussung experimenteller Lungentuberkulose durch Röntgenstrahlen.** Die Versuche wurden an einem großen Material vorgenommen, um die Einwirkung der Röntgenstrahlen speziell auf die Lungentuberkulose in allen Stadien beobachten zu können und um aus den Ergebnissen Richtlinien für die Röntgenbehandlung der menschlichen Lungentuberkulose zu gewinnen. Es wurde bei Kaninchen sowohl hämatogen wie aerogen eine Lungentuberkulose herangezogen, es gelang, rezidivierende Prozesse in der Lunge zu erzeugen. An diesem Material wurde mit wechselnder Technik die therapeutische Bestrahlung durchgeführt. Ueber die Erfolge soll berichtet werden.

**Küpferle: Ueber Behandlung der menschlichen Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen.** 1. Die an 44 Krankheitsfällen durchgeführte, auf zahlreiche Tierexperimente sich stützende Behandlungsmethode der chronischen Lungenphthise mit Röntgenstrahlen hat sich als heilungsfördernd erwiesen bei bestimmten Krankheitsformen. 2. Günstig beeinflußt und wesentlich gebessert werden die sogenannten proliferierenden nodösen Formen im I. und II. Stadium, besonders auch die mit peripheren und bronchopulmonalen Drüsenbeteiligungen. Wenig oder gar nicht beeinflußt werden die ulzerösen, käsigen und kavernös zerfallenden Formen der chronischen Lungenphthise. 3. Die Strahlenwirkung ist eine direkte, das tuberkulöse Proliferationsgewebe zerstörende und eine Bindegewebsentwicklung anregende, eine indirekte auf Temperatur und Blutbild. 4. Die bisher erreichten Resultate rechtfertigen eine weitere Anwendung der X-Strahlen bei den als geeignet erkannten Formen der chronischen Lungenphthise.

**Jessen (Davos)** warnt auf Grund seiner vor Jahren ausgeführten Versuche, vorgeschrittene Fälle von Lungentuberkulose mit Röntgenstrahlen zu behandeln. Weiche Formen kommen direkt zum Zerfall und es entstehen Kavernen. Günstiger werden einzelne Fälle von Hilus- und Larynxtuberkulose beeinflußt.

**Fleischmann und Salecker: Purinstoffwechsel und Drüsen mit innerer Sekretion.** In ausgedehnten Versuchen wurde beim Hunde die Beeinflussung des Purinstoffwechsels, der durch seine Beziehungen zur Gicht interessiert, durch die Sekrete der Drüsen mit innerer Sekretion untersucht. Der Hund ist insofern ein geeignetes Versuchstier, als zugeführte Purinkörper quantitativ als Allantoin ausgeschieden werden, so daß Vermehrung oder Verminderung des Allantoins im Urin mit Sicherheit für eine Beeinflussung des Purinstoffwechsels sprechen. Stoffwechselversuche mit Berücksichtigung des Allantoins, das der Harnsäure des menschlichen Urins entspricht, sind bisher der methodischen Schwierigkeiten wegen nur in sehr geringer Zahl durchgeführt worden. Als Resultat ergab sich: Pituitrin, das Sekret des hinteren Hypophysenlappens, führt beim purinfrei ernährten Tier auch schon in kleinen Mengen zu einer geringen Vermehrung der

Allantoinausscheidung, an die sich in der Regel eine verminderte Ausscheidung schließt. Diese Wirkung fällt fort beim hungernden Tier und bei Tieren, die auf andere Weise vorher übermäßige Allantoinverluste hatten, so daß man für die zunächst eintretende Vermehrung an eine Ausschüttung aus Depots denken muß. Unter Pituitrineinwirkung verfütterte Purinsubstanzen (nukleinsaures Natrium) werden verlangsamt und unvollständig ausgeschieden. Adrenalin, das Produkt der Nebenniere, steigert, in nicht zu kleinen Mengen verabreicht, die Allantoinausscheidung in sehr beträchtlichem Maße. Jodothyryn ruft zunächst einen unbedeutenden Anstieg der Allantoinausscheidung hervor. Steigt dann bei weiterer Jodothyrynzufuhr durch Eiweißzerfall die Stickstoffausscheidung, so sinkt die Allantoinausscheidung, ein Befund, der dafür spricht, daß Substanzen, die sonst als Allantoin ausgeschieden werden, hier zur Bildung anderer stickstoffhaltiger Produkte verwertet werden. Für diese Möglichkeit sprechen auch Versuche am Hungertier, bei dem von zugeführter Nukleinsäure sehr viel weniger als Allantoin erscheint, als beim normalen Tier. Schilddrüsenlose Tiere zeigen ebenso wie für andere Nahrungsstoffe auch für die Purinkörper Neigung zu verminderter Ausscheidung. Paraglandol, das Sekret der Epithelkörperchen, ergibt eine vorläufig noch schwer deutbare Beeinflussung des Purinstoffwechsels. Für die Klärung einiger Befunde war es von Wert, die Einwirkung vermehrter Urinmenge auf die Allantoinausscheidung zu kennen. Es zeigte sich bemerkenswerterweise, daß Wasserzufuhr stark ausschwemmend auf Allantoin wirkt, ein Befund, der für die Behandlung der Gicht bedeutungsvoll werden könnte. Die Gesamtheit der Versuche läßt erkennen, daß Eiweiß- und Purinstoffwechsel in weitem Maße unabhängig voneinander verlaufen; so wirkt z. B. Phloridizin stark stickstoffsteigernd ein, ohne daß Allantoinzunahme eintritt, bei Adrenalin tritt umgekehrt starke Allantoinsteigerung ein, ohne wesentliche Erhöhung des Gesamtstickstoffs.

*Thannhauser* (München): **Experimentelle Studien über den Nukleinstoffwechsel.** Nukleinsäure (aus Hefe) gibt mit menschlichem Duodenalsaft verdaut eine sehr leicht wasserlösliche Substanz, die sich nach ihrer analytischen Zusammensetzung nur um einen Zuckerphosphorsäurekomplex von der schwer wasserlöslichen Hefenukleinsäure unterscheidet. Die Substanz ist noch ein Polynukleotid. Für die Reinheit der Substanz bürgt eine konstante optische Aktivität —19,6% und ein einheitlich kristallisiertes Bruzinsalz. Man kann annehmen, daß bei der Verdauung im menschlichen Dünndarm eine tiefgehende Zersetzung des Polynukleotidmoleküls nicht statthat und die Nukleine als wasserlösliche Nukleinsäuren zur Resorption gelangen. Von dieser Erwägung ausgehend wurden Stoffwechselversuche mit den Nukleosiden (Purinzucker) Adenosin und Guanosin angestellt. Die Substanzen wurden in wässriger Lösung subkutan injiziert, nachdem zuerst beim Kaninchen ihre Ungiftigkeit festgestellt worden war (Adenin ist giftig). Das Kaninchen scheidet nach subkutaner Injektion von Adenosin oder Guanosin Allantoin vermehrt aus (entsprechend 37—40% der injizierten Substanz). Der gesunde Mensch zeigt nach subkutaner Injektion von 1 g Guanosin oder Adenosin innerhalb 42—48 Stunden eine bedeutende Harnsäuremehrausscheidung gegenüber den Vortagen (entsprechend 75—81% der injizierten Substanz). Der Harnsäuregehalt des Blutes ist beim Gesunden vor und nach der Injektion gleich. Der schwer Gichtkranke scheidet nach der Injektion von 1 g Guanosin oder Adenosin Harnsäure nicht vermehrt aus. Der leicht Gichtkranke zeigt eine verzögerte Harnsäureausscheidung. Dagegen ist der Harnsäuregehalt des Blutes beim Gichtkranke nach der Injektion höher als vor der Injektion. Von vier Gichtkranken bekamen drei nach der Injektion einen Gichtanfall. Durch diese Versuche ist erwiesen, daß der Gesunde und der Gichtkranke aus den Vorstufen der Harnsäurenukleosiden (Purinzuckerverbindungen) Harnsäure zu bilden imstande ist. Beim Gichtkranke besteht eine Funktionsstörung der Niere für die Harnsäureausscheidung.

*Schade* (Kiel): **Weitere Untersuchungen über kolloide Harnsäure** (nach gemeinschaftlichen Versuchen mit *E. Boden*). Es wird den Begriff der Löslichkeit ergänzend der weitergreifende praktisch gleich wichtige Begriff der „Löslichhaltung“ zur Seite gestellt. Für das Maß der Löslichhaltung der Harnsäure resp. der Urate bei Uebersättigung kommt der Kolloidform der Harnsäure eine große Bedeutung zu. Die hier zu beobachtenden Erscheinungen zeichnen sich durch charakteristische Gesetzmöglichkeiten aus. Es wird nachgewiesen, daß die durch die intermediäre Kolloidform bedingten Besonderheiten der Harnsäurelöslichhaltung auch für die Verhältnisse des Körpers bestimmend sind.

*R. Kocher* (Baltimore, U. S. A.): **Ueber den Harnsäuregehalt des Blutes bei Gicht und anderen Krankheiten.** Mit den in neuerer Zeit erschienenen genaueren Methoden für die quantitative Harnsäurebestimmung ist gefunden worden, daß der einfach qualitative Nachweis von Harnsäure im Blute nicht eine Eigentümlichkeit der Gicht ist, da es jetzt regelmäßig gelingt, auch bei normalen Menschen Harnsäure im Blute nachzuweisen. Um den diagnostischen Wert von gewissen Mengen Harnsäure im Blute zu ermitteln, wurde eine Anzahl (90) Kranke mit der kalorimetrischen Methode von *Folin* und *Denis* untersucht, und zwar nicht allein Gicht, sondern allerlei Gelenkerkrankungen, Nierenerkrankungen, Fälle mit malignen Geschwülsten etc. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß die Harnsäuremenge im Blute gegenüber der Norm bei drei Krankheitsgruppen vermehrt ist. 1. Bei der Gicht; 2. bei schweren Nierenschädigungen, bei denen außer anderen Harnbestandteilen Harnsäure retiniert wird; 3. bei allen Zuständen, die mit einem vermehrten Zellzerfall einhergehen, wie z. B. bei Leukämie, Karzinomerkrankung, Fällen mit hohem Fieber.

*Steinitz* (Berlin): **Ueber den Harnsäuregehalt des Blutes.** Vortragender hat mit einem neuen Enteiweißungsverfahren und der kolorimetrischen Harnsäurebestimmung durch Phosphorwolframsäure einige hundert Untersuchungen über den Harnsäuregehalt des Blutes ausgeführt. Nach diesen enthält bei purinfreier Kost das normale Blut in 100 g 2—4 mg Harnsäure, das Gichtikerblut 4—8 mg. Auch bei manchen anderen Erkrankungen ist der Blutharnsäuregehalt erhöht. Die Harnsäure verteilt sich etwa gleichmäßig auf Serum und Blutkörperchen. Durch dauernde Kontrolle des Blutharnsäurespiegels wurde für die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen, wie Diät, Brunnenkuren, Atophan, Radium, der momentane und der dauernde Erfolg festgestellt. Atophan bewirkt sofort erhebliche Verminderung des Harnsäuregehalts, dagegen setzt Radium, wenigstens in größeren Dosen, ihn zunächst regelmäßig herauf. Dieser Gegensatz gewährt interessante Einblicke in die Wirkungsweise dieser Mittel und gibt wertvolle Hinweise für die Therapie. Außerhalb des Organismus erfährt der nachweisbare Harnsäuregehalt des Blutes meist eine allmähliche Zunahme, woraus hervorgeht, daß im Blut noch Harnsäure vorhanden ist, die bei der gewöhnlichen Untersuchung im frischen Zustande dem Nachweise entgeht.

*Rud. Kohler* (Berlin): **Die Lösungsbedingungen der Harnsäure im Harn.** Vortragender weist durch die Untersuchungen nach, daß die Gründe für die hohe Löslichkeit der Harnsäure im Harn so gut wie ausschließlich in den Eigenschaften der Harnsäure und ihrer Salze selbst gesucht werden müssen, vor allem in den hochgradigen Uebersättigungserscheinungen der Urate, die praktisch besonders dadurch zur Geltung kommen, daß die Harnsäure eine auffallende Trägheit besitzt, bei Gegenwart anderer Säuren aus der Salzform in die freie Form überzugehen. Da die freie Harnsäure viel weniger löslich ist und obendrein nur wenig zur Uebersättigung neigt, wird so für die Löslichkeit ein großer Vorteil gewonnen. Der Harn stellt also eine übersättigte Uratlösung dar. Bei

der Abkühlung auf 18° werden die Bedingungen zum Ausfall von Urat günstig, es kommt beim konzentrierten Harn zur Bildung des *Sedimentum lateritium*. Bei 37° dagegen kann ein Ausfall von Urat nur ausnahmsweise bei sehr großer Ueberschwemmung der Harnwege mit Harnsäure und mit Ammonium- resp. Natrium-Ionen eintreten. Dieser Fall kommt offenbar bei der Bildung eines Steinkerns, der ja aus Ammoniumurat besteht, in Betracht. Sonst besteht bei 37° keine Neigung zum Ausfall von Urat, dagegen bei höherer Azidität die Neigung, Harnsäure frei zu machen, die sich an einen vorhandenen Steinkern ankrystallisieren und diesen vergrößern kann. Daher besteht die Schale eines Harnsäuresteins ausschließlich aus reiner Harnsäure. Ein derartiges Wachstum von Steinen in entsprechenden reinen Lösungen wird an Versuchen demonstriert. Die Kolloide üben zwar einen verzögernden Einfluß auf den Ausfall der Harnsäure aus, doch ist ihre Bedeutung im Vergleich zu den Eigenschaften der Harnsäure und ihrer Salze selbst nur gering zu veranschlagen. Bei Parallelversuchen über das Wachstum von Steinen mit und ohne Kolloid in der Lösung zeigte sich kein greifbarer Unterschied.

*Abl* (Rostock): **Existiert ein endogener Harnsäurewert?** Monatelang durchgeführte Harnsäureuntersuchung bei „purinfreier“ Nahrung am Menschen zeigt bedeutende Schwankungen, die bis zu Dezigrammen gehen können. Zu besonders subtilen Untersuchungen muß man einigermaßen konstante Werte aufweisende Individuen herausuchen. Auch dann noch zeigt sich das langsame Absinken der Werte, wenn die „purinfreie“ Nahrung länger gereicht wird. Stundenkurven der Harnsäureausscheidung zeigen so große Schwankungen während des Tages, wie sie für keine andere Substanz, die im Urin ausgeschieden wird, vorkommen. Wenn der „endogene“ Wert bei „purinfreier“ Nahrung eine Körperkonstante wäre, die von der individuellen Protoplasmaorganisation abhängig wäre, so ist nicht einzusehen, warum der Hungerwert bedeutend geringer ist. Die immerhin auffällige Konstanz entspricht der Konstanz der Verdauungsdrüsenarbeit. Durch Versuchsanordnung läßt sich zeigen, daß der Reiz der Nahrungsaufnahme nicht allein die Größe der veränderten Drüsenarbeit und der veränderten Harnsäureausschüttung bedingt, daß dazu noch der Tonus des vegetativen Nervensystems kommt. Verfütterungen zu verschiedenen Tageszeiten haben verschiedene Wirkung. Und daß es sich nicht nur um eine darniederliegende Ausscheidung bei den Nachtwerten handelt, die bedeutend geringer sind als die Tagwerte, sondern um verminderte Bildung, geht daraus hervor, daß sowohl bei Verfütterung von „purinfreier“ wie „purinhaltiger“ Nahrung das Defizit gegen die entsprechende Tagesverfütterung bis zu 75% nicht nachträglich an folgenden Tagen zur Ausschüttung kommt. Veränderter Stundenturnus der Mahlzeiten führt unter Umständen erst nach 2—3 Tagen zum veränderten Turnus in der maximalen stündlichen Harnsäureausschüttung. Der gewohnte Turnus wird also zunächst festgehalten. Es liegt darin der Ausdruck eines „Gedächtnisses des vegetativen Nervensystems“. Entsprechende Vorstellungen bei Untersuchung der Magensekretionsverhältnisse haben ja zur Einführung der Begriffe „adäquater Reiz“ und „bedingter Reiz“ geführt. Ferner sind sämtliche das vegetative Nervensystem, sei es sympathisch oder autonom, beeinflussenden Pharmaka von stärkstem Einfluß auf die „endogene“ Harnsäuremenge. Man denke an die Wirkung von Pilokarpin, Atropin, Adrenalin. Bruchteile von Milligrammen bringen 3—4 Tage hindurch eine deutliche Wirkung zustande, so daß die Harnsäuremenge das allerfeinste, uns bekannte Reagens auf Vorgänge im vegetativen Nervensystem ist und sich zu dessen Erforschung eignet. Der geringe „endogene“ Wert ist für die Gicht nicht pathognomonisch, er findet sich bei Obstipation, bei Tabes, bei Achylie. Hohe und schwankende Werte lassen sich bei Neurasthenie feststellen. Dabei ist keinerlei Beziehung der Harnsäuremenge

zum Körpergewicht festzustellen. Die ihrer Größe nach am meisten schwankende Substanz im Urin mit der allergrößten pharmakologischen Beeinflußbarkeit als Konstante des Körpers aufzufassen, ist nicht zulässig. Ein endogener Wert existiert nicht, er war nur ein Postulat unerwiesener Theorien über Gicht und „exogenes“ Purin. Der gegenüber der leichten Beeinflußbarkeit immerhin auffällig gleichmäßige Wert in der ersten Zeit der „purinfreien“ Ernährung ist als physiologischer Minimalwert aufzufassen und die Menge der Harnsäure als Maß eines Zustandes und nicht als Maß einer Zellmauserung des Organismus.

## **Bericht der X. Versammlung der Schweiz. Neurologischen Gesellschaft in Zürich**

**15. bis 16. November 1913.<sup>1)</sup>**

Vorsitz von Prof. *Dubois* (Bern).

### **Mitteilungen und Demonstrationen im hirnanatomischen Institute.**

Herr *v. Monakow* begrüßt die Anwesenden, zeigt die Einrichtung des Institutes und erörtert die Aufgaben und Ziele des letzteren. Er bespricht die feinere Anatomie des von ihm experimentell und pathologisch-anatomisch gefundenen *Fasc. Centroparietalis*. Dieses zwischen dem Stabkranzareal und den subgryalen Markmassen besonders des Gyrus supramarginalis innerhalb des Centrum semiovale verlaufende Assoziationsbündel verbindet die Regio Rolandi mit dem Gyr. angularis und den lateralen Occipitalwindungen (sagittale in beiden Richtungen sich langsam erschöpfende im Centr. semiovale des Gyr. supramarginalis kompakte Bündel). Der *Fasc. centroparietalis* umhüllt sich erst beim fünfmonatigen Kinde mit Mark und entwickelt sich sehr langsam. Demselben mag eine Rolle mit Bezug auf das Zusammenwirken der Fociaggregate der Reg. Rol. und den Zentren für die Augenbewegungen zufallen (Wechselbeziehungen zwischen Bewegungen mit den Extremitäten und den Augen). Sicher ist, daß dieses mächtige Assoziationsbündel sowohl bei einem primären Herd in der Regio Rolandi als bei einem solchen im Mark des Gyr. angularis in seiner ganzen Ausdehnung sekundär degeneriert; im ersten Fall bis zu den Occipitalwindungen, im letzteren bis in die vordere Zentralwindung. *v. Monakow* demonstriert Schnittserien von zehn pathologischen Fällen, in denen dieses Bündel sekundär degeneriert war. Im Degenerationsgebiet blieben die Projektions- und Balkenfasern, auch das Stabkranzareal erhalten. Außerdem wurden zahlreiche anatomische Objekte aus der Sammlung des Institutes (experimentelle und pathologisch - anatomische Präparate, auch Bildungsfehler) demonstriert.

**Tuberkulose und Neurosen.** Herr *Bauer* (Neuenburg). Zahlreiche Statistiken der letzten Jahre beweisen, daß die tuberkulöse Infektion beim Menschen eine beinahe allgemeine ist, und immer mehr werden die Ergebnisse der pathologisch-anatomischen Forschung durch die Klinik bestätigt. Die tuberkulöse Invasion des menschlichen Organismus geschieht zwar nicht immer unter dem Bild einer blühenden klassischen Tuberkulose; häufiger führt sie zu mehr oder weniger ausgeprägten krankhaften Zuständen, welche wir als latente Tuberkulose, „formes frustes“ etc. bezeichnen.

Letztere Krankheitsformen werden besonders in den letzten Jahren vielfach erforscht, und sind entweder auf eine abgeschwächte Virulenz des TBC, oder auf eine größere Widerstandsfähigkeit des menschlichen Organismus gegenüber den

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 6. Juli 1914.

Tuberkelbazillen zurückzuführen. Die in diesen Fällen beobachteten Symptome sind hauptsächlich diejenigen einer tuberkulösen Intoxikation.

Das Nervensystem des Menschen zeigt gegen das tuberkulöse Gift die größte Empfindlichkeit, wie die klinischen Erfahrungen und zahlreiche experimentelle Arbeiten beweisen.

Wenn wir andererseits die häufige Anlage zur Nervosität beim Menschen betrachten, eine Anlage, welche für die einzelnen Individuen und ihre Nachkommenschaft ein minderwertiges Nervensystem zur Folge hat, so werden wir uns nicht verwundern, in der Klinik sehr oft Neurosen zu begegnen, bei welchen die Tuberkulose als ätiologisches Moment zu erkennen ist (Tuberkulo-Neurosen).

Diese krankhaften Zustände unterscheiden sich häufig durch nichts von den primären Neurosen, und nur eine gewissenhafte Untersuchung verbunden mit einer längeren klinischen Beobachtung vermag auf die richtige Spur dieser nervösen Störungen zu leiten.

Die tuberkulöse Intoxikation kann irgend einen Teil des Nervensystems befallen und ebenso gut Psycho-Neurosen als Neurosen hervorrufen.

Sehr viele hartnäckige, jeder Behandlung trotzen Kopfschmerzen wie sehr viele hartnäckige Neuralgien bei schwächlichen, blutarmen und nervösen Individuen können als Erscheinungen einer latenten oder beginnenden Tuberkulose beobachtet werden.

Immer mehr kann man konstatieren, daß sehr viele als nervös taxierte Verdauungsstörungen, welche sich bei der chemischen Untersuchung durch Hyper- oder Hypoazidität auszeichnen, ebenfalls einer mehr oder weniger latenten Tuberkulose zuzuschreiben sind. Die klinische Erfahrung der Kombination einer mehr oder weniger ausgesprochenen Tuberkulose mit sogenannter Colitis mucosa wird immer häufiger durch die klinische Erfahrung bestätigt.

Das Asthma bronchiale ist sehr oft ein Symptom einer latenten Tuberkulose. Die positiven Intradermoreaktionen, die man mit stark verdünnten Tuberkulinlösungen bei solchen Asthmatikern häufig erzielt, sowie die günstige therapeutische Wirkung des Tuberkulins bei vielen dieser Kranken unter Ausschluß jeglicher suggestiven Wirkung, scheinen diese Meinung zu bestätigen.

Es kommen dazu noch zahlreiche nervöse Erscheinungen, die sehr oft ebenfalls als Folge einer tuberkulösen Intoxikation angesehen werden können. Ich erwähne u. a. die Schlaflosigkeit, die nervöse Verstopfung und gewisse menstruelle Störungen ohne anatomische Grundlage. Nicht selten findet man bei sogenannten „formes frustes“ der Tuberkulose diese verschiedenen nervösen Symptome vereinigt. Bei solchen Patienten beobachtet man als Hauptsymptome eine mehr oder weniger hartnäckige Schlaflosigkeit, Magen- und Darmstörungen mit Obstipation, Colitis mucosa und sehr oft schmerzhaftes Menstruationen. Dieser Trias gesellt sich sehr oft ein schlechter Allgemeinzustand, Neuralgien mit wechselnder Lokalisation, beinahe kontinuierliches Kopfweh und endlich eine starke psychische Depression bei.

Gewisse Herzneurosen und gewisse Formen der Basedow'schen Krankheit werden durch den Tuberkelbazillus erzeugt. Mehrmals schon wurde paroxystische Tachykardie tuberkulösen Ursprungs beobachtet. Bei der Sektion wurden interstitielle neuritische Prozesse im Vagus nachgewiesen.

Schließlich kann das tuberkulöse Gift bei Individuen mit minderwertigem Nervensystem psychische Störungen hervorrufen, welche sich nicht von denjenigen unterscheiden, welche wir bei den Psychoneurosen und Psychosen beobachten.

*Diskussion:* Herr de Montet (Vevey): Es genügt ein Fetzchen der Pia-Arachnoide eines Gesunden mit der eines manifest Tuberkulösen sogar ungefärbt und unfixiert unters Mikroskop zu nehmen, um an der Vermehrung der lipoiden

Substanzen beim Kranken die Rolle des pathologischen Abbaues zu konstatieren. In der Hirnhaut ist dieser Prozeß besonders in die Augen fallend, weil Gefäße darin außerordentlich zahlreich sind, in deren perivaskulären Scheiden diese Abbauprodukte auftreten.

Ich glaube also, daß unter jeder Tuberkulose das Nervensystem mehr oder weniger leidet.

Dessenungeachtet stimme ich dem Herrn Referenten vollkommen bei, wenn er bezüglich der Deutung der psychischen Störungen als einer direkten Folge solcher histologischer Störungen sehr zur Vorsicht mahnt.

Nicht nur gibt es keine spezifischen tuberkulösen Psychoneurosen, sondern wir sind in den meisten Fällen keineswegs imstande, das Abhängigkeitsverhältnis solcher psychischer Störungen von körperlichen Vorgängen auch nur annähernd abzuschätzen.

Praktisch jedenfalls ist die Rolle des psychischen Zustandes für die Genesung nicht zu vernachlässigen. Man könnte entgegenen, daß dem nicht so ist, da z. B. keineswegs feststeht, daß euphorische Kranke leichter genesen. Aber demgegenüber wäre daran zu erinnern, wie verderblich es oft wirkt, wenn voreilig Tuberkulose diagnostiziert und diese Diagnose dem nervösen Patienten mitgeteilt oder nahegelegt wird.

Es muß ferner bedacht werden — einmal daß der psychische Zustand Tuberkulöser das Gepräge der ganzen Situation trägt, in der sich die Patienten befinden. Diese Situation schafft z. B. in Anbetracht der allgemein berüchtigten schlechten Prognose schwere innere Konflikte — andererseits finden solche psychogene Elemente im nervös geschwächten Organismus einen sehr verstärkten Wiederhall.

Herr *Naville* (Genf) empfiehlt die Kalziumtitrierung im Urin für die Frühdiagnose der Tuberkulose und fragt den Referenten, ob es möglich sei, durch Tierexperimente das tuberkulöse Toxin im Serum neuropathischer Patienten nachzuweisen, bei welchen eine tuberkulöse Intoxikation vermutet wird.

Herr *Bauer*. Trotz der großen Anzahl der auf der Serumuntersuchung Tuberkulöser basierten klinischen Untersuchungsmethoden muß leider konstatiert werden, daß keine derselben einen absoluten Wert besitzt und beanspruchen kann, allein die Gegenwart des Tuberkelbazillus im menschlichen Organismus nachzuweisen.

**Ueber die Sehrinde (Area striata) und ihre Beziehungen zu den primären optischen Zentren.** Herr *Minkowski* (Zürich). Die Hirnrinde um die Fiss. calcarina besitzt eine eigenartige, vom übrigen Kortex abweichende Struktur (Calcarinatypus), Area striata); charakteristisch ist für sie das Fehlen von großen Pyramidenzellen in der schmalen Pyramidenschicht; die Schicht der sternförmigen Zellen und des *Vicq. d'Azyr'schen* oder *Gennari'schen* Streifens, eine sehr breite innere Körnerschicht, eine helle ganglionöse Schicht mit vereinzelt großen Pyramidenzellen (den *Meynert'schen* Solitärzellen) und eine zellreiche und scharf abgesetzte multiforme Schicht; es kommt dazu die durchschnittlich größere Zelldichtigkeit und die Kleinheit der Zellen im Bereich dieses Typus. Bei den *Affen* besitzt die Area striata im allgemeinen eine ähnliche Struktur wie beim Menschen; bei einigen Affen, wie z. B. beim Kapuziner (*Cebus capucinus*), ist sie cytoarchitektonisch sogar noch höher differenziert (*Brodmann*). Dieser hohen tektonischen Entwicklung der Calcarinarinde beim Menschen und den Primaten steht die Mehrzahl der Mammalier mit unvollkommen entwickeltem bzw. zurückgebliebenem Typus gegenüber (*Brodmann*). Bei den *Karnivoren* (Katze und Hund) läßt sich eine besondere Schicht von sternförmigen Zellen nicht nachweisen; die Area striata ist hier hauptsächlich durch eine breite und helle innere Körnerschicht charakterisiert, in der zerstreut vereinzelte sternförmige Zellen vorkommen, während sich die übrigen Merkmale im großen ganzen mit denen bei den Primaten decken.



Die genaue *Lokalisation* der Area striata in der Großhirnrinde ist von *Monakow*, *Bolton*, *Brodmann*, *Campbell* u. a. studiert worden. Beim Menschen liegt sie hauptsächlich an der medialen Hemisphärenfläche; hier nimmt sie die beiden Lippen der Fiss. calcarina (auch die im Innern des Occipitallappens verborgene Fiss. retrocalcarina) ein, greift auf die benachbarten Windungen, dorsal den Cuneus, ventral den Lobulus lingualis über; an der Konvexität wird nur die kaudalste Spitze der Hemisphäre von ihr eingenommen.

Interessant sind die Schwankungen in der Ausbreitung des Calcarinatypus bei den verschiedenen menschlichen *Rassen*. Im Javaner-Gehirn finden sich Verhältnisse vor, welche an diejenigen eines Orangs erinnern, indem die Area striata erheblich weiter auf die Konvexität übergreift (*Elliot Smith*); ähnliches wurde dann am Javaner-Gehirn, bei Hereros und Hottentotten (*Brodmann*) und zuletzt bei Esten (*Landau*) festgestellt.

Beim *anthropoiden Affen* (Orang-Utang, *Simia satyrus*) verteilt sich die Area striata auf die mediale und konvexe Fläche des Occipitallappens ungefähr zu gleich großen Teilen; beim *Mucacus rhesus* nimmt sie an der Konvexität das ganze Operculum zwischen der Affenspalte (sulcus simialis) und der Fiss. occipitotemporalis lateralis ein, an der medialen Hemisphärenfläche ist sie um den aufsteigenden und absteigenden Ast der Fiss. calcarina und den Truncus derselben lokalisiert. Bei den *Karnivoren* befindet sich die Area striata hauptsächlich an der medialen und zerebellaren Fläche der Hemisphäre, während sie an der Konvexität nicht über den Sulcus lateralis hinausgeht (*Campbell*, *Brodmann*, *Minkowski*).

Die Beziehungen dieses Rindentypus zum Sehakt sind schon seit langem bekannt. *Henschen*, der einen großen Teil der in der Literatur niedergelegten Fälle von kortikalen Hemianopsien mit Herden im Occipitallappen zusammengestellt hat, kommt dazu, als *klinisch-anatomische Sehsphäre*, d. h. als Gebiet, dessen Zerstörung im Minimum notwendig ist, um eine maximale, vom Kortex überhaupt erreichbare Sehstörung herbeizuführen, eine Zone abzugrenzen, welche mit der Ausbreitung der Area striata zusammenfällt; demgegenüber hält es *v. Monakow* noch nicht für ganz ausgemacht, ob nicht über die Calcarinarinde hinaus auch die lateralen Occipitalwindungen zur anatomisch-klinischen Sehsphäre gehören. Beim Affen (*Munk*) und beim Hund (*Minkowski*) deckt sich jedenfalls die anatomisch-klinische Sehsphäre mit der cytoarchitektonischen.

Mit der Area striata deckt sich, wenigstens bei der Katze, auch der *kortikale Repräsentationsbezirk des Corpus geniculatum externum* (*Minkowski*), indem nur von diesem Gebiet aus sich eine sekundäre Degeneration des Corp. g. ext. erzielen läßt, welche bei totaler Exstirpation der Area striata anscheinend die maximale, vom Kortex überhaupt erreichbare ist. Auch muß das zentrale Gebiet dieser Zone zweifellos in die Regio calcarina verlegt werden.

Das kortikale Repräsentationsfeld für die beiden anderen primären optischen Zentren — des *Pulvinar* und des *Corpus quadrigeminus anterius* — fällt mit demjenigen für das Corp. gen. ext. nicht zusammen; diese beiden Gebilde sind im Kortex ganz oder doch größtenteils außerhalb der Area striata vertreten, bei der Katze jedenfalls an der konvexen Seite des Occipital- resp. Parietallappens, beim Affen und Menschen hauptsächlich im Gyrus angularis (*v. Monakow*).

Zwischen bestimmten Abschnitten der Area striata und des Corp. gen. ext. bestehen anatomisch engere Beziehungen; durch das Studium von sekundären Degenerationen des Corp. gen. ext. nach partiellen Exstirpationen der Area striata bei der Katze konnte *Minkowski* eine *anatomische Projektion des Corp. gen. ext. auf die Area striata nachweisen*; dabei stehen die vorderen (und zugleich oberen) Teile der Area striata mit den vorderen, die hinteren (und zugleich unteren) mit den hinteren Teilen des Corp. gen. ext. in Verbindung. Die Projektion besteht

nicht nur im Prinzip, sondern ist so *scharf*, daß sie sogar für kleine Rindenexstirpationen von  $\frac{1}{2}$  cm Durchmesser aus dem Bereich der Area striata nachgewiesen werden kann; nach einer derartigen Exstirpation geht ein distinkter scharf abgegrenzter inselförmiger Bezirk des Corp. gen. ext. sekundär zugrunde.

Auch für den *Menschen* läßt sich eine anatomische *Projektion* des Corp. gen. ext. auf die Sehsphäre und zwar in ziemlicher Uebereinstimmung mit den experimentellen Ergebnissen nachweisen (*v. Monakow*). Nach einer Zerstörung der vorderen Partie der Sehsphäre geht die dorsale Etage der Sehstrahlung, die dorsale Partie des Marks des Corp. gen. ext. und von diesem selbst hauptsächlich die frontomediale Abteilung sekundär zugrunde; und umgekehrt nach einer Läsion der hinteren Partie der Sehsphäre, die ventrale Etage der Sehstrahlung und die kaudolaterale Abteilung des Corp. gen. ext.

Im zentralen optischen Neuron ist also eine scharfe anatomische Projektion des Corp. gen. ext. auf die Area striata sicher vorhanden, und manche Erfahrungen sprechen dafür, daß auch im *peripheren Neuron* eine anatomische Projektion im Sinne von engeren Beziehungen zwischen bestimmten Teilen der Netzhaut und des Corp. gen. ext. besteht, wenn sie auch wahrscheinlich keineswegs so scharf ist wie im Bereich des zentralen Neurons. *Pick* hat beim Kaninchen kleine Teile der Netzhaut hauptsächlich mit Hilfe der galvanokaustischen Nadel zerstört und durch das Studium der sekundären Degenerationen mit Hilfe der *Marchi-Methode* festgestellt, daß verschiedenen Abschnitten der Retina im allgemeinen die gleich gelegenen Abschnitte im Opticusquerschnitt und im Traktus der gegenüberliegenden Seite entsprechen. Bei der Katze ist *Minkowski* auf Grund der verschiedenen Verteilung der sekundären Degenerationen in beiden Corpora gen. ext. nach einseitiger Enucleatio bulbi zu dem Schluß gekommen, daß *das mononukleare und das binokulare Gesichtsfeld* innerhalb der Corp. gen. ext. ihre besonderen Projektionsfelder besitzen.

Auch die Tatsache, daß die Ausfälle im Gesichtsfeld nach zentralen Läsionen der Sehstrahlung resp. des Kortex hemianopischen Charakter tragen, kann wohl nur so erklärt werden, daß die aus homonymen Punkten beider Netzhäute stammenden Sehnervenfasern im Corp. gen. ext. sich um die gleichen Zellgruppen aufsplintern, wie das von den meisten Autoren angenommen wird. Es müssen ferner anatomische Bedingungen für eine Projektion der Netzhaut auf das Corp. gen. ext. und durch dessen Vermittlung auch die Area striata postuliert werden, wenn man die Erscheinung erklären will, daß beim Menschen Läsionen des vorderen Teiles der Sehsphäre resp. der dorsalen Etage der Sehstrahlung, sei es auch nur als Initialsymptom, eine Hemianopsie der oberen, solche des hinteren Teiles der Sehsphäre resp. der ventralen Etage der Sehstrahlung solche der unteren Netzhautquadranten zur Folge haben (*Henschen, v. Monakow*), ähnlich wie bei Abtragungen der vorderen resp. hinteren Partie der Area striata beim Hund (*Munk, Minkowski*).

Eine weitere bisher noch nicht gelöste Frage ist es, auf welche Weise und in welchen Grenzen ein Teil dieser anatomisch aufeinander proziierten optischen Leitungen unter pathologischen Bedingungen, z. B. nach partiellen Zerstörungen der Sehrinde oder der Sehstrahlung entbehrt werden kann, ohne daß ein nachweisbarer Ausfall im Gesichtsfeld zum Vorschein kommt; tatsächlich können beim Menschen und Affen beträchtliche Teile der Sehrinde, der Sehstrahlung und des Corp. gen. ext. zerstört sein, ohne daß ein dauerndes Skotom sich einstellt.

In der Frage der *Projektion* der Stelle des direkten Sehens (*Macula lutea*) auf das Corp. gen. ext. und die Großhirnrinde ist eine definitive Lösung noch nicht erzielt worden. Die Tatsache, daß die kortikalen Hemianopsien gewöhnlich unvollkommen sind, daß die Trennungslinie der erhaltenen und amaurotischen Gesichtsfeldpartie nicht durch den Fixierpunkt geht, sondern über denselben in

die hemianopische Gesichtsfeldhälfte hinein, ein sogenanntes überschüssiges Gesichtsfeld (*Wilbrand*) erhalten bleibt, hat man auf verschiedene Weise zu erklären gesucht. *Wilbrand*, *Henschen* u. a. haben eine doppelte Vertretung der Macula in beiden Corpora gen. ext. und beiden Hemisphären angenommen, wodurch aber noch nicht genügend erklärt wird, warum die Stelle des deutlichsten Sehens bei doppelseitiger kortikaler Hemianopsie oft frei bleibt (Fälle von *Foerster-Sachs*, *Laqueur-Schmid*, *Henschen*, *Kloenhammer* u. a.). Besonders schwer verständlich wird das anscheinend dann, wenn man für die Macula eine scharf umschriebene inselförmige Vertretung im Kortex annimmt (*Henschen*, *Wilbrand*, *Laqueur* und *Schmid*, *Reinhardt*, *Knies*, *Küstermann*, *Inouye*, *Lenz*); dabei geht *Henschen's* jetzige Ansicht dahin, das Maculazentrum in den Boden der Fiss. calcarina zu verlegen, „ob mehr nach vorn oder hinten sei ungewiß“; eine Reihe von Autoren (*Laqueur* und *Schmid*, *Nießl von Mayendorf*, *Inouye*, *Lenz*) sind geneigt, das Maculazentrum im hinteren Teil der Fissura calcarina, also in der Gegend des Occipitalkonus unterzubringen. Demgegenüber nimmt *v. Monakow* an, daß das Maculazentrum schon im Corp. gen. ext. ein besonders umfangreiches Repräsentationsfeld hat, und daß ihm auch im Kortex ein ausgedehnter, wahrscheinlich die gewöhnlich angenommenen Grenzen der Sehsphäre überschreitender Oberflächenbezirk zugewiesen ist; immerhin räumt er jetzt ein, daß manche kortikale Abschnitte und gerade in der hinteren Partie des Occipitallappens von den Faserrepräsentanten der Macula in der Sehstrahlung reicher als andere bedient werden.

Mit welchen Elementen der Sehrinde die Sehstrahlungsfasern in engere Beziehung treten, darüber sind wir noch recht mangelhaft orientiert. Sicher irrig ist die Auffassung, wonach der *Vicq d'Azyr'sche* Streifen hauptsächlich auf Endaufsplitterungen von Sehstrahlungsfasern bestehen soll (*Ramon y Cajal*), denn in Fällen mit langjähriger Unterbrechung der Sehstrahlung bleibt der *Vicq d'Azyr'sche* Streifen gut erhalten (Fall von *Tsuchida* u. a.); näher liegt die Annahme, daß die Mehrzahl der Fasern dieses Streifens kurze Assoziationsfasern sind. Die Projektionsfasern gelangen jedenfalls nicht über die vierte Schicht hinaus, die 1., 2. und 3. Schicht der Sehrinde werden von ihnen nicht direkt bedient (*v. Monakow*). An den Zellen findet man nach langjähriger Unterbrechung der Sehstrahlung Veränderungen hauptsächlich in den beiden tiefen ventral vom *Gennari'schen* Streifen liegenden Schichten (in der 5. und 6. Schicht), darunter auch einen Ausfall resp. eine Atrophie der großen Solitärzellen der 5. Schicht, von denen angenommen wird, daß die zentrifugalen Sehstrahlungsfasern den Ursprung geben (*v. Monakow*). Die oberflächlichen Schichten bilden wohl in der Area striata wie in der übrigen Hirnrinde ein den tiefen Schichten superponiertes Organ, in welchem eine höhere Verarbeitung der von letzteren zuerst aufgenommenen Reize stattfindet.

**Diskussion:** Herr *v. Monakow*: Man muß scharf unterscheiden zwischen der Lokalisation der sogenannten optischen Leitungen und der Lokalisation des Sehens. Es entsteht zweifellos eine Projektion der Retina auf die primären optischen Zentren, wobei die Macula eine bevorzugte Stellung einnimmt, auch besitzen die einzelnen Abschnitte des Corp. gen. ext. ihre scharf begrenzten Repräsentationsgebiete besonders in der Regio calcarina. Zwischen der primären optischen Leitung und der sogenannten Radiatio optica ist aber ein komplizierter und die physiologische Leitung modifizierender Apparat in den primären optischen Zentren eingeschaltet. Bei den zahlreichen Stufen der optischen Perception kann man von einer gemeinsamen Lokalisation des Sehens im Cortex nicht sprechen; schärfer lokalisiert sind hier eigentlich nur die Sehreflexe. Eine maculäre Hemianopsie vom Cortex aus ist möglich, sie ist aber keine notwendige Folgeerscheinung und ihre anatomische Basis ist nicht ermittelt; wahrscheinlich

handelt es sich um komplizierte Fernwirkungen, eventuell um Mitaffektion in der primären optischen Leitung.

Herr A. Maeder (Zürich): **Psychoanalyse und Neurosentherapie.** In einer kurzen Einleitung setzt Verfasser die tieferen Gründe der isolierten Entwicklung der Psychoanalyse mit ihrer Ablehnung seitens der Aertzwelt auseinander. Die mühsame Erziehung zum psychologischen Denken, die Einführung des genetischen Denkens in die Psychologie und Neurologie-Psychiatrie, die hohe Forderung an den ausübenden Psychoanalytiker (selbst eine Psychoanalyse durchgemacht zu haben) — seien hier bloß erwähnt. Die verschiedenen Richtungen in der aktuellen psychoanalytischen Bewegung hängen mit allgemeinen Geistesrichtungen zusammen. — *Freud* denkt vorwiegend kausal-historisch, *Adler* final, *Jung* und die Zürcher Richtung bemühen sich um die berechtigte Anwendung dieser beiden Gesichtspunkte.

Die Neurose wird jetzt als ein *Produkt einer seelischen Entwicklungshemmung* betrachtet. *Freud* spricht von einer *Fixierung*, Verfasser schlägt den Ausdruck *Ablenkung* vor, denn es handelt sich um eine Ablenkung von der normalen Entwicklungsrichtung, also um eine *abgeirrte* Entwicklung. Die partielle Hemmung und Ablenkung wird nur zur *manifesten Neurose*, wenn unüberwindliche *Hindernisse* sich dem betreffenden Menschen entgegenstellen. Der neurotische Charakter wird dann zu einer Neurose. Das Hindernis (Versagen) führt zu einer *Libidostauung* und *Regression*; letztere tendiert nach der ursprünglichen Ablenkungs- (Abbiegungs) Stelle der Entwicklung — in dieser Phase des Prozesses entstehen die *psychogenen Symptome*, welche frühere, zum Teil infantile Formen der Libidobetätigungen wieder beleben. Diese Phase ist in der bildlichen Sprache der Träume und Symptome als sogenannte „Rückkehr zur Mutter“ dargestellt (Oedipuskomplex!). (Ausführlich darüber in *Jung's* „Versuch einer Darstellung der psychoanalytischen Theorie“.)

Nachdem der Punkt der Ablenkung in der Regression erreicht worden ist, ist der Anschluß an die normalen Kräfte der seelischen Entwicklung (Wachstum) erreicht worden. Durch die Psychoanalyse, welche dem Patienten auf Schritt und Tritt auf dieser Regression folgt und ihm die Erkenntnis der Gründe der Ablenkung und Verirrung gibt, ist der Patient fähig geworden, mit Umgehung des bisherigen störenden Faktors, *nach dem normalen Ziel der Entwicklung* (Entfaltung) *aktiv* zu streben, dem er sich je nach Umständen nähern kann. Eine *Nachentwicklung* setzt nach der Umbiegung (sogenannte „Wiedergeburt“) ein, welche als progressive Phase (die II. Phase der psychoanalytischen Kur) genannt werden kann. Die wesentliche Verarbeitung und Umschaltung der verkehrten Beziehungen des Patienten zur Realität findet in der Analyse des sogenannten *Uebertragungsverhältnisses* zum Arzt statt; allmählich setzt eine Realitätskorrektur ein, welche den Patienten die angepaßten Reaktionsarten finden läßt. Nachdem er eine Zeitlang die Führung beim Arzte gesucht hat, entdeckt er in sich das Leitungsprinzip, so daß er langsam lernt Selbstführung, Selbsterziehung treiben.

Als Illustration diene ein vom Verfasser im Laufe von vier Wochen behandelter Fall von *Paranoia*, der auch interessant ist, weil er uns eine Heilungsmöglichkeit dieser Krankheit zeigt.

Es handelt sich um einen 40jährigen intelligenten Bureaubeamten, der sich aus kleinen Verhältnissen aus eigener Kraft zu einer guten Stellung emporgeschwungen hat. Seine Krankheitssymptome — seit zirka 15 Jahren, also ungefähr mit seiner Verheiratung zusammentreffend — bestehend in Darmstörungen, Kopfschmerzen, Blähungen, Schwindelgefühl, Herzankfällen, Müdigkeit und Schlafstörungen. Er meint, infolge dessen zum Grübler und Pessimisten geworden zu sein, klagt über Unmöglichkeit, logisch zu denken, über Gedanken-

flucht, Schmerzen beim Denken, unbestimmte Angstgefühle und Furcht vor der Zukunft; er nennt sich selbst Hypochonder. Bei näherer Beobachtung entpuppt sich aber ein ausgesprochener *Verfolgungswahn* (dem Vorgesetzten gegenüber) mit *Ueberwertigkeitsideen*. Habitus: Der Patient macht einen sehr kranken Eindruck, ist verschlossen, scheinbar unzugänglich, introvertiert, gespannt, geladen.

Die wenigen Sitzungen, die möglich waren, ergaben einen interessanten Einblick in die Entwicklungsgeschichte des Patienten. Er ist seelisch einseitig entwickelt; seine Stellung zum Weibe, zu den Mitmenschen, zum Beruf (Vorgesetzter!), zum Leben überhaupt (Gott, Natur), ist unrichtig. Ohne es zu wissen und zu wollen, ist er Egoist und Tyrann in seiner Familie geworden; dabei innerlich haltlos und schwach. Seine Vorbilder: Bismarck, Moltke, Napoleon; seine Devise: „Der Mensch kann alles, was er will!“ Seine Tyrannei ist aber diejenige eines Kindes, seine Beziehungen zur Frau wie zu einer schwachen und opferungsfähigen Mutter; er ist abhängig, pflegebedürftig. Er war selbst das Einzelkind einer geplagten, erdrückten Witwe, die ihm kein volles Vorbild des Weibes geben konnte. Er steht nicht als voller Mann zur einseitig entwickelten Gattin (ausgesprochener Muttertypus!) weder physisch-sexuell, noch psycho-sexuell. Er ist ihr gegenüber beinahe *impotent* geworden; dafür begehrt er rein sexuell jedes andere Weib; sieht das Weibchen in jeder Frau. Er kennt den seelischen Kontakt des Mannes zum Weibe nicht. Weder Frau und Kinder, noch die Gesellschaft haben etwas von ihm. Er lebt sein eigenes, abgeschlossenes, egoistisches Leben (Turnen, Lesen, Studieren, Grübeln).

Eine richtige Einstellung zum Vater hat er nie gehabt. Ein Vater oder Vaterersatz hat in seiner Kindheit ganz gefehlt, an dem sich der Knabe hätte imitativ entwickeln können. In der Jugend bekam er dafür negative Beispiele und bildete infolgedessen nur Verachtung und Mißtrauen zum Leben und Furcht vor dem Manne. Diese Einstellung suchte er durch Selbstbehauptung zu korrigieren, indem er zum Streber wurde, sich hinaufarbeitete, alles erreichen und besitzen wollte, — Macht, Reichtum, Wissen auf allen Gebieten (Religion, Philosophie, Naturwissenschaft, Geschichte). Mit der Kultur und Pflege der Persönlichkeit, des Willens, trieb er einen wahren Kultus.

Im Mannesalter wurde aus dieser sogenannten Vateinstellung ein *Verfolgungssystem* dem Vorgesetzten gegenüber und als Parallele dazu ein Ueberwertigkeitskomplex. Im Unbewußten war durch die ganze Entwicklung hindurch ein Suchen nach der richtigen Vaterbeziehung vorhanden (Versuche beim Beichtvater, bei gewissen Vorgesetzten, bei Idealfiguren, Helden), welches in der Beziehung zum Arzt eine vorübergehende Befriedigung fand, wodurch Patient ein größeres Vertrauen zu sich selbst und eine bessere Beziehung zur Realität gewann. Es wurde ihm bald begreiflich, daß das Vatersuchen *symbolisch* zu fassen sei, und daß in letzter Linie Selbstführung zu erstreben sei, denn was der Vater für das Kind gewesen ist, wird für den Erwachsenen die höchste Instanz, das Gewissen.

Im Laufe der Kur waren die meisten Symptome (körperlich nervöser Art, wie die Verfolgungsideen) verschwunden. Der Patient befand sich auf dem Wege der Nachentwicklung (Regeneration) vom Infantilen zum echt Männlichen. Wir sehen also, daß der Heilungsvorgang in der *Nachentwicklung*, in der *Reifung* besteht. Die Kur ist also eine Vorbereitung für das reale Leben, eine Einleitung dieses Wachstumsprozesses.

Im gegebenen Falle, infolge der Kürze der Zeit, kann diese Kur nur als Impuls angesehen werden, der den Patienten lehrte, die Vergangenheitseinflüsse von der aktuellen Situation zu unterscheiden und den richtigen Sinn seines verirrten Strebens zu finden.

Eine kurze Darstellung eines analytischen Themas eignet sich nicht um nachzuweisen und zu überzeugen, sondern bloß um anzuregen.

*Diskussion:* Herr de Montet (Vevey): Die einleitenden theoretischen Bemerkungen des Herrn Referenten veranlassen mich, auf verschiedene allgemeine Fragen und Gesichtspunkte einzugehen.

Vorerst möchte ich darauf hinweisen, daß in der psychoanalytischen Forschung vorderhand die individuelle, sicher oft virtuose Kennerschaft (meinetwegen „Intuition“, Gefühl der Uebereinstimmung mit dem Untersuchten etc.) eine weit größere Rolle spielt als die Methode.

Ich glaube, wir müssen noch sehr vorsichtig sein und wohl überlegen, daß es meist nicht angeht, solche „Kennerschaft“ zum Gemeingut und damit zur Theorie zu machen resp. daß beim Formulieren solcher individueller Erkenntnisse zahlreiche Fälschungen stattfinden. Denn es kann ein noch so vorzüglicher Kenner wohl seine Beobachtungen mitteilen, meist aber nicht die Methode, die er instinktiv gehandhabt hat. Welche Beobachtungen er unbewußt vernachlässigt, weiß er eben nicht.

Praktisch kann einer fraglos eine ausgezeichnete und leistungsfähige mit großem Geschick — dabei aber theoretisch eine ganz unhaltbare — vertreten.

Ich glaube, die Psychoanalyse wird noch lange einer Methode entbehren, die den strengen Anforderungen an ein induktives Verfahren entspricht.

Die Methode ist eben erkenntniskritisch, philosophisch noch in den Windeln, was sich an der Widersprüche schaffenden Triblehre, in meines Erachtens unhaltbaren Hypothesen wie diejenige der Finalität, in der bald voluntaristischen, bald energetischen Auffassung der Libido und ähnliches mehr manifestiert.

Nehmen wir als Beispiel die Finalität, von der der Herr Referent sprach: Ein Bedürfnis, ein Wunsch, ein Gedanke wird finalistisch erklärt, teleologisch gedeutet. Tatsächlich dabei ist aber nur, daß wir es mit einem Erwartungszustand zu tun haben, den wir sachlich als Aufleben der Vergangenheit in der Gegenwart erfassen können. Man denke an die Reue oder an den Willen zur Macht, letzterer z. B. als „kompensiertes“ Inferioritätsgefühl. Das heißt etwa: Ich erwarte von der Zukunft diejenigen Ausschnitte aus meiner Vergangenheit, die mit Lustgefühlen verknüpft sind. Der Blick in die Zukunft ist also gleichsam ein Blick in die Vergangenheit. Dieser vergleichende Rückblick auf alles Erlebte determiniert meine Hoffnungen und Befürchtungen. Das wird der Psychoanalytiker vielleicht zugeben, aber damit fällt doch der Finalitätsbegriff weg.

Eine ähnliche Reduktion könnte wohl auch an anderen psychoanalytischen Begriffen vollzogen werden.

Herr Maeder (Zürich): Unsere theoretischen Anschauungen sollen nur ein Bild der gegenwärtigen Entwicklung geben; sie beanspruchen keinen „ewigen Wert“. Wir haben mit Arbeitshypothesen zu tun und sind froh, wenn wir durch sie neue Tatsachen gewinnen und partielle Einsichten, welche später für eine Synthese benützt werden können. Die wissenschaftliche Methode in anderen Gebieten unterscheidet sich in nichts von derjenigen der Psychoanalyse. Warum wurde Freud vorgeworfen, daß er die Lehre der sexuellen Traumata aufgegeben hat? Sie hat ihn auf die Triblehre aufmerksam gemacht; durch sie hat er etwas tieferes gewonnen. Der Vorwurf mangelnder Kritik ist nicht ganz berechtigt. Eine Arbeitsteilung ist nötig; es gibt Menschen, welche *gestalten*, andere die *kritisieren* (verschiedene Begabungen). Klug ist der schöpferisch Begabte, welcher berechnete Kritik annimmt. Die Psychoanalyse ist jung und in einer schöpferischen Phase begriffen; man gebe ihr Zeit!

Herr Bing bedauert es, daß Herr Maeder, nachdem er sich in verdankenswerter Weise entschlossen, eine psychoanalytische Mitteilung aus den Kreisen der Adepten vor das Forum derjenigen zu tragen, die in den Augen seiner Schule als

Laien gelten, es versäumt hat, irgend eine *Beweisführung* zugunsten der vorgetragenen psychologischen Dogmen zu erbringen. Sogar für die Diagnose *Paranoia* und für die *günstige Prognose quoad sanationem* bei seinem Falle wurde die Beweisführung versäumt, worauf doch gerade bei einem so exorbitanten Falle, wie es die Heilung einer *Paranoia* darstellen würde, das *Hauptgewicht* gelegt werden müßte! Was die von Herrn *Maeder* beklagte Ablehnung anbelangt, welche den psychoanalytischen Methoden zuteil geworden ist, so beruht sie in der Hauptsache gewiß nicht auf Voreingenommenheit, Denkfaulheit, Rückständigkeit oder Prüderie, sondern auf der berechtigten Antipathie gegen eine Argumentierung, welche nur zu oft die bloße *Möglichkeit* psychologischer Zusammenhänge als *Tatsache* proklamiert, und dem Opponenten den Beweis des Gegenteils zuschieben möchte.

Herr *Maeder* (Zürich): Herr *Bing* fordert etwas, was ich auch möchte! Wie kann ich aber in einer halben Stunde alles Nötige sagen? Darstellen und Beweisen. Ich habe im Vortrag gesagt, ich würde unter solchen Bedingungen auf Beweise verzichten. Uebrigens ist der Beweis nur im Erleben der Psychoanalyse, an sich selbst wie am Kranken möglich.

Im Vortrag habe ich selbst gesagt, daß ich der Kürze halber die Diagnose *Paranoia* nicht erläutern wolle. Prof. *Bleuler*, der dafür bekannt ist, wie selten er die Diagnose *Paranoia* stellt, hat sich in einer Besprechung mit mir zugunsten dieser Diagnose ausgesprochen. Ich habe nicht behauptet, den Patienten geheilt zu haben, sondern gezeigt, daß er eines langsamen Nachentwicklungsprozesses bedarf, der Jahre beanspruchen könnte. Erst dann wäre er gesund. Ich habe gesagt, er habe in der Kur Einsicht und Impuls zur Reifung bekommen, wenn auch er in der Kur seine meisten Symptome, darunter seinen Verfolgungswahn, verloren hat. Noch einmal betone ich, ein Vortrag könne die Psychoanalyse niemals beweisen, feine psychologische Erscheinungen lassen sich niemals so demonstrieren, wie die Architektonik der Hirnrinde, ein Vortrag könne nur Interesse erwecken. (Schluß folgt.)

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber katarrhalische Lungenkomplikationen bei chirurgischen Erkrankungen und deren Behandlung mit Oxygen-Adrenalininhalationen.

Von *Demmer*.

*Demmer* hat 55 Fälle von katarrhalischen Lungenkomplikationen und zwei Fälle von Asthma bronchiale mit Sauerstoff-Adrenalininhalationen mittelst des Spieß-Draeger'schen Medikamentenverneblers behandelt. Durch die Sauerstoffinhalationen wird die Atmung aktiv verbessert; dazu gesellt sich die spezifische Wirkung des Adrenalins. Letztere beruht zunächst auf der Erzeugung akuter Schleimhautanämie, wodurch die hyperämische Schleimhaut des Bronchialtrakts zum Abschwellen gebracht und der Weg für die Heraufbeförderung der Sekrete frei gemacht wird; ferner folgt auf die Gefäßkontraktion eine sekundäre Gefäßparalyse mit reichlicher seröser Exsudation, die der Fortschaffung entzündlicher Sekrete ebenfalls förderlich ist. Der Autor macht weiterhin darauf aufmerksam, daß die sekundäre Hyperämie ausgiebige Durchblutung des Lungenkreislaufs verursacht. Durch die Sauerstoff-Adrenalintherapie sind nach *Demmer* Katarrhe der Bronchialwege bis in ihre feinsten Verzweigungen zu beeinflussen, ebenso ergibt sich eine günstige

Wirkung auf die peribronchialen und lobulären Prozesse. Durch prophylaktische O.-A. Inhalationen sollen sich auch die übeln Folgen der Aether-narkose vermeiden lassen. Hinsichtlich Apparatur und Technik muß auf die Originalarbeit und auf die Mitteilung von *Zuelzer* „Ueber die Behandlung akuter Katarrhe der obern Luftwege durch Inhalation von Nebennierenpräparaten“ (B. kl. W. 1911, Nr. 7) verwiesen werden.

(D. Zschr. f. Chir., Oktober 1913.) *Matti-Bern.*

### Zur Aetiologie und Therapie der Arthritis deformans.

Von Sanitätsrat Dr. A. Schanz in Dresden.

Aus Gesichtspunkten, die er der pathologischen Physiologie entlehnte, hat *Schanz* das Krankheitsbild der „statischen Insuffizienz“ geschaffen. (Insufficiencia pedis; insufficiencia vertebrae). „Ein zweites physiologisches Krankheitsbild“, sagt er, „ist das Bild der Verbrauchskrankheit“. Die Insuffizienz entsteht, wenn durch irgend eine Störung das Gleichgewicht zwischen Leistungsfähigkeit und Arbeitsinanspruchnahme aufgehoben wird. Es gehört also zu ihrer Erzeugung eine abnorme Einwirkung. Die Verbrauchskrankheit dagegen entsteht, ohne daß eine abnorme Tätigkeit eine Rolle spielt. Wie unter normalem Gebrauch jedes Messer schließlich stumpf wird, so müssen die Gelenke durch normalen Gebrauch abgenützt werden. Die Gonitis crepitans des Kniegelenkes, die über die Gonitis villosa bis zur ausgesprochenen Gonitis deformans hinübergeht, stellt eine solche Verbrauchskrankheit dar. Die Arthritis deformans ist die spezifische Verbrauchskrankheit der Gelenke. — Keine bestimmte Schädigung ist bisher als spezifische Ursache der Arthritis deformans nachgewiesen worden. Es gibt eben keine solche. Die Arthritis deformans ist nur das Resultat normalen Verbrauches eines Gelenkes. Abnorm hohe Ansprüche an die Gelenke bei Menschen, die sehr viel auf den Beinen sein müssen, lassen die Zeichen der Arthritis deformans entstehen. — Ein durch chronisch-rheumatische Entzündung geschädigtes Gelenk, bei dem also die Leistungsfähigkeit durch eine Störung herabgesetzt ist, verfällt der deformierenden Arthritis. — Beim Tabiker ist die Festigkeit des Gelenkes geschädigt; der eigentümlich stam-pfende Gang verlangt dazu noch abnorm hohe Inanspruchnahme. Beide Faktoren bedingen den vorzeitigen Verbrauch der Gelenkkraft und bedingen die Arthritis deformans. Die *Preiser'sche* Auffassung von der Entstehung dieser Erkrankung läßt sich mit der Auffassung von *Schanz* wohl vereinen.

Diesen aetiologischen Erörterungen muß auch die Therapie entsprechen. Es kommt bei der Behandlung der Arthritis deformans darauf an, den konsumierenden Verbrauch zu sistieren und die Selbstheilungstendenzen des lebenden Organismus anzuregen. Dem ersten Postulate entsprechen die Durchführung der Entlastung (Entlastungsapparate), die Korrektur falscher Gelenkstellungen und die Bewegungseinschränkung resp. Fixation. Die zweite Forderung verlangt die Anregung der Stoffwechselvorgänge in dem Gebiete des Gelenkes: Prießnitzumschläge, Muskelmassage, Elektrisation. — Nie soll das Gelenk gereizt werden; denn ein Gelenk, das an Arthritis deformans erkrankt ist, ist ein übermüdetes, ausgebrauchtes Organ. Also: keine Gymnastik, keine direkte Massage, keine Heißluftanwendungen. (Vergleiche damit die Ansichten *Wollenbergs*.

(Zschr. f. orthop. Chir. 34. Band. 1./2. Heft.)

*E. Amstad*, Basel.



## Neues über das Wesen der Ischias und neue Wege für die operative Behandlung des Leidens.

Von Dr. A. Stoffel (Mannheim).

Die bisherigen aktiven Behandlungsmethoden der Ischias, die blutige Dehnung und die Injektionsbehandlung haben den Nervus ischiadicus als ein „einheitliches Gebilde“ betrachtet. Behandlungsbedürftig sind aber bei den Neuralgien nur die sensiblen Bahnen und so müssen wir auch bei der Ischias von den motorischen Elementen vollkommen abstrahieren. Die großen Extremitätennerven stellen die Summe vieler motorischer und sensibler Bahnen dar, in die sie sich ohne große Mühe zerlegen lassen. *Stoffel* hat gezeigt, daß die einzelnen Bahnen im Nervenstamm immer an einer bestimmten Stelle verlaufen, was für die Behandlung von großer Bedeutung ist. — Er kennt keine Ischias, sondern nur eine Neuralgie einer oder mehrerer sensibler Bahnen des Ischiadicus; z. B. eine Neuralgie des Nervus cutaneus surae medialis oder lateralis, die nach seinen Beobachtungen sehr häufig ist, eine Neuralgie der sensiblen Plantarbahnen, die schon beobachtet wurde und sehr hartnäckig sein soll, eine Neuralgie des Nervus dorsalis intermedius et medialis, eventuell auch eine Neuralgie einer Gelenkbahn. — Die topographische Lage dieser einzelnen Bahnen im Nervenstamm ist auf Grund ausgedehnter Untersuchungen bekannt und im Original nachzusehen. Je nachdem die eine oder andere sensible Bahn erkrankt ist, wird ein verschiedenes Krankheitsbild resultieren, so daß es gelingen wird, für die Neuralgie der einzelnen Bahnen ganz bestimmte Symptomenkomplexe aufzustellen. — Diese Auffassung muß auch in der Therapie zum Ausdruck gebracht werden. Wir werden nicht mehr den ganzen Nervus ischiadicus, sondern nur die erkrankten Bahnen in Angriff nehmen. Die erkrankte sensible Bahn wird in möglichst großer Ausdehnung (15 und mehr cm) mobilisiert, wobei eine Laedierung einer motorischen Bahn streng vermieden wird. Der mobilisierte Abschnitt wird reseziert und es folgt die Neurexheirese des distalen und in sehr vorsichtiger Weise des proximalen Stumpfes. Durch diesen Eingriff gelang es die Ischiasschmerzen in der einwandfreiesten Weise zu kupieren, was *Stoffel* nicht nur auf die Unterbrechung in der schmerzhaften Nervenbahn, sondern auch auf sekundär eintretende, degenerative Veränderungen im stehengebliebenen Reste der Nervenbahn und damit im ganzen sensiblen Neuron zurückführt. — An Hand eines Falles zeigt schließlich *Stoffel*, daß die Erkrankung einer sensiblen Ischiadicusbahn eine Verbiegung der Wirbelsäule (Ischias scoliotica) zur Folge haben kann, und daß nach Ausschaltung dieser Bahn die Skoliose von selbst weicht.

(Zschr. f. orthop. Chir. 34. Band. 1./2. Heft.)

E. Amstad - Basel.

## Zur Aetiologie und Therapie des angeborenen Klumpfußes.

(Aus der königlich-chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin: Prof. *Bier*.)

Von Privatdozent Dr. *James Fränkel*.

Nach eingehenden ätiologischen Erörterungen, die wir hier nicht referieren können, bespricht *Fränkel* ausführlich die Behandlung des angeborenen Klumpfußes auf Grund einer großen persönlichen Erfahrung, die sich auf 213 Klumpfüße stützt, die im Laufe von drei Jahren nach einheitlicher Methode behandelt wurden.

Das unblutige, gewaltsame Redressement hat die operativen Eingriffe fast ganz verdrängt und doch haften auch ihm nicht unwesentliche Nachteile

an; denn dieses forcierte Redressement erzwingt die Umstellung des Klumpfußes mit brüsker Gewalt, die immer Gewebsschädigungen mit sich führt: Traumatisches Oedem, mehr oder weniger ausgedehnte Einrisse an der Fußsohle und Verletzungen von Periost, Knorpel und Knochen. Weichteilnarben (und Narbenkontrakturen in ihrem Gefolge) und multiple Ankylosen resultieren daraus und arbeiten der mobilisierenden Absicht des Redressements entgegen. Auch über ernstere Schäden, wie die unbeabsichtigte supramalleoläre Infraktion der Fibula und sogar über tödliche Ausgänge durch Fettembolie ist berichtet worden. *Payr's* Rat, „Verkrümmungen von Gliedern, Ankylosen von Gelenken ganz allmählich und schonend zu beseitigen, ohne Narkose, ohne Gefahr, aus der zerquetschten Spongiosa flüssiges Fett in den Kreislauf hineinzupressen“, hat daher seine Berechtigung.

Im fernern wendet sich *Fränkel* gegen die willkürliche Anwendung der Tenotomie beim Klumpfuß. — Der Ansicht *Graser's*, der die Tenotomie zu Beginn der Klumpfußbehandlung prinzipiell verwirft, ist entschieden beizupflichten. Das erste bleibt immer die Korrektur der Supinationsstellung, die aber bei durchschnittener Achillessehne schwer oder gar nicht gelingt, da die Ferse nicht mehr festgestellt ist. Die Ferse bleibt in Supination fixiert und bei der fehlenden Spannung der Achillessehne kommt man ihr nicht mehr bei. Wenn die Tenotomie überhaupt geübt werden soll, so muß mit ihr gewartet werden, bis der Fuß proniert steht. *Fränkel* selber verzichtet gänzlich auf die Tenotomie.

Es gilt also, kurz zusammengefaßt, Weichteil- und Knochenverletzungen tunlichst zu vermeiden, die dem gewaltsamen Redressement noch anhaftenden Gefahren auszuschalten, die Narkosen einzuschränken und auf die Tenotomie der Achillessehne zu verzichten. Um dies zu erreichen, benützt *Fränkel* die Hyperämie in der Form des Saugapparates, der in der Hauptsache auf die rotatorische Komponente, auf die Supination wirkt. Es handelt sich um die Ausnützung der durch den Luftdruck bewirkten Stoßbewegung, wodurch namentlich die Supinationsstellung der Ferse zu beeinflussen ist. Aus Gründen, die aus der Gelenkmechanik abgeleitet werden, fordert *Fränkel* die ausgiebige Anwendung rotierender Kräfte beim Klumpfußredressement, die übrigens alle Komponenten der Deformität, insbesondere auch den Equinus beeinflussen. Die im Saugapparat getroffenen Einrichtungen müssen im Original nachgelesen werden. — Die Behandlung im Saugapparat führt zu mäßigem Oedem, das durch nachfolgende Anwendung des Heißluftkastens wieder stark reduziert wird. Das diesem Heißluftbad folgende Redressement geht viel leichter und schonender vor sich, als ohne diese Vorbereitung.

Zur allmählichen Korrektur des Säuglingsklumpfußes benützt *Fränkel* auch vielfach die bekannte *Heusner'sche* Spirale, die unter Einschaltung von Heißluftbädern alle zwei bis drei Tage erneut angelegt wird, bis die Ueberkorrektur erreicht ist. Dann löst der Gipsverband, den *Fränkel* andern Fixationsmethoden vorzieht, die Spirale ab.

Die Nachbehandlung muß durch Heißluft, Massage und Elektrizität die Pronatoren zu kräftigen suchen, bis es denselben gelingt, den äußern Fußrand über einen rechten Winkel zu heben. Erst dann ist die Rezidivgefahr beseitigt.

### Zur Diagnostik der Wirbelsäuleerkrankungen.

Von *Schanz*.

*Schanz* hat die Erfahrung gemacht, daß Aerzte, die im Uebrigen in der Begutachtung von Unfällen gut geschult sind, in der Diagnostik von Wirbelsäuleerkrankungen vollständig versagen. Regelmäßig kehrt der Fall wieder,

daß ein Patient nach einem Unfall Rückenschmerzen in Verbindung mit allerlei andern Beschwerden zurückbehalten hat, daß dann aber, wenn objektive Symptome, speziell an der Wirbelsäule nicht gefunden werden, von Unfallneurasthenie oder Hysterie, von Uebertreibung oder von echter Simulation gesprochen wird.

In solchen Fällen ist es sehr wichtig, objektive Symptome zu haben, die nicht simuliert werden können. Das Stützbedürfnis, die gebeugte Haltung des Rumpfes, die an Skoliose erinnernden Schiefstellungen der Wirbelsäule, der Klopfschmerz der Dornfortsätze, die Druckempfindlichkeit der Lendenwirbelkörper geben zwar in ihrer Kombination ein hinlänglich charakteristisches Bild, könnten aber schließlich von einem Verunfallten, der lange und genau beobachten konnte, auch simuliert werden. Eine sich häufig findende Erscheinung kann aber unmöglich simuliert werden, nämlich eine krampfhaft Kontraktur der langen Rückenmuskeln, namentlich im Bereich des Lendentheils. Man sieht die krampfhaft kontrahierte Muskulatur als zwei neben den Dornfortsätzen reliefartig hervorspringende Wülste. Bei Besserungen des Falles werden diese Wülste weich und verschwinden, bei Rezidiven treten sie wieder auf.

Diese Kontrakturen treten bei Schmerzzuständen an der Wirbelsäule nach Traumen auf, aber auch bei entsprechend lokalisierter Tuberkulose oder andern entzündlichen Erscheinungen. Das Symptom wird auch beobachtet bei den Zuständen, welche *Schanz* als *Insufficiencia vertebrae* bezeichnet. Er setzt diese Kontrakturen in Parallele mit Muskelkontrakturen bei kontraktem, entzündlichem Plattfuß; dort wird häufig ein noch intaktes Fußskelett durch krampfhaft Kontraktur der Unterschenkel-Fußmuskeln starr in Pronation gehalten. In Narkose lösen sich die Kontraktionen und ebenso, wenn der Fuß zur Heilung kommt.

*Schanz* hält die erwähnten Kontrakturen der Rückenmuskeln für ein objektives, nicht simulierbares Symptom, das das Bestehen einer ernsten Erkrankung zweifellos beweist. (Zbl. f. Chir. 1914, 8.) V.

## B. Bücher.

### Atlas der Hautkrankheiten.

Mit Einschluß der wichtigsten venerischen Erkrankungen. Von *E. Jacobi*. V. Auflage. Berlin und Wien 1913. Urban und Schwarzenberg. Preis Fr. 60.05.

Wenn ein Bildwerk von dem Umfange des *Jacobi'schen* innert acht Jahren 5 Auflagen erfordert, so will jedes Wort der Kritik oder der Empfehlung überflüssig erscheinen. Tatsächlich hat ja dieser Atlas eine neue Aera in der Herstellung medizinischer Illustrationen inauguriert und steht heute noch, was Reichhaltigkeit und Naturtreue der Reproduktionen betrifft, an der Spitze. Gegenüber den frühern hat die vorliegende neueste Auflage wieder ganz erhebliche Bereicherungen und Umgestaltungen erfahren; es sind manche neue Tafeln hinzugekommen, welche beweisen, wie sehr sich der Autor bemüht, Vollständigkeit zu erreichen. Ich erwähne darunter nur die ganz vorzüglichen Illustrationen der Orientbeule, der Pellagra, der Sporotrichosis, der *Hydra vacciniiformis*. Früher schon illustrierte Krankheiten sind durch vollkommenere Neuaufnahmen ersetzt, unter denen ich besonders

die Mikrosporie und den Lichen ruber der Schleimhaut hervorheben möchte. Kurz, auch die neueste Auflage ist derart, daß man mit Sicherheit die baldige Notwendigkeit einer sechsten prophezeien kann. *Br. Bloch.*

---

**Lehrbuch der Haut- und Geschlechtsleiden.**

II. Band: Geschlechtskrankheiten. Von *S. Jeßner*. Würzburg 1913. Verlag von C. Kabitzsch. Preis Fr. 10. 70.

Wie die bekannten und verbreiteten Kompendien desselben Autors, so zeichnet sich auch sein Lehrbuch der Venerologie aus durch eine sehr geschickte, das Wesentliche und praktisch Wichtige hervorhebende Anordnung und durch seine klare, leicht lesbare Darstellung. Im Vergleich zu den meisten Lehrbüchern des gleichen Gebietes sind manche Kapitel etwas knapp gehalten, was sich wohl aus der Genese des Buches aus einem Kompendium erklärt. Eine wertvolle Bereicherung des Textes bedeuten die zum Teil vortrefflichen Farbentafeln, die besonders die verschiedenen Stadien der Lues gut illustrieren. *Br. Bloch.*

---

**Ueber die Doehle-Heller'sche Aortitis**

(Aortitis luetica). Eine pathologisch-anatomische Studie. Von *G. B. Gruber*. 111 S. mit 21 Tafeln. Jena 1914. G. Fischer. Preis Fr. 16. —.

Die vorliegende Studie über die zuerst von dem verstorbenen Kieler Pathologen in ihrem Wesen richtig gedeutete Aortitis luetica fußt auf der eingehenden makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung eines großen, 120 Fälle umfassenden Leichenmaterials. Die Arbeit berücksichtigt vor allem die pathologisch-anatomischen Verhältnisse, daneben aber auch die Fragen der Aetiologie, Klinik und Prognose und ist besonders wertvoll wegen der guten und reichlichen Abbildungen. *Br. Bloch.*

---

**Einführung in die Dermatologie.**

Von *S. Bettmann*. 186 S. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann.

Das *Bettmann'sche* Buch ist geeignet, eine Lücke in der dermatologischen Literatur auszufüllen, die besonders demjenigen fühlbar wird, der die Aufgabe hat, junge Mediziner in das Spezialfach einzuführen: es ist die Vermittlung der allgemeinen pathologischen Begriffe und Tatsachen mit den spezifisch dermatologischen Erscheinungen und Eigentümlichkeiten. In richtiger Ermessung dieser Aufgabe hat es der Autor vermieden, auf genauere Erörterung strittiger Theorien oder auf diagnostische und therapeutische Details einzugehen, sondern er gibt uns einen klaren und sehr übersichtlichen Ueberblick über die einzelnen Kapitel der Dermatologie, stets dabei das Prinzipielle und Sichergestellte betonend. Das Büchlein kann deshalb besonders den Studierenden der Medizin empfohlen werden: es wird ihnen das Studieren der ausführlichen Lehrbücher und vor allem auch die Erfassung und Erkenntnis der konkreten Fälle außerordentlich erleichtern. *Br. Bloch.*

**Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.**

Von W. Scholtz. I. Band: Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1913. S. Hirzel.

Das in sehr flüssiger und anregender Form geschriebene Lehrbuch zeichnet sich vor allem durch eine sehr eingehende Berücksichtigung der in den letzten Jahren erworbenen Errungenschaften auf dem Gebiete der Syphilidologie aus und kann deshalb als ein im guten Sinne modernes Werk empfohlen werden. Dabei hat — infolge der häufigen Anwendung des Petitdruckes — die Uebersichtlichkeit keineswegs gelitten. Die genaue Darstellung der therapeutischen Methoden und die Illustration durch zahlreiche, zum Teil ganz vortreffliche farbige Abbildungen gestalten das Buch zu einem wertvollen Ratgeber für den praktischen Arzt. *Br. Bloch.*

**Paul Ehrlich.**

Eine Darstellung seines wissenschaftlichen Wirkens. Festschrift zum 60. Geburtstag des Forschers. Mit 1 Bildnis. Jena 1914. Gustav Fischer. Preis Fr. 21. 35.

In dem vorliegenden Festbande haben eine Reihe von Forschern — Schüler und Freunde *Ehrlich's* — es unternommen, das Lebenswerk des Meisters in monographischer Bearbeitung darzustellen. Dadurch, daß jeder Autor dasjenige Feld aus *Ehrlich's* Tätigkeit bearbeitet, in dem er selber vermöge eigener Forschungen am besten zu Hause ist, und daß ferner Gelehrte von Weltruf sich hier zu gemeinsamer Ehrung zusammengetan haben — ich nenne z. B. *Waldeyer, Willstätter, Shiga, Levediti, Edinger, Madsen, Neißer, Wassermann* — ist ein Werk zustande gekommen, dem nicht nur die Bedeutung einer ephemeren und persönlichen Ehrung zukommt, wie so mancher andern ad hoc zusammengestellten Festschrift, sondern das einen Markstein bilden wird in der Geschichte der neuern Medizin und Biologie. Auch derjenige, dem die Arbeiten und Resultate des Frankfurter Forschers aus eigener Beschäftigung nicht fremd sind, wird hier erstaunt sein angesichts der Universalität und Schöpferkraft dieser genialen Forscherarbeit.

Gerade im Hinblick auf die Angriffe, denen *Ehrlich* in neuester Zeit auf einem Spezialgebiet ausgesetzt gewesen ist, ist dieses Buch doppelt wertvoll: es zeigt uns, auf wie vielen Gebieten der Medizin und wie früh schon er bahnbrechend und wegweisend gewirkt hat, und daß er eben nicht nur der Erfinder des Salvarsans ist, sondern der Begründer der Hämatologie, beinahe der ganzen modernen Immunitätslehre, der Lehre von der Beziehung zwischen der Konstitution der chemischen Körper und ihrer biologischen Wirkung der experimentellen Geschwulstlehre — von vielen andern Dingen ganz zu schweigen. Mag ja wohl manches, uns jetzt gesichert erscheinendes Resultat der Arbeit *Ehrlich's* der zukünftigen Forschung nicht standhalten — daß er ein großer Reformator der medizinischen Biologie und wohl überhaupt einer der allerersten modernen Forscher ist, darüber kann für den unbefangenen Leser des Werkes gar kein Zweifel sein. Ich muß es mir hier leider versagen, auf die einzelnen, fast durchweg sehr interessanten und sehr leicht lesbaren Kapitel einzugehen. Es sei, um eine Ahnung von dem reichen Inhalt zu geben, nur erwähnt, daß in dem Band 37 Abhandlungen von ebensovielen Autoren vereinigt sind, welche, nach einer biographischen Einführung, die Ergebnisse von *Ehrlich's* Arbeit in folgenden Gebieten enthalten: Histologie und Biologie der Zellen und Gewebe; Immunitätsforschung; Geschwulstforschung, Chemie und Biochemie; Chemotherapie. Den Schluß bildet eine ausführliche Bibliographie.

Ein jeder Arzt, der noch Interesse und Sinn hat für Forschung und Wissenschaft, sollte nach dem Werk greifen; es wird ihm zur Quelle der Anregung und intellektuellen Genusses werden. *Br. Bloch.*

## Wochenbericht.

### Ausland.

— **Internationaler medizinischer Kongreß in München.** Die internationale Gesellschaft für Chirurgie, deren 4. Kongreß im April d. J. in New York stattfand, hat beschlossen, den 5. Kongreß im Jahre 1917 in Paris abzuhalten. Als Gegenstände der Tagesordnung wurden bestimmt: 1. Chirurgie des Herzens und der Gefäße, einschließlich Thrombosen und Embolien; Bluttransfusion. 2. Tumorenbehandlung mit Röntgenstrahlen und Radium. 3. Blutuntersuchungen und biologische Reaktionen bei chirurgischen Erkrankungen. 4. Frakturen des Unterschenkels und Fußgelenks. Ferner: Diagnose und Behandlung des Tetanus.

Im Jahre 1917 findet bekanntlich auch der Internationale medizinische Kongreß in München statt. Da noch die nationalen chirurgischen Kongresse, wie der deutsche und französische Chirurgenkongreß dazukommen, so ergibt sich für das Jahr 1917 eine Ueberproduktion an chirurgischen Kongressen und dadurch eine Zersplitterung, die der Sache nur zum Schaden gereichen kann. Dies umsomehr, als die Tagesordnung des internationalen Chirurgenkongresses Themata aufweist, die ganz selbstverständlich auch auf dem internationalen medizinischen Kongreß zur Sprache kommen müssen, wie die Strahlenbehandlungen der Tumoren, die biologischen Reaktionen u. a.; ja die ganze Tagesordnung dieses Kongresses besteht mit Ausnahme des Punktes 4 aus Fragen, die Angehörige nichtchirurgischer Disziplinen lebhaft interessieren, also für einen nicht rein chirurgischen Kongreß besonders geeignet wären. Unter diesen Umständen wäre es sehr zu wünschen, daß der internationale Chirurgenkongreß um ein Jahr verlegt würde, oder daß er, was vielleicht noch zweckmäßiger wäre, für das Jahr 1917 mit dem internationalen medizinischen Kongreß vereinigt und als Sektion dieses Kongresses abgehalten würde. Auf diese Weise wäre die Möglichkeit zu einer umfassenden gemeinsamen Aussprache der Chirurgie mit der inneren Medizin und anderen Disziplinen gegeben, Aussprachen, wie sie sich auf den deutschen Naturforscherversammlungen schon so oft als fruchtbringend gezeigt haben. Da die internationalen Chirurgenkongresse alle drei Jahre, die internationalen medizinischen Kongresse alle vier Jahre tagen, so trifft es alle zwölf Jahre, daß beide zusammentreffen. Da wäre das Opfer für den Chirurgenkongreß nicht groß, wenn er in diesem Jahre auf eine eigene Tagung verzichten würde; wohl aber könnte die wissenschaftliche Ausbeute durch die gemeinschaftliche Arbeit beider Kongresse in einem Jahre erheblich sein. Uebrigens hat auch der internationale Anatomenkongreß bereits beschlossen, seinen Kongreß im Jahre 1917 als Sektion des internationalen medizinischen Kongresses abzuhalten. Werbeausschuß des internat. med. Kongresses: *J. F. Lehmann.*

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Insertatenannahme  
durch  
Rudolf Weiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Nº 33

XLIV. Jahrg. 1914

15. August

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Otto Steiger, Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden. 1025. — Varia: Dr. Rudolf Dietschy †. 1040. — Vereinsberichte: Schweiz. Neurologische Gesellschaft. (Schluß.) 1041. — Medizinisch-pharmazeutischer Bezirksverein Bern. 1046. — Referate: Saynisch, Behandlung der Epididymitis mit Arthigon. 1050. — Grabs, Riopan, eine neue zweckmäßige Form der Darreichung der Ipecacuanha. 1051. — Jödicke, Ueber eine zweckmäßige Form der Bromdarreichung. 1051. — Behandlung der Aktinomykose mit Chlorentziehung. 1052. — J. Schlesinger, Bouillonwürfel. 1052. — Abel, Uteramin-Zyma, ein synthetischer Ersatz der Mutterkorn-Präparate. 1053. — Festschrift für Herrn Dr. Heinrich Bircher. 1054.

### Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Zürich.  
(Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst.)

#### Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden.<sup>1)</sup>

Von Privatdozent Dr. Otto Steiger.

Früher beschränkten sich die klinischen Untersuchungsmethoden der Leber auf die rein physikalischen Verhältnisse, wie Palpation und Perkussion; von den chemischen Prüfungen begnügte man sich mit dem Gallenfarbstoff- und Gallensäurenachweis im Harn; höchstens berücksichtigte man vielleicht die Möglichkeit alimentärer Glykosurie.

Je mehr unsere Kenntnisse von der Aetiologie der Krankheiten erweitert wurden, je tiefer man in das Studium der funktionellen Verhältnisse der Organe, ihrer Beziehungen zum Gesamtorganismus, ihrer Wechselbeziehungen zueinander und der pathologischen Physiologie derselben eindrang, desto mehr mußte sich dem forschenden Arzt die Ueberzeugung von der Unzulänglichkeit der früheren Methoden in der Leberdiagnostik aufdrängen.

Aus diesem Gefühl der Unzulänglichkeit heraus macht sich in der inneren Medizin das Bestreben geltend, durch bestimmte Methoden der Funktionsprüfung Erkrankungen innerer Organe möglichst frühzeitig zu erkennen. Das letzte, vielfach noch längst nicht erreichte Ziel solcher modernen Diagnostik wäre darin

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte der Stadt Zürich, 21. Februar 1914.

zu suchen, für die einzelnen oft sehr mannigfaltigen Funktionen eines Organes *verschiedene* Prüfungsmethoden auszuarbeiten und so eine feinere Differenzierung verschiedener Erkrankungsformen eines Organes vorzunehmen. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß um so mehr Möglichkeiten für die Anwendung von Funktionsprüfungen im einzelnen Falle gegeben sind, je komplizierter und differenzierter der anatomische Bau eines Organes ist und je mannigfaltiger die Funktionsleistung der einzelnen Zellen.

Es ist aber auch selbstverständlich, daß wir nur mit solchen Methoden wirklich Brauchbares erzielen können, deren Resultate einzig und allein die Arbeitsleistung der betreffenden Organe oder Zellkomplexe wiedergeben. Eine ideale Funktionsprüfung wird verschiedene Bedingungen erfüllen müssen. Die geforderte Funktionsleistung muß eine für das betreffende Organ spezifische sein, d. h. sie darf nicht auch von anderen Organen oder Zellkomplexen geleistet werden können; sie darf nicht an die Intaktheit oder das normale Funktionieren anderer Organe gebunden sein oder durch die gleichzeitige Tätigkeit anderer Organe beeinflußt werden können. Da sich nun aber bei den physiologischen Vorgängen im Organismus gezeigt hat, daß die chemischen Wechselbeziehungen innerer Organe untereinander außerordentlich mannigfaltig sind und daß die Arbeitsleistung einzelner Organe in hohem Maße von dem ordnungsmäßigen Funktionieren anderer abhängig ist, so ist es äußerst schwierig geworden, Funktionsprüfungsmethoden aufzustellen, welche bei kritischer Beleuchtung den genannten Forderungen genügen. Wegen der Vielseitigkeit ihrer Leistungen schien die Leber von vorneherein einer ganzen Reihe von Funktionsprüfungen zugänglich. Doch ist gerade hier durch die Fortschritte der Physiologie der Wert mancher zunächst scheinbar recht brauchbarer Methoden später wieder in Frage gestellt worden (nach *Hohlweg*). Die Physiologie lehrt uns, daß die Funktion der Leber eine außerordentlich mannigfache ist. In engster Beziehung zum Verdauungstrakt stehend, spielt sie eine wichtige Rolle im Haushalt des Organismus beim Eiweiß-, Fett- und Kohlehydratstoffwechsel, als Aufspeicherungs- und Vorratsstätte und für die Assimilation von Nahrungsstoffen. Sie empfängt, verarbeitet und gibt ab Umsatzprodukte der Verdauung und des Gesamtstoffwechsels. Dieser größten Drüse des menschlichen Körpers gebührt daher der Vorrang einer Zentralstelle des Stoffwechsels; sie ist spezifisch ausgezeichnet als Glykogendepot und als Ort der Gallenbereitung. Schließlich wird ihre Rolle als Schutzwall bei verschiedenen Autoinfektionen und bis zu einem gewissen Grade als Entgiftungsorgan und Toxinfilter immer mehr anerkannt (*Bouchard*).

*Unsere modernen funktionellen Prüfungsmethoden beruhen auf rein chemischen Grundlagen, auf den synthetischen Fähigkeiten der Leber, auf dem Einfluß der Leber auf den Urobilinkreislauf und namentlich auf dem Kohlehydratstoffwechsel.*

#### *I. Chemische Methoden.<sup>1)</sup>*

Was den N-Stoffwechsel und die verschiedene Verteilung der einzelnen N-stoff-Komponenten im Harn bei Leberkrankheiten betrifft, so gingen die

<sup>1)</sup> Teils zitiert nach *Posselt's* hervorragender Arbeit.



Ansichten sehr auseinander. Bei Durchsichtung der einschlägigen Literatur findet man immer wieder die Ansicht vertreten: Die Gesamt-N- resp. *Harnstoffverminderung* bei *starker Vermehrung des Ammoniaks* spreche für parenchymatöse destruierende Leberprozesse. Es wurden aber bei der akuten gelben Leberatrophie, der akutesten parenchymatösen Erkrankung, verschiedenerseits verhältnismäßig hohe N- und Harnstoffwerte gefunden. Gegen die Bedeutung der Harnstoffwerte und des N-Verteilungsbildes im Harn spricht aber auch die experimentell gefundene Tatsache, daß die Leber nicht die einzige Quelle der Harnstoffbildung ist; wahrscheinlich sind auch alle übrigen Organe an derselben beteiligt.

Je mehr die Lehre von der vikariierenden Harnstoffbildung außerhalb der Leber nach den Befunden und Experimenten von *Fawitzki* festen Boden faßte, desto geringere Bedeutung mußte man dem N-, Harnstoff- und Ammoniakverhältnis beilegen. Daneben muß man sich auch bewußt sein, daß auch bei manchen anderen Drüsen verhältnismäßig recht geringe Mengen von Zellen die Funktion aufrecht erhalten können, und daß gerade bei der Leber in der oft erstaunlich mächtig vorhandenen vikariierenden Hypertrophie eine bedeutungsvolle Selbsthilfe des Organismus gegeben ist.

Nach den Erfahrungen an der Zürcher medizinischen Klinik konnten wir immerhin bedeutende Differenzen in der Stickstoffverteilung konstatieren bei parenchymatös-destruierenden Prozessen und anderen Affektionen mit größtenteils erhalten gebliebener Funktion der Zellen.

Trotzdem kann man diese N-Relationen nicht als Leberinsuffizienzzeichen auffassen; man muß sie nach den Experimenten *Stadelmann's* bloß als Folge der *Gewebssäuerung* ansehen. Als Primäres nimmt man jetzt wohl allgemein die Entstehung von Säuren an. Nach *Salaskin's* und *Zaleski's* Versuchen an Hunden bewirkt die Leberausschaltung eine Säurevergiftung; daneben kommt es zu einer vermehrten Bildung des Harnstoffs in anderen Organen. Die hohen Ammoniakzahlen bei Leberaffektionen sind also nicht primär durch den Krankheitsprozeß bedingt; sie entsprechen mehr einem rein sekundären, reparatorischen Vorgang, nämlich der Neutralisierung der vermehrten Säuren. *De Rossi* behauptet auf Grund seiner Versuche mit aller Bestimmtheit, daß die Vermehrung des Ammoniaks bei parenchymatösen Leberleiden nicht von der örtlichen Erkrankung abhängig sei, sondern von den allgemeinen Stoffwechselbedingungen und Zirkulationsprozessen und namentlich von der Azidität der Gewebe. Abgesehen von Vergiftungen, die in erster Linie das Leberparenchym schädigen, ist der Nachweis von Säuren, welche zu einer vermehrten Ammoniakproduktion führen, bei chronischen Leberleiden äußerst schwierig. Betaoxybuttersäure, Azetessigsäure und Fleischmilchsäure sind namentlich zu berücksichtigen. Fleischmilchsäure wird bei der akuten gelben Leberatrophie gefunden. Nach *Minkowski* ist wahrscheinlich die Milchsäure (Oxypropionsäure), welche in manchen Fällen von schwerer Leberdegeneration im Harn gefunden wurde, von der entsprechenden Aminosäure, dem Alanin, abzuleiten, welches ebenfalls in solchen Fällen neben der Aminocaprinsäure, dem Leuzin, im Harn nachgewiesen werden konnte. *Minkowski* spricht ferner die Vermutung aus, daß die Ausscheidung dieser

Fleischmilchsäure noch in irgend einer besonderen Beziehung zu dem Ausfall der Leberfunktion stehe; denn bemerkenswerterweise erhielt er nach experimenteller Leberausschaltung sehr große Mengen von Milchsäure im Harn.

Nach dem heutigen wissenschaftlichen Stande der vorliegenden Frage müssen wir sagen: Der Wert der Harnstoff- und Ammoniakausscheidungsverhältnisse, genauer der Nachweis einer Harnstoffverminderung und Ammoniakvermehrung, ist in funktioneller Hinsicht nur ein sehr bedingter und problematischer.

Bedeutend wichtigere Resultate für die Diagnose von Lebererkrankungen liefert uns die Bewertung der Größe der *Aminosäurenausscheidung*. *Glaeßner* hat die Harnstoffbildung aus Aminosäuren als funktionelle Methode in die Leberdiagnostik eingeführt. Seiner Methode liegen folgende experimentell gefundene Tatsachen zugrunde: Während der normale Organismus selbst größere Mengen von Aminosäuren (20—30 g) bei der Verfütterung zur Hauptsache in Harnstoff überführen kann, werden sie größtenteils als solche ausgeschieden bei destruierenden, das Leberparenchym schädigenden und vernichtenden Prozessen wie Lebersyphilis, Fettleber, Lebercirrhose. *Falk* und *Saxl* kamen zu denselben Befunden; ja sie fanden auf Grund ihrer Untersuchungen, daß nicht nur der Aminosäuren-N, sondern auch der Peptid-N nach Glykokolldarreichung bei Leberkranken, insbesondere bei der Cirrhose, bedeutend ansteige. Als wertvolles funktionelles Diagnostikum sieht *Frey* einen abnorm hohen Wert — über 0,5 g N — für den in der täglichen Harnmenge ausgeschiedenen Aminosäuren-N an. Bei Lebercirrhosen wurden von ihm stets erhöhte Werte gefunden. *Frey* hat seine Untersuchungen durch das Tierexperiment bestätigt. Bei Kaninchen stieg nämlich nach Unterbindung des Ductus choledochus die Aminosäureausfuhr im Urin außerordentlich stark an. *Frey* fand ähnlich hohe Werte wie bei der Lebercirrhose noch in einem Fall von Pneumonie, einem von Typhus und bei einem Pankreasdiabetes beim Hund. Die Ansicht von *Frey* dürfte wohl richtig sein, daß in diesen Fällen der hohe Aminosäuren-N auf eine gleichzeitige Schädigung der Leberfunktion bei den genannten Erkrankungen zurückzuführen sei. Sicherlich würde praktisch der Wert der Aminosäurebestimmung dadurch kaum herabgesetzt, wenn wirklich nur bei diesen Erkrankungen noch hohe Werte gefunden würden; denn ihre Unterscheidung von Lebererkrankungen könnte klinisch wohl kaum je Schwierigkeiten bereiten. Damit hätten wir in der Bewertung der Aminosäurenausscheidung eine sehr brauchbare Funktionsprüfung der Leber. Anders stände es freilich, wenn die in allerjüngster Zeit von *Galambos* und *Tausz* veröffentlichten Untersuchungen sich bestätigen sollten; die Autoren fanden nämlich bei einer ganzen Reihe von Infektionskrankheiten bei Karzinom, Leukämie und leichten Fällen von Diabetes ebenso hohe Aminosäurewerte wie bei Leberaffektionen. In der letzten Zeit wurden im chemischen Laboratorium der hiesigen medizinischen Klinik von Dr. *Herzfeld* bei zirka 150 Fällen mit der verfeinerten *Abderhalden'schen* Ninhydrinreaktion, welche ja praktisch als eine reine Aminosäurebestimmungsmethode aufgefaßt werden darf, sehr interessante Befunde bei Leberkranken erhoben, nämlich außerordentlich hohe Aminosäurewerte einmal

bei Alkoholikern, dann bei Diabetes mellitus und besonders bei Lebercirrhose. Folgendes ist der Gang der Reaktion: 50 ccm Harn werden mit 1 g Tierkohle geschüttelt und filtriert; vom wasserklaren Filtrat werden 1 ccm + 0,5 ccm 1%iger wässriger Ninhydrinlösung auf dem Wasserbade eingetrocknet, Trockenrückstand in absolutem Alkohol gelöst, bis 20 ccm aufgefüllt und mit einer Standardlösung (aus 1 mg Glykokoll) verglichen. Die Reaktion erfordert fünf bis zehn Minuten. Die untenstehende Tabelle bringt einen Teil der gefundenen Resultate und macht neben den hohen Aminosäurewerten bei Lebererkrankungen namentlich auch auf die großen Unterschiede im Aminosäuregehalt von Schwangeren und Wöchnerinnen aufmerksam:

**Die Gesamt-Menge der mit Ninhydrin reagierenden Körper im 24 std. Harn: mgr.**  
**Beste Methode der Aminosäurebestimmung.**

	Normale	Schwangere X Mon.	Wöchnerinnen	Diabetes mellitus	Dem. praecox	Lebercirrhose	Tbc. pulm.
G:	20,46	59,25	41,44	55,45 3,5 % Zucker	24,44	195,94	31,02
B:	12,46	mit Alkohol 47,22	61,19	236,33 6,5 % „	36,46	221,0	55,43
	23,78	52,40 57,40	33,43	60,91 2,7 % „	37,41	235,46	37,06
	34,30	57,23	37,77	51,62 3,5 % „	33,86	162,32	36,24
	36,24	51,68	30,78	164,6 6,25 % „	25,12	141,48	27,65
	22,30	65,54	30,79	198,4 5,9 % „	33,60	121,61	37,77
	13,46	57,26	29,84	37,2 1,0 % „	22,08	93,9	35,71
	41,34	59,83	32,75	42,6 0,35 % „	20,06	101,83	35,83
	26,36	96,34	22,88	19,43 negativ „	22,44	85,14	22,63
	32,80	85,05	23,41		18,53	50,12	
	37,10	60,31 65,24				58,18	
	21,95	57,27					
	26,54						
Aminosäuren	15,29						
	18,19						
	16,84						
	15,39						
	12,73						

Bei kritischer Betrachtung der chemischen Methoden finden wir also: *Nur die Bewertung der Aminosäureausfuhr liefert uns bei der Leberdiagnostik eine wirklich brauchbare funktionelle Methode.*

#### *Synthetische Methode.*

Eine ebenso wichtige funktionelle Prüfungsmethode hat sich aus dem Studium der synthetischen Fähigkeiten der Leber ergeben. Da sind vor allem die Versuche von *Stejskal* und *Grünwald* zu erwähnen über die Abhängigkeit der *Kampfer-Glykuronsäurepaarung* von der normalen Funktion der Leber. Die Untersuchungen bezweckten, die bisher nicht geprüften synthetischen Fähigkeiten der Leber als Prüfungsmittel für die Leberfunktion zu verwenden. Ähnliche, in gleicher Richtung abzielende Untersuchungen, liegen, den Menschen betreffend, bisher nur von *Finizio* vor, welcher die Paarung von Thymol mit Schwefelsäure bei einem Fall von Cirrhose untersuchte und fand, daß die an und für sich bereits vorhandene Erhöhung der gepaarten Schwefelsäure im Vergleich zur präformierten nach Thymoleinnahme, entgegen dem Verhalten beim normalen Menschen, nicht gesteigert wurde. In den Untersuchungen von *Stejskal* und *Grünwald* wurde die beim normalen Menschen immer eintretende Kampfer-Glykuronsäure-

paarung beim lebergesunden und leberkranken Individuum qualitativ und quantitativ geprüft. Die chemische Grundlage der Methode ist sehr genau durchgearbeitet. Vor allem erscheint günstig die Vergrößerung des Molekulargewichtes durch die Paarung; daher die Endprodukte der Reaktion sehr groß und eine Verminderung als großer Ausschlag kenntlich sein wird. Das Molekulargewicht des Kampfers  $C_{10}H_{16}O$  beträgt 152,16, das Molekulargewicht der Kampferglykuronsäure  $C_{16}H_{24}O_8 + H_2O = 362,26$  resp. 344,21. Es wird daher der Betrag der Kampferfütterung in den Reaktionsprodukten zirka verdoppelt. Auch die Methodik des Nachweises der Reaktionsprodukte im Harn ist leicht.

Es wurde nun bei einer größeren Zahl von lebergesunden Menschen Kampfer verabreicht und zwar per os in Form von Kapseln mit 20%igem Oleum camphoratum, zwei bis drei Kapseln mit je 5 g dieses Kampferöls (nach den Angaben von *Stejskal* und *Grünwald*).

Bei allen linksdrehenden Harnen wurden die qualitativen Proben auf gepaarte Glykuronsäure ausgeführt; die Phlorogluzin-Salzsäureprobe und die Orzinprobe wurden angestellt; letztere wurde erst nach dem Kochen mit 1%iger Schwefelsäure als positiv angesehen; auf das Fehlen der Gärungsfähigkeit legten wir einen besonderen Wert. Die niedrigste Zahl für den normalen Menschen war nach unseren Untersuchungen 5,54, die höchste Zahl 6,65 (*Stejskal* und *Grünwald* 5,27 und 6,62). Die Ausscheidungsdauer betrug zirka 24 Stunden, und zwar wurde der größere Teil in den ersten zwölf Stunden ausgeschieden. Die Lebercirrhotiker schieden deutlich verminderte Mengen von Kampferglykuronsäure aus, die höchste Zahl 3,29 auf 2 g Kampfer, die niedrigste 3,21 bei einem schweren Fall von Ikterus catarrhalis. Derselbe Patient schied bei einer späteren Prüfung ein Vierteljahr nach vollkommener Heilung 6,89 Kampfer-Glykuronsäure aus. Ascites, Anämie, Stauungserscheinungen haben nach unseren Erfahrungen keinen Einfluß im Sinne einer stärkeren Verminderung der Paarung. Deutliche Resorptionsstörungen waren bei diesen Fällen nicht nachzuweisen, so daß dieses Moment wohl nicht zur Erklärung des verschiedenen Verhaltens beim Normalen und beim Cirrhotiker und Ikteriker herangezogen werden kann; die Stühle hatten wenigstens nie deutlichen Kampfergeruch. Hervorzuheben ist noch, daß bei den Fällen von Ikterus catarrhalis die Paarung fast vollkommen ausbleibt, ein weiterer Beweis für die Abhängigkeit der Kampferglykuronsäure von der normalen Leberfunktion. Für die Exaktheit dieser Prüfungsmethode in biologischer Hinsicht spricht vor allem der Umstand, daß die einmal gebildeten Reaktionsprodukte vom Körper nicht verändert werden können; denn *Glaeßner* hat bewiesen, daß innerlich verabreichte gepaarte Glykuronsäureverbindungen vollständig wieder ausgeschieden werden. Andererseits ist durch biologische Versuche am Hund bewiesen, daß allein die Leber der Ort für Synthetisierung von Glykuronsäure mit ihren Paarlingen ist.

*Es scheint also die Kampfer-Glykuronsäurebildung von der Intaktheit der Leber in hohem Maße abhängig zu sein, und es erscheint daher diese Synthese als ein Prüfungsmittel für die normale Leberfunktion verwendet werden zu können.*

Diese auf rein chemischer und synthetischer Grundlage beruhenden funktionellen Methoden haben deshalb für den praktischen Arzt keinen so großen Wert, weil sie ziemlich zeitraubend sind. Eine einfache und sichere funktionelle Methode in der Leberdiagnostik beruht in der Prüfung auf Urobilinausscheidung im Harn; allerdings liefert diese Methode nur in den Händen desjenigen wirklich Brauchbares, der mit der Klinik des Urobilinkreislaufes völlig vertraut ist.

### *Urobilin.*

Die Beurteilung des im Urin zur Ausscheidung kommenden Urobilins resp. Urobilinogens ist trotz mancher Fortschritte auf diesem Gebiete noch zu keiner einheitlichen Auffassung gelangt.

Allen ernsthaften Forschern, wie *Garrod*, *Hopkins*, *Nencki* war stets die große Veränderlichkeit des Urobilins aufgefallen, und es hatte sich gezeigt, wie trügerisch die auf spektralem Wege gewonnenen Resultate waren. Trotzdem man wußte, daß wahrscheinlich nur Chromogene verschiedenster Art des Urobilins im Körper kreisen, Chromogene, unter denen das Urobilinogen (identisch mit Hemibilirubin) die wichtigste Rolle spielt, trotzdem zweifelte niemand, daß im Grunde genommen das Urobilin doch ein chemisches Individuum sei, dessen Reindarstellung eben nur sehr schwierig und daher noch nicht gelungen sei. Und doch war das Urobilin auf ganz verschiedenen Wegen und aus den verschiedensten Substanzen durch Oxydation und Reduktion gewonnen worden. *Nencki* ist überzeugt, daß im Urobilin, gleichgültig welcher Provenienz, immer dasselbe polymerisierte und oxydierte Pyrolderivat vorliege. Für die vorliegende Frage bezeichnen wir praktisch als Urobilin die Gesamtheit all der Körper, welche bei der *Schlesinger'schen* Probe mit Zinkacetat nach ca. 24stündigem Stehen bei spektroskopischer Untersuchung den typischen Absorptionsstreifen zwischen den *Fraunhofer'schen* Linien E und F und im auffallenden Licht die charakteristische grüne Fluoreszenz zeigen. Dabei lassen wir die Chromogene des Urobilins unberücksichtigt; denn dies sind unbeständige Körper, welche an der Luft bald nach Entleerung des Harnes unter Sauerstoffaufnahme in Urobilin übergehen. Wir weisen also letzten Endes auch diese Chromogene mit unseren Proben als fertiges Urobilin nach. Quantitative Urobilinbestimmungsmethoden, welche für den praktischen Arzt viel zu zeitraubend sind, wurden von *Hoppe-Seyler* und *Friedr. Müller*, in neuester Zeit von *Charnas* an der *v. Noorden'schen* Klinik in Wien angegeben. Die Ausarbeitung einer solchen quantitativen Methode ist deshalb sehr schwierig, weil nach den Untersuchungen von *Garrod* und *Hopkins* die Identität von Urobilin und Hydrobilirubin wieder in Frage gestellt ist.

Was den Ort der Entstehung dieser Körper anbelangt, so möchte ich in Kürze auf die Ausführungen *Frey's* aufmerksam machen: Die Pathologie hat in manchen Punkten Klarheit geschafft. Die nephrogene Theorie (*Leube*, *Jaksch*) sowohl als die histiogene Entstehungsart (*Kunkel*, *Kiuma* und *Engel*) des Urobilins dürfen als widerlegt gelten. Seit den Untersuchungen von *Fr. Müller* und *D. Gerhardt* weiß man, daß unter normalen Verhältnissen jedenfalls das Urobilin der Darmtätigkeit seine Entstehung verdankt. Die Richtigkeit

dieser enterogenen Theorie hat sich in den letzten Jahren immer mehr befestigt, so daß heute wohl niemand mehr an dem Bestehen eines Urobilinkreislaufes: Leber-Darm-Leber zweifelt (*Hildebrandt*). Ob diese Entstehungsart aber in allen Fällen zutrifft, ob sie die einzig mögliche ist, darin gehen die Meinungen noch auseinander. Man stellte sich vor, daß Urobilin unter Umständen noch auf andere Weise als durch Reduktion von Bilirubin entstehen könne, einmal direkt aus Blutfarbstoff und anderseits durch die Leberzelle selbst als Ausdruck gestörter Funktion.

Die hämatogene Theorie fand früher viele Anhänger. Neben der bekannten Tatsache, daß Zugrundegehen von roten Blutkörperchen in Hämatomen oder infolge von Vergiftungen Vermehrung des Urobilins im Urin hervorbringt, war namentlich eine Beobachtung *D. Gerhardts* maßgebend. Der Kranke litt an Gallenblasenkarzinom; der Ascites war hämorrhagisch; Urobilin ließ sich in ihm nachweisen. Trotzdem der Gallengang durch die Tumormassen vollkommen verschlossen war, fand sich im Urin neben Bilirubin auch Urobilin. *Gerhardt* nahm ursprünglich für diesen Fall an, daß eine Urobilinbildung aus Blutfarbstoff direkt stattgefunden habe. Kurze Zeit später setzte der Autor selbst schon Zweifel in die Beweiskraft dieses Falles. Er schreibt: Offenbar wird mit dem Darmsaft Gallenfarbstoff in nicht unbeträchtlicher Menge ausgeschieden; dies konnte ich auch experimentell verfolgen; bei Hunden mit unterbundenem Gallengang fand ich ziemlich reichlich Bilirubin im Darminhalt; bei einem Tier, dem ich vorher eine Darmschlinge reseziert, reingespült und an beiden Enden verschlossen hatte, war der Inhalt dieser Schlinge deutlich gelb gefärbt. Hier liegt der Schlüssel für die Bekämpfung der hämatogenen Theorie. Es liegt nämlich in all diesen Fällen die Möglichkeit vor, das nachgewiesene Urobilin entstamme nicht dem Hämoglobin des hämorrhagischen Ascites, sondern wieder dem aus Bilirubin reduzierten Urobilin des Darmtrakts. *Hildebrandt* erklärt an Hand seiner klinischen Beobachtungen, daß die Formen von Urobilinurie, welche auf die Resorption von Hämatomen zurückzuführen sind, durchaus abhängig sind von der Resorption von Urobilin aus dem Darmtraktus.

Ich möchte hier einen Fall anführen (von mir bereits anderweitig veröffentlicht), welcher für die Haltlosigkeit der hämatogenen Theorie spricht. Ein ganz ähnlicher Fall wurde bereits von *Frey* veröffentlicht.

Es handelt sich um eine 29jährige Frau mit schwerer dekompensierter Mitralstenose und alkoholischer Lebercirrhose. Beim Spitaleintritt am 20. August 1911 universeller Ikterus. Im Urin Bilirubin und Urobilin, im Stuhl *Schlesinger'sche* Probe deutlich positiv. Mit dem Fortschreiten der Krankheit schwand das Urobilin aus dem Urin; im Stuhl war es noch in Spuren nachweisbar, ein sicheres Zeichen, daß die Galle durch eine Stenose oder völligen Verschuß des Ductus choledochus nicht mehr in den Darm gelangen konnte. Es traten nun ausgedehnte Lungeninfarkte in beiden Unterlappen auf mit dem charakteristischen Infarktsputum. Die Sektion brachte die Bestätigung. In den gewaltigen infarzierten Bezirken hätte sich also massenhaft Urobilin direkt aus den zugrunde gehenden roten Blutkörperchen bilden können; es ließ sich aber kein Urobilin, spektroskopisch und mit der *Schlesinger'schen* Methode nicht, im Urin nachweisen.

Es dürfte dieser Fall mit ein Beweis sein für die Richtigkeit der enterogenen Theorie.

Die *hepatogene* Entstehungsart hat von jeher in der französischen Literatur eine große Rolle gespielt. Es lag ja sehr nahe, als Ort der Urobilinbildung die Leber anzunehmen, da ja dort die Gallenfarbstoffe fabriziert werden. *Hayem* und *Tissier* bauten die hepatogene Theorie aus und zwar auf Grund der Lehre vom Hämaphëin und hämaphëischen Ikterus. In Deutschland kam *Gerhardt* zu ähnlichen Anschauungen bei seinen Untersuchungen über den sogenannten Urobilinikterus. *Kunkel* hat dann in unzweideutiger Weise die Behauptung aufgestellt, daß bei manchen pathologischen Zuständen in der Leber Urobilin statt Bilirubin gebildet werde. *Kunkel's* Experimente haben ihm aber Unrecht gegeben. Er unterband bei Tieren den Ductus choledochus und die Arteria hepatica und glaubte dann, daß durch diese Maßnahmen bei dem Sauerstoffmangel der Leber durch Reduktion Urobilin statt Bilirubin entstehen müsse. Es wurde aber immer nur Bilirubin ausgeschieden. *Quincke* hat dann dem *Gerhardt'schen* Urobilinikterus eine prinzipielle Stütze dadurch genommen, daß es ihm nie gelang, in der Haut solcher Kranken Urobilin nachzuweisen. *Fischler* hat in den letzten Jahren die hepatogene Theorie der Urobilinentstehung dadurch zu stützen gesucht, daß er experimentell eine extraintestinale Entstehung des Urobilins nachwies. Er mußte vor allem versuchen, den Darm urobilinfrei zu machen und wandte als experimentelles Verfahren die Anlegung der kompletten Gallenfistel an. Es gelang ihm jedoch nie, den Darm von Urobilinogen vollkommen frei zu machen, während die Galle bald urobilinfrei wurde. Den Schlüssel zu diesen Befunden liefert die oben beschriebene Kritik, welche *Gerhardt* an dem Fall von hämorrhagischem Ascites nach Gallengangskarzinom übte, jener Fall, der zur Stütze der histiogenen resp. hämatogenen Theorie hätte dienen sollen. Mit dem Darmsaft wird eben Gallenfarbstoff in nicht unbeträchtlicher Menge ausgeschieden, welcher auf andere Weise als durch den Ductus choledochus dorthin gelangt. Man kann alle Resultate, die *Fischler* erhalten hat, leicht vom Standpunkt der enterogenen Theorie erklären, wenn man, wie es geschehen ist, nachweist, daß seine Hunde Bilirubin, das Ausgangsprodukt des Urobilins, im Darme hatten. Eine Funktionsänderung im Sinne von *Hayem* oder *Dreyfuß-Brissac*, daß die normale Leber Bilirubin, die kranke aber Urobilin bilde aus dem zugeführten Blutfarbstoff, existiert also nicht. Ich möchte noch zwei Fälle *Frey's* anführen, welche die absoluten Mängel dieser reinen hepatogenen Theorie beweisen: Normalerweise findet man in der Galle stets Urobilin (*Neubauer, Stadelmann*), häufig auch Urobilinogen (*Jaffé, Müller, Hammarsten*). Diese Verhältnisse ändern sich nun aber auch bei hochgradiger Erkrankung der Leber nicht. Bei einer sehr stark entwickelten Lebercirrhose fand sich im Urin einer 45jährigen Patientin reichlich Urobilin und Urobilinogen, in der post mortem entnommenen Galle aber nur spurenweise Urobilin und gar kein Urobilinogen. Bei einem anderen Fall war die Leber durchsetzt mit Karzinometastasen; in der Galle ließ sich aber weder Urobilin noch Urobilinogen nachweisen, erklärlich aus dem zugleich bestehenden völligen Verschluß des Choledochus. Diese Tatsachen und insbeson-

dere die Verhältnisse bei totalem Choledochusverschluß werden von den französischen Anhängern der Theorie entweder ignoriert oder einfach mit der Annahme aus der Welt geschafft, der Leber gehe unter solchen Bedingungen die Fähigkeit der Urobilinbildung verloren.

Wir müssen also nach dem Gesagten die *enterogene* Entstehung des Urobilins als die allein bewiesene anerkennen. *Nach dieser enterogenen Theorie gelangt auf dem Wege des Ductus choledochus das Bilirubin und Biliverdin der Galle in den Darm und wird vorwiegend im Dickdarm durch die Wirkung reduzierender Bakterien zu Urobilinogen resp. Urobilin reduziert.* Die Bildung von Urobilin aus Bilirubin oder Galle unter der Einwirkung von Bakterien ist experimentell von *Fr. Müller, Fischler* u. a. gezeigt worden.

Bei vollständigem Fehlen der reduzierenden Bakterien müßte also das Urobilinogen resp. Urobilin im Darm vollständig fehlen. Das ist der Fall beim Neugeborenen. Nach *Esser* findet man im Milchkot der Neugeborenen keine reduzierenden Bakterien; und es ist deshalb Bilirubin und Biliverdin, aber nie Urobilin nachweisbar. Das gleiche muß aber nach dem Gesagten auch eintreten, wenn die Galle völlig vom Darm abgesperrt wird, wie z. B. bei vollkommenem Verschluß des Choledochus durch einen Stein oder ein Neoplasma. Vollkommener Choledochusverschluß bedingt aber wiederum schwersten Ikterus; und wir stoßen so im Beginn unserer Ueberlegungen auf das Problem Ikterus gravissimus bei Freisein von Kot und Harn von Urobilin, das *D. Gerhardt* schon kannte, *Quincke* so rätselhaft erschien und an dem die Kraft der anderen Theorien sich brach. An der Tatsache selbst läßt sich nicht rütteln; ein jeder kann sie aus seiner eigenen Erfahrung mit Fällen belegen. Die enterogene Theorie erklärt sie aufs einfachste. Urobilin bildet sich nur im Darm aus Bilirubin. Wenn keine Galle im Darm ist, wie sollte sich Urobilin noch bilden können? Das experimentum crucis hat *Friedr. Müller* ausgedacht; es ist ebenso einfach wie von weittragender Bedeutung. Bei einem Mann mit hartnäckigem, hochgradigem Ikterus, in dessen entfärbtem Kot und dunkelbraunem Urin keine Spur von Urobilin aufzufinden war, wurde durch die Schlundsonde während einiger Tage urobilinfreie Schweinegalle in den Magen eingeführt. Am zweiten Tage des Versuches ließ sich in den Faezes Urobilin und auch etwas unverdünnter Gallenfarbstoff nachweisen, und die Menge dieser Farbstoffe nahm noch zu mit steigender Gallenzufuhr. Auch im Harn war vom dritten Tage an Urobilin nachweisbar und zwar bis einen Tag nach Aussetzen der Gallenfütterung. Im Kot ließ sich noch zwei Tage nach Aufhören der Gallenzufuhr Urobilin erkennen; von da ab fehlte der Farbstoff wieder im Harn und Kot (nach *Meyer-Betz*). *Aus dem Darm wird normalerweise das Urobilinogen resp. Urobilin von den Pfortaderwurzeln aufgenommen und auf dem Wege der Pfortader der Leber zugeführt.* Quantitative Untersuchungen existieren nicht, die uns Aufschluß geben, wieviel von dem Gesamturobilin des Darminhaltes in die Pfortaderwurzeln übertritt, da eine Untersuchung des Pfortaderblutes am Lebenden nicht durchführbar ist und zudem keine sicheren Aufschlüsse gestattete, weil ja mit der Galle dauernd Urobilin in den Darm kommt. Daß überhaupt Urobilinogen aus dem Darmkanal resorbiert wird, erhellt aus dem vielfach kon-



statierten Vorkommen von Urobilinogen im Ascites in Fällen, wo sich Widerstände für den Abfluß des Darmvenenblutes ergeben speziell des Pfortadervenenblutes.

Nach *Brugsch* ist für das Erscheinen des Urobilins im Harn und für die Stärke der Urobilinurie einfach die Menge des im Darm entstehenden Urobilins maßgebend. Urobilinausscheidung im Urin und im Kot gehen parallel. Eine ähnliche Ansicht vertritt *Eppinger* für das Stercobilin. Trotzdem er die Rückresorption zugibt, glaubt er, die im Kot erscheinende Urobilinmenge lasse einen Rückschluß auf das zu Urobilin umgesetzte Bilirubin zu; ja er geht weiter, indem er das umgesetzte Bilirubin auf Hämin berechnet. Damit erhält er gewisse zahlenmäßig ausdrückbare Werte für den vom Körper ausgeschiedenen Blutfarbstoff und will so den sogenannten „Mauserungskoeffizienten“ der roten Blutkörperchen berechnen (vgl. auch meine Diskussionsbemerkung in der X. Sitzung der Gesellschaft der Aerzte in Zürich, 14. März 1914!).

Widerstände für die Resorption in der Darmwand können sich aus der Art der Lösung des Urobilinogens im Darminhalt ergeben (*Meyer-Betz*). Jenseits der Darmwand können neue Schwierigkeiten für den Weitertransport des resorbierten Urobilinogens auftreten. Wenn die Pfortader verschlossen oder ihr Lumen wenigstens verengt ist und infolge davon Ascites entsteht, so belädt sich dieser Ascites mit Urobilinogen; dasselbe kommt in die allgemeine Blutbahn und führt nach *Hildebrandt* zu Urobilinurie. Ueberhaupt ist der akute oder chronische Pfortaderverschluß das Experimentum crucis dafür, daß das Urobilin ausschließlich auf dem Wege der Pfortader der Leber zugeführt wird, wo es zur Reabsorption gelangt. Bei Pfortaderverschluß oder bei Offenbleiben des Ductus venosus Arantii (direkte Verbindung des Pfortadersystems mit der Vena cava inferior) tritt bei normalem Darmurobilingehalt die stärkste Harnurobilinurie auf, welche wir überhaupt kennen.

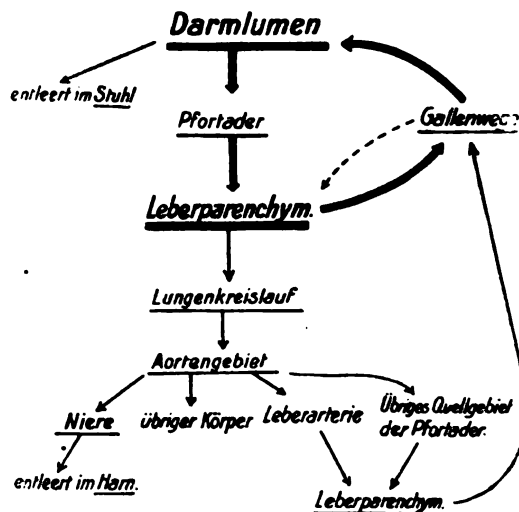
*Die gesunden Leberzellen reabsorbieren das Urobilin aus den Blutkapillaren der Leber und geben es an die Gallenkapillaren wieder ab. Nur ein geringer Teil des im Pfortadergebiet zirkulierenden Urobilins entgeht der Reabsorption in der Leber, gelangt in den allgemeinen Kreislauf, wird zum Teil in der Niere ausgeschieden und erscheint so im Harn (Hildebrandt).*

*Meyer-Betz* schildert in seiner hervorragenden Arbeit „Ueber die Lehre vom Urobilin“ die Verhältnisse folgendermaßen: Mit dem Eintritt in die Leber beginnt das Urobilinogen die Etappe, welche über sein ferneres Schicksal entscheidet. Unter normalen Verhältnissen gelangt dauernd ein Urobilinogenstrom aus dem Darm in die Leber. Er muß aber hier eine wesentliche Aenderung erfahren, da alles dafür spricht, daß für gewöhnlich nur Spuren von Urobilinogen den großen Kreislauf erreichen. Die Leber stellt somit für gewöhnlich ein für das Urobilinogen nach der Seite der allgemeinen Blutbahn vollkommen undurchlässiges Filter dar. Was einmal an Urobilinogen die Leber passiert oder umgangen hat, kommt in der Niere zur Ausscheidung. Dafür sprechen die Experimente von parenteraler Einverleibung von Urobilinogen und Urobilin. Das regelmäßige Vorhandensein von Urobilinogen in der Galle spricht eindeutig dafür, daß die Leber das in sie eintretende Urobilinogen wieder nach dem Darm abgibt. Aller-

dings über die Größe des Verhältnisses zwischen täglich der Leber zugeführtem Urobilin und täglich mit der Galle wieder ausgeschiedenem haben wir keine Vorstellung. Da die Galle dauernd Urobilin enthält, könnte es ja a priori möglich sein, daß der *ganze* in der Leber ankommende Urobilinstrom nach Reabsorption durch die Leberzellen wieder rückwärts mit der Galle in den Darm geleitet würde, wie dies *Hildebrandt* annimmt. Dies ist nicht sehr wahrscheinlich, da unter solchen Verhältnissen eine gewisse Menge Urobilin dauernd zwischen Darm und Leber nutzlos hin und her geschoben würde, ein Vorgang, der dem sparsamen Haushalte des Organismus absolut zuwiderlaufen würde.

Das regelmäßige Vorkommen von kleinen Urobilinogenmengen im Harn beweist nicht, daß dauernd ein gewisses Quantum Urobilinogen die Leber ohne Reabsorption passiert, weil für das Urobilin des Darmes zur allgemeinen Blutbahn ein anderer Weg offen steht, der nicht über die Leber führt. Es sind dies die *Venae haemorrhoidales*, welche von den untersten Darmabschnitten her kleine Urobilinmengen der Niere direkt zuführen. Es liegt viel mehr auf der Hand, anzunehmen, daß die mit so mannigfaltigen Funktionen ausgestattete Leber einen Teil des ihr zuströmenden Urobilins in andere Substanzen umwandelt oder vollkommen abbaut. *Jedenfalls steht absolut fest, daß ein Kreislauf des Urobilins zwischen Darm und Leber durch Vermittlung der Pfortader und zwischen Leber und Darm durch Vermittlung der Gallenwege stattfindet.*

Das nachstehende *Hildebrandt'sche* Schema zeigt diese Verhältnisse und gibt einen klaren Ueberblick über den Urobilinkreislauf im Lichte der enterogenen Theorie.



Welche Bedeutung hat man nun der bei sehr verschiedenen **Krankheiten** zu konstatierenden Urobilinurie beizumessen? Wir müssen da unterscheiden zwischen dem *Typus der Leberschädigung* und dem *Typus der Blutschädigung*. Nehmen wir einmal mit *Hildebrandt* an, die *Darmurobinmenge sei normal* und es liege eine Leberparenchymschädigung vor, sei es durch Infektion, Intoxikation, Zirkulationsstörungen, mechanische Beeinträchtigung etc. Zunächst erlischt die Funktion der erkrankten Parenchymzelle oder wird quantitativ verändert. Dann

muß man sich immer bewußt sein, daß in den allgemeinen Blutkreislauf gelangtes Bilirubin die Niere schädigt und zur Albuminurie führt, während Urobilin für die Niere indifferent ist.

Bei der *Gallenstauung*, sei dieselbe durch Verlegung eines größeren oder kleineren Gallengangsastes bedingt, erklären die rein anatomischen Beobachtungen das Auftreten einer Urobilinurie (*Eppinger, Abramow*). Die Leberparenchymzellen beladen sich infolge Rückstauung der Galle mit Bilirubin. Bei sehr starker Stauung reißen die interzellulären Fortsätze der durch gestaute Galle enorm ausgedehnten intraacinösen Gallenkapillaren ein und ergießen ihren Inhalt und damit das reabsorbierte Urobilin in die zwischen Leberparenchymzellen und Blutkapillaren liegenden Lymphspalten. Von da gelangt das Urobilin via Ductus thoracicus ins Blut. Rein funktionell läßt sich die Urobilinurie bei Gallenstauung dadurch erklären, daß die mit Bilirubin gesättigte Leberparenchymzelle nicht mehr imstande ist, Urobilin zu reabsorbieren und da letzteres für die Niere unschädlich ist, läßt sie es in den allgemeinen Blutkreislauf und damit in der Niere zur Ausscheidung gelangen. Es findet also in denjenigen Teilen der Leber, welche durch Gallenstauung geschädigt sind, eine Reabsorption des vom Darm via Pfortader zugeführten Urobilins nicht oder nur in beschränkter Weise statt. Da die durch die Stauung nicht betroffenen Leberbezirke die Aufgabe haben, das für die Niere schädliche Bilirubin zu eliminieren und da ihnen vermehrtes Darmurobin zur Reabsorption zugeführt wird, so fällt ihnen eine vermehrte Tätigkeit zu, welcher sie nur dann gewachsen sind, wenn die geschädigten Teile der Leber nicht in zu großem Mißverhältnis zu den gesund gebliebenen stehen.

*Daraus folgt, daß bei Gallenstauung eine mehr oder weniger ausgesprochene Urobilinurie auftritt, welche in einem gewissen Verhältnis zur Ausdehnung des gestauten Gebietes steht (Hildebrandt).*

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der *Lebercirrhose*. Um rein anatomisch das Auftreten einer Urobilinurie erklären zu können, wollen wir den Ausführungen *Kretz's* folgen. Das Wesentliche an der Cirrhose ist nicht die Bindegewebsneubildung, sondern die Parenchymschädigung. Dem Zugrundegehen von Leberzellen arbeitet der Organismus durch Neubildung von Parenchymelementen entgegen. Diese neugebildeten Leberzellen bilden selbständige Inseln und führen so zu einem vollkommen veränderten Aufbau der Leber, wo von der normalen Struktur nichts mehr zu finden ist, ganz einerlei, ob man sie vom Standpunkt des alten Acinus oder von der modernen Auffassung des Nodus portobiliaris aus betrachtet. Mit dieser Parenchymumlagerung tritt auch eine Aenderung der Gefäßversorgung der Leber ein, in dem Sinne, daß, wie *Kretz* im Injektionspräparat zeigte, die Pfortaderverzweigungen sich verengern und die Aeste der Arteria hepatica kompensatorisch sich erweitern. Die so im Pfortadergebiet hervorgerufenen Stauungen führen zur Ausbildung eines Kollateralkreislaufes, in welchem das Blut und damit das Urobilin unter Umgehung der verengten Strombahn der Leber direkt in den allgemeinen Kreislauf gelangt. Eine Masse Urobilin gelangt also in diesem umgeleiteten Blute an der Leber vorbei in den allgemeinen Kreislauf und wird je nach der Stärke des cirrhotischen Prozesses,

d. h. je nach der Ausdehnung der oben beschriebenen Gefäßumlagerung in größerer oder kleineren Mengen im Urin ausgeschieden (zitiert nach *Meyer-Betz*).

Bei akuten und chronischen Prozessen *entzündlicher oder degenerativer* Natur können die funktionsuntüchtigen Parenchymzellen je nach dem Grade ihrer Schädigung das Urobilin gar nicht oder nur zum Teil aus den Blutkapillaren der Leber reabsorbieren. Wir finden daher bei jeder Hepatitis parenchymatosa eine der Ausdehnung der Erkrankung entsprechende Urobilinurie. Ja, sogar abgelaufene degenerative Prozesse in der Leber, welche zu Schwund des Parenchyms und Ersatz durch Narbengewebe geführt haben, dokumentieren sich durch andauernde Urobilinurie deshalb, weil die von Parenchymzellen entblößten Blutkapillaren dem Urobilin Gelegenheit bieten, der Reabsorption zu entgehen. *Kurz zusammengefaßt kann man sagen, daß jede Gallenstauung, jede Hepatitis parenchymatosa und jede Lebercirrhose, wodurch Leberparenchymzellen vernichtet werden, den Uebertritt von Urobilin in den allgemeinen Kreislauf verursacht und zu einer Harnurobilinurie führt* (zitiert nach *Hildebrandt*).

Wenn eine Leber bei *nicht erhöhtem Urobilingehalt* des Darmlumens (von dieser Voraussetzung wurde ausgegangen) unfähig ist, das ihr auf dem Wege der Pfortader zugeführte Urobilin ganz zu reabsorbieren und in die Gallenwege abzuscheiden, wenn also mit andern Worten bei nicht erhöhtem Urobilingehalt des Darmlumens Urobilinurie auftritt, dann spricht *Hildebrandt* von *absoluter Insuffizienz* der Leber hinsichtlich der Reabsorption des Urobilins. Diese absolute Leberinsuffizienz in dem beschriebenen Sinne ist deshalb für uns von der größten Wichtigkeit, weil sie uns unter allen Umständen für eine Erkrankung der Leber (bzw. des Pfortadersystems oder der Gallenwege) spricht. *In der Prüfung auf absolute Leberinsuffizienz durch den Nachweis pathologisch vermehrter Urobilinausscheidung im Harn liegt die einfachste und für den praktischen Arzt bequemste funktionelle Methode.*

Ganz anders steht es mit der Bewertung derjenigen Fälle von Urobilinurie, welchen eine *Vermehrung* des Darmurobilins, also eine Steigerung der Bilirubinbildung zu Grunde liegt. Bei der pathologischen Zerstörung roter Blutkörperchen entsteht durch die Tätigkeit der Leberzellen eine abnorm bilirubinreiche Galle (Pleiochromie). Wir wissen, daß alle Leberparenchymzellen und besonders die *v. Kupffer'schen* Sternzellen die Fähigkeit haben, aus dem gelösten Hämoglobin und aus zertrümmerten und erhaltenen roten Blutkörperchen Bilirubin zu bilden. Die dem Darm zugeleitete abnorm bilirubinreiche Galle führt zu vermehrter Urobilinbildung und damit zu einem sehr urobilinreichen Leberkapillarblut. Hämoglobin ist für die Niere ebenso schädlich wie Bilirubin. Die Leberzellen werden daher bei vermehrtem Blutzerfall in erster Linie der Resorption und Umwandlung des Hämoglobins in Bilirubin sich widmen und, bis zur obersten Grenze ihrer Leistungsfähigkeit in Anspruch genommen, das für die Niere unschädliche Urobilin nicht mehr durch Reabsorption in die Galle ableiten, sondern direkt in den allgemeinen Kreislauf gelangen lassen. Bei mäßigen Graden pathologischen Blutzerfalles oder von Hämoglobinämie ist die Urobilinurie das einzige brauchbare Symptom, welches darauf hinweist, daß zwischen der Leistungsfähig-

keit der Leber und dem Angebot von Material zur Bilirubinbildung ein Mißverhältnis besteht (*Hildebrandt*).

*Hildebrandt* spricht in solchen Fällen, in denen bei gesunder Leber Urobilinurie auftritt infolge pathologischen Blutzerfalls von einer *relativen Insuffizienz der Leber* hinsichtlich der Reabsorption des Urobilins. Eine solche relative Insuffizienz spricht uns für *keine eigentliche Lebererkrankung*, sondern sie ist uns ein Fingerzeig dafür, daß zwischen dem Hämoglobinabbau und der Leistungsfähigkeit der Leber eine Störung aufgetreten ist.

Beispiele einer relativen Leberinsuffizienz hinsichtlich der Reabsorption des Urobilins sind in Resorption begriffene ausgedehnte Hämatome, hämolytische Prozesse etc. Nimmt der Blutzerfall zu, so findet nach *Afanassiew* eine Stauung der eingedickten und geronnenen Galle in den feinsten Gallengangskapillaren statt; es kommt zu einem mechanisch bedingten Ikterus und zum Uebertritt von Bilirubin in den Harn. Erreicht die Blutkörperchenzerstörung den maximalsten Grad, so ist die Leber schließlich nicht mehr imstande, alles Hämoglobin in Bilirubin umzuwandeln; sie läßt es in den Nieren zur Ausscheidung gelangen. Es treten also in solchen Fällen zunehmenden Blutzerfalles auf: Urobilinurie, Ikterus, Bilirubinurie und Hämoglobinurie, wobei sofort zu betonen ist, daß nach den Tierversuchen *Stadelmann's* die Reihenfolge der Symptome in allen Variationen wechseln kann. Nähme man an, die Leberzelle verliere in keinem Fall die Fähigkeit der Reabsorption des Urobilins, so würde das im Uebermaß aus der pleiochromen Galle im Darm gebildete Urobilin in erhöhtem Grade aus den Blutkapillaren reabsorbiert und in die Gallenwege abgeleitet. Nicht nur der Dickdarm, sondern auch der Dünndarm würde mit frisch gebildetem und von der Leber via Ductus choledochus zugeführtem Urobilin überladen. Die Pfortaderwurzeln brächten einen förmlichen Urobilinstrom in die Leber; unbedingt müßte ein Teil dieses Urobilins an den Leberzellen unbenützt vorbeiziehen und in den allgemeinen Kreislauf gelangen. *Hildebrandt* sagt wohl mit Recht: Sowohl die Uberschwemmung des ganzen Darmes mit Urobilin als auch besonders die übermäßige Inanspruchnahme der Leberzellen durch gesteigerten Blutzerfall ist für die Urobilinurie als Ausdruck einer relativen Insuffizienz der Leber verantwortlich zu machen.

*Diese relative Insuffizienz hinsichtlich der Reabsorption des Urobilins muß ausgeschlossen werden können; d. h. es darf kein erhöhter Darmurobilingehalt infolge pathologischen Blutzerfalls nachgewiesen werden, wollen wir aus dem Auftreten einer pathologischen Urobilinurie eindeutige Schlüsse auf eine Lebererkrankung ziehen.*

*Eine absolute Insuffizienz der Leber (hinsichtlich der Reabsorption des Urobilins) bei normalem Darmurobilin und normalem Blutabbau spricht mit absoluter Sicherheit für eine Leberaffektion, und wir haben in diesen Fällen im Nachweis der Urobilinurie das für den praktischen Arzt beste, weil einfachste funktionelle Diagnostikum vor uns. Man setzt zum Harn zwei bis fünf Tropfen 10%iger Chlorzinklösung und darauf soviel Ammoniak, bis sich das ausgefällte Zinkoxyd wieder löst. Wenn in der abfiltrierten Flüssigkeit grüne Fluoreszenz zu konstatieren ist, so ist Urobilin vorhanden.* (Schluß folgt.)

## Varia.

### Dr. med. Rudolf Dietschy †.

Am 20. Juni verschied in Basel Herr Dr. *Rudolf Dietschy*, Direktor der solothurnischen Heilstätte Allerheiligen. *Dietschy* wurde 1881 in Basel geboren. An seiner Wiege vereinigten sich eine Fülle trefflicher Gaben und unter dem Einflusse einer strengen Rechtlichkeit und lebhaften Temperamentes entwickelten sich Herz und Geist zu frühzeitiger Blüte. *Dietschy* kannte keine unüberwindlichen Schwierigkeiten. Mit Auszeichnung absolvierte er in rascher Folge die verschiedenen Examina; was sein Wille erfaßte, wurde zur gediegenen Leistung. Auffassungsgabe, Fleiß und ein vorzügliches Gedächtnis sicherten ihm eine gründliche Fachbildung. Sie wurde in schönster Weise ergänzt durch das Verständnis für Literatur und Musik, welches im Elternhaus eine liebevolle Pflege fand und während eines Studiensemesters in München reiche Anregung erhielt. Ein Kreis guter Freunde fand sich unter den Alters- und Studiengenossen- besonders im Zofingerverein. Wir verstanden es gerne, daß *Dietschy* gelegentlich eigene Wege ging, kannten wir doch die feste Grundlage seiner Freundschaft, eine treue und selbstlose Anhänglichkeit, welche dann auch unerschüttert stand hielt trotz aller Enttäuschungen, welche ihm die späteren Jahre gebracht haben.

Nach dem Staatsexamen entschied sich *Dietschy* für die innere Medizin. 1905 war er zur weiteren Ausbildung an der *Krehl'schen* Klinik in Straßburg, später an der Frauenklinik in Basel. Aus jener Zeit stammen Arbeiten über die Albumosurien und Geburten im Skopolamindämmerschlaf. Dann kam er als Assistenzarzt auf die medizinische Klinik in Basel, wo er unter *His*, *Voit* und *Gerhardt* in kurzen Jahren eine verschiedenartige intensive Schulung durchmachte.

Insbesondere beschäftigte er sich damals mit den Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten. 1908 folgte ein Aufenthalt in Paris an der Klinik von *Widal*. *Dietschy* arbeitete dort über die Ophthalmocytodiagnose und ließ sich begeistern von den glänzenden Demonstrationen der französischen Schule. In jener Zeit freudigsten Lernens und reifen Verständnisses wurde ihm die Anerkennung, zum stellvertretenden Direktor an der medizinischen Poliklinik in seiner Heimat gewählt zu werden. Dem kaum Siebenundzwanzigjährigen winkte eine angesehene Stellung und öffnete sich damit der Weg zur akademischen Laufbahn. Alles schien sich auf das Glänzendste zu gestalten zur großen Freude seiner Angehörigen und Freunde, und doch bereitete sich schon das Leiden vor, welches den damals so Glücklichen vorzeitig dahinraffen sollte. Kurze Zeit nach seinem Amtsantritt zeigten sich die sicheren Symptome der Lungenerkrankung, welche ein jähes Halt geboten. Unter der treuesten Behandlung eines Freundes im Glarnerland fand *Dietschy* bald leibliche Genesung, mehr noch, neue Hoffnung und die Stählung seines Willens. Von nun an schritt ihm das Schicksal wohlbekannt zur Seite. Trotz allem behielt er Mut und Zuversicht zu neuem Wirken, gestärkt durch die liebevolle Fürsorge seiner Gattin, welche ihm in kranken und gesunden Tagen geholfen hat zu einem neuen Leben fruchtbarer Arbeit. Eine Uebergangszeit 1909 als Assistenzarzt am Basler Sanatorium in Davos brachte ihm das Bewußtsein der wiedergewonnenen Leistungsfähigkeit und gerade die eigenen Erfahrungen wiesen *Dietschy* darauf hin, sich der Behandlung der Lungenkranken zu widmen. Als er 1910 zum Direktor von Allerheiligen gewählt wurde, übernahm er mit vollendeter Sammlung die Aufgabe, diese Anstalt ärztlich und auch wirtschaftlich zu organisieren. Die ihm eigene große Pflichttreue brachte trotz

mancher Schwierigkeiten die Heilstätte in flotten Gang und bald mußte eine Privatstation angegliedert werden. Zu dem festen Charakter ihres Arztes faßten die Kranken volles Vertrauen, konnte doch er viel besser als viele andere die Tiefe des körperlichen und seelischen Leidens ermessen und am eigenen Beispiel die Gebrochenen wieder aufrichten. Unter der tätigen Mithilfe der Gattin wurde das junge Haus gefestigt, und die ersten Jahresberichte bewiesen eine gesunde, vielversprechende Entwicklung. Kaum war diese Basis geschaffen, so widmete sich *Dietschy* wieder der wissenschaftlichen Verwertung seiner Erfahrungen, Früchte, die zum Teil in unserem Correspondenz-Blatt, zum Teil in der Spezialliteratur niedergelegt wurden: Albumosurie bei Tuberkulose, Frühdiagnose der Lungentuberkulose. Arbeiten über die Auswahl der Lungenkranken für die Heilstättebehandlung, über die Heilstätte für Kranke des Mittelstandes zeigen, wie ernst *Dietschy* seine Stellung einschätzte und die Pflicht, mitzuarbeiten an der Entwicklung der Heilstättenfrage. Nun gab es kein Rasten mehr. Wohl kannte und befolgte *Dietschy* die ernststen Mahnungen seines Zustandes. In gewissenhaftester Konzentration richtete er alle Kraft auf seine Arbeit. Seltener wurde das Wiedersehen im Freundeskreise. Um so reicher aber gestaltete sich für ihn die Freude im eigenen Heim, welches von dem Spiel zweier fröhlicher Kinder erheitert wurde. Ein Erholungsaufenthalt im Süden brachte im vergangenen Frühjahr wohl neue Anregung, aber leider nicht die siegreichen Kräfte. Unerwartet traten Herzstörungen auf, die Folgen seines früheren Leidens. Mit Aufbietung der letzten Energie verließ er, genau vier Jahre nach dem Amtsantritt, sein Werk Allerheiligen in voller Gewißheit seines nahen Endes, welches seinem treuen und selbstlosen Wirken ein frühes Ziel setzte. In schlichter Teilnahme vereinigte uns die schmerzliche Kunde an seiner Bahre. Als tapferer Streiter ist er erlegen, als lieber Freund bleibt er in unserer Erinnerung — unvergessen.

Hz.

## Vereinsberichte.

### Bericht der X. Versammlung der Schweiz. Neurologischen Gesellschaft in Zürich

15. bis 16. November 1913.

Vorsitz von Prof. *Dubois* (Bern).

(Schluß.)

**Weitere hirnehirnchirurgische Erfahrungen.** Herr *Hans Brun*, Luzern. Wegen der vorgerückten Zeit beschränkt sich der Vortragende auf Demonstrationen.

1. Gehirn einer 24jährigen Frau, bei der wegen Sarkom am Halse links die Resektion der Carotis communis gemacht werden mußte. Bekanntlich sterben  $\frac{1}{3}$  der Fälle nach der Ligatur der Carotis communis an Hirnstörungen. „Daher ist bei Arteriosklerose, wenn irgend tunlich, die Ligatur zu vermeiden, während bei jungen und kräftigen Individuen keine Bedenken bestehen“ (*Kocher*). Vor der Ligatur wurde erst längere Zeit die Carotis komprimiert, nach dem Vorschlag von *Ceci* auch die Vena jugularis interna mitunterbunden. Trotzdem entwickelte sich nach zirka zehn Stunden das Bild einer rechtsseitigen Hemiplegie, mit Paraphasie und Aphasie beginnend. Der Exitus erfolgte 42 Stunden nach der Operation in tiefem Koma. Die Autopsie ergab, daß die andere Carotis communis,

auch die Art. vertebralis bei der sonst kräftigen und blühenden Frau auffallend schwach entwickelt waren. Das Gehirn zeigt keine makroskopischen Veränderungen.

2. Gliosarkom des linken Stirnhirns bei einem 63jährigen Herrn. Plötzlicher Beginn schwerer Symptome nach ganz vagen Prodromen mit einem apoplektiformen Anfall, Zeichen von Moira. Das Röntgenbild zeigte eine auffallende Dicke des Schädels im Bereiche der seitlichen Partien des Os frontale sin., welche bei der Operation bestätigt wurde. Referent weist auf einen anderen, von *Veraguth* ihm vorgestellten Fall hin, wo das Röntgenbild eine umschriebene Verdickung des Parietale zeigte, so daß man erst an ein vom knöchernen Schädel ausgehendes hirnkomprimierendes Moment dachte. Die von *Sauerbruch* vorgenommene, erfolgreiche Operation ergab ein Angiosarkom der Dura. *Schüller* und *Schlesinger* haben ähnliches schon früher beobachtet; in der neuen, vollständigen Kasuistik v. *Eiselsberg's* fand Referent ebenfalls entsprechende Angaben. Diese Verdickung des Schädels scheint nach Ansicht des Referenten hauptsächlich bei den Endotheliomen der Dura vorzukommen. Sie erklärt auch die in solchen Fällen oft beobachteten Schalldifferenzen am Schädel bei Hirntumoren. Bei solchen wäre also stets eine genaue Röntgenuntersuchung zur Lokalisation der Tumoren heranzuziehen, da die Verdickung über dem Tumor liegt.

3. Sarkom der Gehirnbasis. 16jähriger Knabe, der zuerst Atrophie beider Optici aufwies, die lange mißdeutet worden waren. Zerebellare Symptome, schließlich ausgesprochene Stauungspapille führten den Patienten von neuem zum Augenarzt und zum Chirurgen. Bei zweizeitig geplantem Vorgehen erlag der Patient dem ersten Operationsakte unter dem Bilde des Shoks nach einigen Stunden. Die Autopsie ergab einen eigroßen Tumor in der Mitte der Gehirnbasis, eingebettet zwischen den Stirn- und Schläfenlappen und dem Kleinhirn, die Optici hatte er zu schmalen Bändern zusammengedrückt. Er ließ sich ganz leicht herausheben; im Grunde des Tumorbettes waren die Ventrikel offen. Die Hypophysis und die knöcherne Basis zeigten keine Veränderungen. Referent weist darauf hin, daß in diesem Falle der Vorschlag v. *Monakow's*, die Schädelauflappung besonders bei den gefürchteten Druckschwankungen der Kleinhirnoperationen sehr langsam zu machen, leider das fatale Ereignis auch nicht hintanhaltend konnte, denn nach Bildung der Klappe wurde in kleinen Etappen und Pausen von je fünf Minuten der Knochen langsamst abgehoben. Trotzdem erscheint dieser Vorschlag sehr beachtenswert.

Seine weiteren Erfahrungen faßt Referent in folgende Sätze zusammen:

1. Die Gehirnoperationen sollen weitmöglichst mit Lokalanästhesie vorgenommen werden.

2. Die *Heidenhain'sche* Methode der Blutstillung ist reich an Komplikationen und kann durch anderes ersetzt werden:

a) Das Operationsgebiet am Schädel wird bloß zentral blockiert durch die präliminare Umstechung der größeren zentralen Arterien (*frontalis*, *temporalis*, *occipitalis*).

b) Zu Beginn werden nur kleine Inzisionen zur Anlegung der Bohrlöcher gemacht, sind diese fertig, so verbindet man die ersten zwei Inzisionen mit einem Schnitt und führt in diesem sogleich auch die Knochendurchtrennung aus, Tamponade; dann folgt ein weiterer Verbindungsschnitt usf. Die Blutung ist, wenn die Novokain-Adrenalin-Wirkung noch das ihrige tut, gering und leicht zu beherrschen, Nachblutungen wurden nicht beobachtet.

3. Es soll prinzipiell zweizeitig operiert werden.

4. Die Klappe soll stets sehr groß gemacht werden.

5. Es soll auf jede Tamponade verzichtet werden. Wenn immer möglich, ist alles mit genauer Naht vollständig wasserdicht zu schließen, bei großen



Duradefekten mit Faszienplastik. Jede, auch die kleinste Quetschung von Gehirnteilen ist zu vermeiden.

Unter Bezug auf seine früheren Fälle demonstriert Referent noch einen neuen Konglomerat-Tuberkel des Rückenmarks, den er vor kurzem mit vorläufig direktem operativem Erfolge entfernt hat. Derselbe ist etwa kaffeebohngroß, saß in der Höhe des sechsten Zervikalsegmentes, vollständig intramedullär, im Bereiche der Hinterstränge links und hatte zum Bilde einer Halbseitenläsion geführt. Er wurde durch direktes dorsolaterales Eingehen in das Mark bloßgelegt, war scharf demarkiert. Referent betont bei diesem Anlasse wieder die große Wichtigkeit der direkten digitalen Palpation des bloßgelegten Markes, an dem auch im vorliegenden Falle durch die Inspektion nichts gefunden worden wäre. Von größter Bedeutung für den weiteren Verlauf, wie Referent schon in früheren Publikationen hervorhob, ist die vollständig wasserdichte Naht der Dura mit Verschuß der Wunde unter Verzicht auf alle Tamponade.

*Diskussion.* Herr Henschen (Zürich): Zu dem uns von Herrn Brun gezeigten Präparat von *Hirnbasisendotheliom* gestatte ich mir die Frage, ob in dem betreffenden Fall der Tumor primär von den Meningen oder von der Keilbeinhöhle ausgegangen ist, da auch Endotheliome der letzteren sekundär in die Schädelhöhle einbrechen können.

Auch in der Zürcher chirurgischen Klinik wird bei operativen Eingriffen an Schädel und Gehirn, selbst bei ausgedehnten Kraniektomien fast ausschließlich in Lokalanästhesie im Sinne der Braun'schen Technik operiert. Wie Herr Brun haben wir uns von dem hohen blutsparenden Wert der Umspritzungsanästhesie mit Novokain-Suprareninlösung überzeugt und gleichzeitig den Eindruck gewonnen, daß der Operationsшок dadurch ein wesentlich geringerer wird.

Betreffs der operativen Technik bei tief gelegenen Geschwülsten der Hirnsubstanz möchte ich auf einen beachtenswerten Vorschlag von William Hudson, einem amerikanischen Chirurgen, hinweisen. Hudson hatte die zufällige Beobachtung gemacht, daß ein subkortikaler, bei der Kraniektomie und Abtastung des Gehirnes trotz richtiger Lokalisation nicht auffindbar gewesener Tumor der motorischer Gegend am Obduktionspräparat des Gehirnes leicht im Marklager durchzutasten war, nachdem die intrakranielle Druckspannung allseitig in Wegfall gekommen war. Hudson empfiehlt darum bei tiefgelegenen Tumoren der primären Kraniektomie noch eine größere frontal- oder occipitalwärts gerichtete osteoplastische Hilfsaufklappung beizufügen, wodurch der Druck im Schädelinnern gleichmäßig behoben und subkortikal gelegene Geschwülste besser durchastbar würden.

Der in klinischer wie operativ technischer Hinsicht so ausgezeichnete Operationsfall eines intramedullären Rückenmarktuberkels erinnert mich an einen pathologisch-anatomisch wie klinisch interessanten Fall von extraduralem Tumor des Wirbelkanals, welchen ich im Frühjahr 1910 unter Annahme eines tuberkulösen Granulationstumors operierte. Die betreffende Kranke, eine 50jährige Frau, welche im Laufe von fünf Jahren fünf Anfälle seröser rechtsseitiger Pleuritis durchgemacht hatte, bot die neurologischen Zeichen einer Querschnittskompression des Rückenmarks in der Höhe des fünften Brustwirbels: handbreite hyperästhetische Ringzone entsprechend dem sechsten Thorakalsegment, von hier an abwärts Herabsetzung der Sensibilität, linkerseits leichte Verminderung der faradischen Erregbarkeit der Beinmuskulatur, Druckempfindlichkeit des siebten Brustwirbeldorns, beidseitiger Babinski, Steigerung der Patellarreflexe, Fehlen der Bauchdeckenreflexe. Diagnose (Herr Prof. v. Monakow): umschriebener intraduraler Tumor, wahrscheinlich tuberkulöses Granulom, in der Höhe des fünften Brustwirbels, Druck auf die Medulla und ihre Gefäße mit Andeutung des Brown-Sequard'schen Lähmungstypus. Bei der Operation (Laminektomie des vierten

und fünften Brustwirbelbogens) fand ich auf der Hinterfläche des vierten und fünften Brustwirbelkörpers einen länglich walzenförmigen harten Tumor von Dattelkerngröße, welcher, extradural gelegen, ventralwärts an der Hinterfläche der genannten Wirbel wurzelte und von ihnen ausgegangen zu sein schien; er ließ sich ohne Schädigung des Rückenmarkes und ohne Eröffnung der Dura exstirpieren, wobei ein zapfenförmiger Fortsatz in das Foramen intervertebrale zwischen viertem und fünftem Brustwirbel entdeckt und mit entfernt wurde. Die Kranke erlag neun Tage nach der Operation einer hinzutretenden Pneumonie, ohne daß in der Zwischenzeit die Rückenmarkssymptome sich geändert hätten. Die Sektion ergab ein ausgedehntes *tuberöses primäres Endotheliom der Pleura, welches metastatische Ableger im Zwerchfell und in den beiden Lungen gesetzt hatte und plexiform zwischen dem vierten und fünften Brustwirbel durch das Foramen intervertebrale in den Wirbelkanal eingewuchert war*. Die durch den Tumor bedingte rechtsseitige pleurale Dämpfung war von uns vorher als tuberkulöse Schwartendämpfung gedeutet worden.

Prof. Busse, Zürich: **Anatomische Untersuchungen über verschiedene Meningitisformen.** (Autoreferat nicht eingegangen!)

*Diskussion:* Herr Veraguth. Unter seinen Bildern über Meningitis hat der Herr Referent auch einen intramedullären Solitärtuberkel. Er bekundet damit, daß er der meines Wissens zuerst von Gowers ausgesprochenen Ansicht beipflichtet, daß im Rückenmark sich entwickelnde Konglomerattuberkel wohl immer zunächst in den Piasepten beim Hinterhorn entstehen, so intramedullär sie in späteren Stadien gelagert sein mögen. Nun hat Herr Busse uns gezeigt, daß das Charakteristikum tuberkulöser Meningitiden darin besteht, daß der krankhafte Prozeß auf das nervöse Gewebe übergreift. Dem sich hieraus ergebenden Schlusse, daß man folglich einen Solitärtuberkel nicht sauber, d. h. mit Aussicht auf klinischen Dauererfolg aus dem Rückenmark operativ entfernen könne, widersprechen zwei Erfahrungen von Kollegen Hans Brun und mir: Ein Patient erholte sich zu guter Arbeitsfähigkeit, die anhielt bis zu seinem Tode 3½ Jahre nach der Operation, zufolge einer Lungenaffektion; bei dem zweiten, kürzlich operierten Kranken besteht wohlbegründete Aussicht, daß er den schweren Eingriff ebenfalls gut überstehen wird.

Herr W. Schultheß (Zürich). Inbezug auf die Hypothese, daß die Anfüllung des Rückenmarkkanals mit Flüssigkeit, bzw. das Bestreben zur Raumvermehrung, die Reklination der Wirbelsäule bedinge, möchte ich darauf aufmerksam machen, daß nicht anzunehmen ist, daß der Wirbelkanal bei der Rückwärtsbeugung die größte Kapazität habe, sondern in einer Mittelstellung, weil bei der Rückwärtsbeugung die Gelenke fest aufeinander gepreßt werden und dadurch an der hintern Peripherie eine Verkürzung des Kanals herbeigeführt wird.

Ferner möchte ich Herrn Busse fragen, wie die Beobachtung zu erklären sei, daß bei Cervicalspondylitis der erkrankte Zahnfortsatz des Epistropheus durch die Dura hindurch perforiert, ohne daß eine Meningitis auftritt. In dem von mir beobachteten Falle hatte sich die Dura kragenartig über den Zahnfortsatz gestülpt und nach dem Lokalbefund war anzunehmen, daß diese Perforation nicht etwa erst am letzten Tage stattgefunden habe. Der Tod trat ein durch Kompression der Medulla oblongata. In einem andern Fall habe ich allerdings beobachtet, daß der an die Dura angestemmte Zahnfortsatz eine Meningitis gerade an der entsprechenden Stelle hervorrief.

Herr Bing hält der Busse'schen Erklärung des Zustandekommens der Nackenstarre einige Fälle entgegen, bei denen er typische Nackenstarre beobachtete, ohne daß ein Meningealerguß vorhanden gewesen wäre (Klein-

hirntumoren, Pachymeningitis haemorrhagica interna über der Großhirnkonvexität etc.).

Herr *Eugen Bircher*, Aarau. **Beitrag zur Förster'schen Operation bei spastischen Zuständen.** Vortragender stellt einige Patienten vor, bei welchen er die *Förster'sche* Operation ausführte. Er hält diesen Eingriff (in gewissen Fällen mit der *Stoffel'schen* Operation verbunden), in der Behandlung der *Little'schen* Krankheit für außerordentlich segensreich und wirksam. (In extenso in der Rundschau für Medizin Nr. 10 1914, erschienen.)

*Diskussion:* Herrn *W. Schultheß* (Zürich).

Da ich als Gegner der *Förster'schen* Operation genannt worden bin, will ich meinen Standpunkt in dieser Frage noch kurz präzisieren. Ich habe am Chirurgenkongreß 1912 gesagt: Zwei Tatsachen sind bei der Indikationsstellung für *Förster'sche* Operation von Wichtigkeit:

1. Man weiß nie, inwieweit bei den Patienten mit *Little'scher* Krankheit nach und nach Paresen und Paralysen auftreten.
2. Mit der Zeit, d. h. meistens bis zum erwachsenen Alter verschwinden die Spasmen.

Unsere Aufgabe besteht deshalb darin, das Auftreten der durch die Spasmen entstehenden Kontrakturen zu verhindern. Zur vollständigen Beseitigung der Spasmen dient nur die Zeit und die *Förster'sche* Operation. Dagegen können die Spasmen gemildert werden durch die Behandlung mit dem Gipsverband. Eine Behandlung, bestehend aus zeitweiligem Eingipsen und anschließender Uebungsbehandlung, gibt im ganzen ziemlich gute Resultate, insofern als es damit gelingt, die Kinder zum Gehen zu bringen und die Kontrakturen zu verhindern. Muskeln und Sehnenoperationen sollen möglichst vermieden werden. Auch die *Stoffel'sche* Operation, welche doch eine Lähmung entweder eines ganzen Muskels oder eines Teils eines Muskels herbeiführt, ist womöglich zu unterlassen. Sind die Spasmen so, daß sie durch diese Maßnahmen und geduldige Behandlung nicht vermindert werden können, *so halte ich eine Förster'sche Operation für indiziert.* Selbstverständlich erreicht man mit der eben angegebenen Uebungsbehandlung das Verschwinden der Spasmen nicht, dagegen werden dieselben gemildert und wir können den Patienten mit viel geringeren oder ohne Kontrakturen ins erwachsene Alter hinüberbringen.

Die Uebungsbehandlung besteht in Dehnungen, Spreizungen (Votant hat hierzu einen Apparat konstruieren lassen) und in Gehübungen. Unter Umständen müssen auch einzelne Gelenke, besonders das Kniegelenk, durch Portativapparate festgestellt werden. (Votant demonstriert einen Knaben, der seit dem Jahre 1907 ab und zu in Behandlung gewesen ist mit Gipsverband und Uebungen; derselbe läuft mit und ohne Apparat, auf ebenem Terrain sehr gewandt mit zwei Stöcken. Er kann auch kleinere Stufen überwinden, dagegen sind die Spasmen bei ihm keineswegs verschwunden. Die Behandlung muß fortgesetzt werden.)

Herr *Bing* macht auf die Mißstände aufmerksam, die bei Berichten über die Erfolge von Behandlungsmethoden der *Little'schen* Krankheit dadurch entstehen, daß die Definition dieses nosologischen Begriffes eine schwankende ist. Viele Pädiater, Chirurgen und Orthopäden dehnen den Begriff „*Little*“ auf *alle* spastischen Diplegien oder Tetraplegien des frühen Kindesalters aus, mögen diese nun auf pränatalen Läsionen beruhen oder aber durch natale oder postnatale Schädigungen verursacht sein. Der Redner hält es aber für wünschenswert, sich an die Definition *Little's* selbst zu halten. Trotz der pathologisch-anatomischen Heterogenität sind nämlich die durch die *Little'sche* Aetiologie (vorzeitige Geburt, Mehrlingsgeburt, pathologische Geburt) ausgezeichneten Fälle *klinisch* dadurch gekennzeichnet, daß meistens die *Starre*

im Vordergrund steht, das *paretische* Element dagegen zurücktritt, *prognostisch* aber durch eine oft weitgehende *Tendenz zur spontanen Besserung*. Er glaubt, die Herren *Bircher* und *Schultheß* so verstanden zu haben, daß deren Indikationsstellungen für die Vornahme der *Förster'schen* Operation sich gerade auf diese „*echten*“ Fälle der *Little'schen* Krankheit beziehen, möchte sie anfragen, ob er mit dieser Annahme nicht fehlgeht.

Herr *Asher*, Bern: **Erregung und Hemmung als Reaktionsweise verschiedener Zustände der nervösen Apparate.** (Autoreferat nicht eingegangen!)

### Medizinisch - pharmazeutischer Bezirksverein Bern.

#### VIII. Wintersitzung, den 17. März 1914 in der chirurgischen Universitätsklinik.<sup>1)</sup>

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer: Herr *Schüpbach*.

1. Herr Prof. *Kocher*: **Demonstrationen.** (Autoreferat nicht eingelangt.)

2. Herr Dr. *E. Fricker*: **Zwei Fälle von sogenannter idiopathischer oder paralytischer Speiseröhrendilatation.**<sup>2)</sup> (Autoreferat.)

Demonstration und Besprechung der Röntgenbilder, von denen das eine von einer 30jährigen, das andere von einer 60jährigen Patientin stammt. Daß es sich bei diesem recht seltenen und in seiner Aetiologie noch wenig aufgeklärten Leiden *nicht nur um eine einfache atonische Erschlaffung der Speiseröhre, sondern um einen eigentlichen Lähmungszustand der Oesophagusmuskulatur handelt*, dafür sprechen nicht nur die klinischen Erscheinungen, sondern auch vorhandene Sektionsbefunde (Degeneration beider Vagi).

Das Krankheitsbild weist eine Reihe von Merkmalen auf, die so charakteristisch sind, daß sie mit großer Bestimmtheit den Verdacht auf das Vorhandensein einer paralytischen Speiseröhrendilatation lenken. Völlig festgestellt wird die Diagnose wohl in der Mehrzahl der Fälle erst durch eine Röntgenuntersuchung. Da die *Symptomatologie* des Leidens noch wenig bekannt zu sein scheint, so wird etwas ausführlicher auf dieselbe eingegangen. (Auf einige wichtige Symptome hat Referent bereits bei einem 1904 in Nr. 9 des Correspondenz-Blattes für Schweizer Aerzte veröffentlichten gleichen Fall aufmerksam gemacht.)

Die *Schluckbeschwerden* unterscheiden sich zwar wesentlich von denjenigen, die man bei organischen Stenosen (benigner und maligner Natur) und auch beim hysterischen Oesophagospasmus zu sehen gewohnt ist. Sehr wichtig ist das *Fehlen der Regurgitation*. Sie fehlt zumeist, weil die Speiseröhre die Fähigkeit, sich zu kontrahieren verloren hat. Man kann dies sehr schön bei der Röntgendurchleuchtung beobachten. Auch die *Sondenuntersuchung* und die *Oesophagoskopie* ergeben wichtige Aufschlüsse in differentialdiagnostischer Hinsicht.

Von einigen Autoren wurde primärer Kardiospasmus für das Entstehen des Leidens verantwortlich gemacht. Referent geht auf die Gründe ein, die ihn veranlassen, eine solche Entstehungsursache abzulehnen. Wohl bestehen im Bereich der Kardialmotilitätsstörungen; aber es handelt sich hier nicht sowohl um einen Spasmus, als vielmehr um Störungen des Eröffnungsmechanismus (Wegfall kardiaeröffnender Reize infolge Unterbrechung der Reizleitung im

<sup>1)</sup> Der Redaktion am 20. Juli 1914 zugegangen.

<sup>2)</sup> Vortrag erscheint in extenso in Nr. 14 der „Schweizer. Rundschau für Medizin“ 1914.

Vagus). Auffällig war auch, daß in allen vom Referenten beobachteten Fällen von paralytischer Speiseröhrendilatation gleichzeitig eine *Achylia benigna* des Magens bestand (Vagus als sekretorischer Nerv des Magens).

Von den zur Anwendung gelangten therapeutischen Maßnahmen hatte nur die Ueberdehnung der Kardie vermittelst der *Gottstein'schen* Sonde einen befriedigenden — wenn wahrscheinlich auch nur vorübergehenden — Erfolg.

*Diskussion:* Herr Prof. *Kocher* fragt, wie sich der Referent den Uebertritt der Nahrung aus der Speiseröhre in den Magen vorstelle, wenn doch die erstere gelähmt sei.

Herr *Fricke*: Wenn man die Patienten beim Schluckakt beobachtet, so hat man den Eindruck, sie pressen den Speiseröhreninhalt in den Magen. Eine Patientin sagte mir, daß sie jedesmal zuerst tief inspiriere, nachher die Glottis schließe und dann unter Schluckbewegungen den Speiseröhreninhalt in den Magen presse.

## **I. Sommersitzung, den 7. Mai 1914<sup>1)</sup>, im Universitätsinstitut für Hygiene und Bakteriologie.**

Vorsitzender: Herr *Steinmann*. — Schriftführer i. V.: Herr *Dumont*.

1. Herr Prof. *Kolle*. (Autoreferat). a) **Demonstrationen und kurze Mitteilung.** Prof. *Kolle* macht Mitteilung über ein neues Desinfektionsmittel, Chlor-Xylmol-Sapro-Kresol, das von der Firma Schülke & Mayr in Hamburg als „Sagrotan“ in den Handel gebracht wird. Wir haben es hier zu tun mit einer Kombination mehrerer Körper von sehr starker Desinfektionswirkung und dabei sehr geringer Giftigkeit. Das Präparat ist eingehend bakteriologisch und physiologisch-toxikologisch von *Schottelius* studiert worden. Im hiesigen Institut sind diese Versuche von Fräulein *Rindowskaja* nachgeprüft worden und in vollem Umfange bestätigt.

Die Untersuchungen von *Schottelius* basieren auf den von *Bechhold* und *Laubenheimer* angestellten.

Nachdem *Ehrlich* und *Bechhold* die Steigerung der Desinfektionskraft des Phenols durch Einführung der Halogene in den Kern derselben durch systematische Untersuchungen gezeigt hatten, sind verschiedene wirksame Mittel aus der Phenol-, Kresol- und Naphtholgruppe auf diese Weise dargestellt worden. Nach den Untersuchungen von *K. Laubenheimer* ist das Chlor-meta-Kresol der relativ ungiftigste und am stärksten desinfizierende Körper dieser Gruppe: Das Chlor-meta-Kresol wird als *Phobrol* (Lösungsmittel ricinolsaures Kali) in den Handel gebracht.

*Schottelius* hat die verschiedenen möglichen komplexen Kalisalze des p-Chlor-meta-Kresols näher untersucht und eine unter dem Namen *Grotan* in den Handel gebrachte Natriumverbindung als die beste erkannt, um ein festes Desinfektionsmittel herzustellen, das in Tablettenform aufbewahrt werden kann. Das *Grotan* zerfällt beim Auflösen in Wasser in ein normales Salz und freies p-Chlor-meta-Kresol. Für die praktische Verwendbarkeit fällt vor allem ins Gewicht der Umstand, daß das Präparat relativ ungiftig ist und die Haut wenig reizt, dabei aber starke bakterizide Eigenschaften hat. Nachdem *Laubenheimer* bei seinen Versuchen fand, daß mehrere Chlor-Xylenole eine sehr hohe Desinfektionskraft haben, gelang es *Schottelius* hochwirksame und dabei wasserlösliche Desinfektionsmittel durch Mischung von Chlorkresol mit Chlorxylenol herzustellen. Diese Mischungen zeigten, bezogen auf die Wirkung der Komponenten, eine potenzierte Desinfektionswirkung. Durch Lösung des

<sup>1)</sup> Der Redaktion am 20. Juli 1914 zugegangen.

Chlorxylenols in Seifen und Mischung derselben mit den komplexen Alkaliverbindungen von Chlorkresol gelang es *Schottelius* ein geruchloses Desinfektionsmittel von *hoher Wirksamkeit mit ähnlichen Vorzügen zu gewinnen*, wie sie das Lysol besitzt, und einer *viel geringeren Giftigkeit, als sie einem irgend bisher bekannten Kresol-, Phenol- oder Chlorkresol- bzw. Xylenol-Präparat innewohnt*. Das von *Schottelius* als *Sagrotan* bezeichnete Mittel ist im Handel erhältlich und dürfte eine *große Bedeutung für die Praxis gewinnen*.

b) Prof. *Kolle* demonstriert die Prinzipien der sogenannten Thermopräzipitation nach *Ascoli*. Diese Methodik hat praktische Bedeutung gewonnen durch Diagnostik des Milzbrandes, Schweinerotlaufes und Pest, namentlich zur Auffindung von spezifischen Stoffen dieser Bakterien, in faulen Organen, in denen die Infektionserreger schon zu Grunde gegangen sind. Die Technik ist eine sehr einfache. Die Organe werden 15 Minuten ausgekocht, und das absolut klare Filtrat des Kochwassers wird mit kräftig spezifisch präzipitierendem Serum versetzt. Es bildet sich an der Berührungsstelle ein Niederschlag in Form eines Ringes. Die Methode hat nach den im Institut angestellten Untersuchungen bei Milzbrand, Pest und auch bei Nachweis von Pneumokokken in Organen und Sekreten gute Resultate gegeben.

c) Prof. *Kolle* berichtet über einige praktische Erfahrungen, die mit Hilfe des Abderhalden'schen Dialysierverfahrens bei Schwangerschaft und bei der Diagnose der Gehirnkrankheiten gewonnen werden. Die Dialysier-Methode erfordert sehr viel Sorgfalt, Uebung und namentlich eine dauernde Kontrolle der Hülzen und Reagentien. Die bei den Versuchen im Institut erhaltenen Resultate sprechen für *die Spezifität der Abwehrfermente* bei Gravidität und bei Dementia praecox. Große Sorgfalt ist auch auf die Wahl der Organe und deren Herstellung zu verwenden. Nicht alle Organe eignen sich. Mit den hier benutzten Organen wurde niemals Abbau durch normales Serum erzielt. Bei Dementia praecox wurde bei den aus Hoden und Gehirn hergestellten Organen Abbau beobachtet. — Ueber die von uns vorgenommene Modifikation der Versuchstechnik wird später berichtet werden. Für eine Spezifität der Abwehrfermente sprachen auch die im Institut von Herrn Dr. *Issatschenko* ausgeführten Versuche, der mit Hilfe unserer Methodik verschiedene Pflanzeneiweiße durch Zusatz eines homologen Serums identifizieren konnte.

d) Prof. *Kolle* demonstriert die Wassersterilisation mit Hilfe des ultravioletten Lichtes an einem Apparat der Firma *Nogier-Triquet* und beleuchtet kurz die hygienischen Vorteile der Verwendung von ultravioletten Strahlen für diese Zwecke. Für Trinkwasser-Sterilisation besitzen wir, abgesehen vom Kochen, bisher nur das Ozonverfahren und chemische Desinfektionsmittel. Das Ozonverfahren ist aber unsicher und die chemischen Desinfektionsmittel haben andere Nachteile, da sie das Wasser chemisch verändern und bei längerem Genuß nicht völlig indifferent sind. Die ultravioletten Strahlen führen in ganz kurzer Zeit eine Abtötung aller Keime, auch aller resistenteren, z. B. der Sporen vom *Bazillus peptonatus* Neißer, der mehrstündiges Kochen aushält, herbei. Die Abtötungszeit liegt zwischen 4—7 Sekunden. Die Lampe ist in der technischen Konstruktion noch nicht ganz auf der Höhe, kann aber schon in ihrer jetzigen Form, falls die elektrischen Einrichtungen sachgemäß getroffen sind (Größe der Spannung und Stromart, Gleichstrom) für größere Anlagen, namentlich für Central-Wasserwerke, für Krankenhäuser, Hotels, Kasernen, für Kriegszwecke (montiert auf Automobile) etc. in Frage kommen und dürfte bei besserer Vervollkommnung der Konstruktion der Lampe und Verbilligung des Anschaffungspreises, der jetzt noch ziemlich hoch ist, größere Verbreitung und Bedeutung für die Verschaffung einwandfreien Trinkwassers besitzen. Die Einrichtung kommt namentlich da in Frage, wo man elektrische Kraft

zur Verfügung hat und die im Betriebe sehr umständlichen Filteranlagen nicht erstellen kann oder will.

*Diskussion:* Herr *Steinmann* fragt, ob es technisch möglich sei, die Quarzlampen zu vergrößern, um sie der Praxis dienstbar zu machen.

Herr Prof. *Kolle*: Die Sache ist zu früh patentiert worden und daher ist die technische Seite noch nicht abgeklärt. Das Quarzglas ist daher schwer herzustellen und sehr teuer. Für den praktischen Gebrauch könnte man event. hunderte und tausende dieser Quarzlampen hintereinander schalten, um eine gehörige Nutzwirkung zu erhalten.

Herr *Ganguillet*: Ist dieses Verfahren durchführbar für die Sterilisation des Trinkwassers in den Rigi-hotels?

Herr Prof. *Kolle*: Es eignet sich vorzüglich zu diesem Zweck.

2. Herr Dr. *Hauswirth*: **Ein neues Desinfektionsverfahren.** (Erscheint in extenso im Correspondenzblatt).

*Diskussion:* Herr Prof. *Kolle*: Die Wohnungsdesinfektionsfrage ist immer noch schwebend. Viele Kollegen bringen dieser Frage nicht das nötige Interesse entgegen (z. B. Tbc.); die ganze Frage sollte durch eidgenössische Gesetze geregelt werden. In Bern haben wir ja nicht einmal eine Desinfektionskolonne! Die Desinfektion mit Apparaten hat viele Schwierigkeiten in sich, das apparatlose Verfahren ist ein Desiderat seit langer Zeit! Das neue Verfahren von *Hauswirth* ergibt außerordentlich befriedigende Resultate und ist sehr billig; doch muß es noch in der Praxis erprobt werden.

Herr *La Nicca*: Seit 5 Jahren existiert in Bern eine Desinfektionskolonne!

Herr *Streit*: Kaliumchlorat und fein pulverisiertes Eisen ist sehr explosiv; es ist gefährlich, das als Packung zu benutzen.

Herr Dr. *Eckemann*: Kaliumchlorat ist nur mit organischen Stoffen explosiv, in dieser Form ist es ungefährlich.

Herr *Hauswirth*: Unsere Versuche haben uns mit Sicherheit ergeben, daß Kalium Chloratum in dieser Form absolut ungefährlich ist.

3. Der Vorsitzende teilt mit, daß die Tarifangelegenheit mit der Regierung noch nicht abgeschlossen ist.

4. Der Vorstand schlägt vor, für den internationalen Neurologenkongreß und die internationale Tuberkulosekonferenz in Bern je Fr. 500.— zu spenden.  
— Wird angenommen.

5. Herr Dr. *Fritz Egger* wird in den Verein aufgenommen.

## II. Sommersitzung, den 28. Mai 1914 im Kasino.<sup>1)</sup>

1. Herr Prof. *Asher*: **Neue Tatsachen über sympathische Innervation der Niere und Anpassung der peripheren nervösen Apparate an den Funktions-Zustand.** (Erscheint in extenso in der deutschen medizin. Wochenschrift.) In der Diskussion äußert sich Herr Prof. *Bürgi* in bestätigendem Sinne.

2. Herr Dr. *Dübi* wird in den Verein aufgenommen.

## III. Sommersitzung, den 11. Juni 1914, abends 8 Uhr, im kantonalen Frauenspital.<sup>1)</sup>

1. Der Präsident widmet dem verstorbenen Mitglied Prof. *Kronecker* einen Nachruf; die Versammlung ehrt den Verstorbenen auf übliche Weise.

2. Herr Dr. *Beck* (Chicago) als Gast: **Fistelbehandlung mit Wismut** (Autoreferat nicht eingelangt).

<sup>1)</sup> Der Redaktion am 20. Juli 1914 zugegangen.

Herr Prof. *Guggisberg*: Wie rasch werden die Injektionen wiederholt?

Herr *Beck*: Wenn die Sekretion der Fistel bald serös wird, so ist keine weitere Injektion nötig; bleibt sie eitrig, so müssen in gewissen Zeitabständen neue Injektionen vorgenommen werden. Auf eine Anfrage von Dr. *Steinmann* bemerkt der Referent, daß die Zusammensetzung der Pasta seit Anfang die gleiche geblieben ist; Vergiftungen werden bei zweckmäßiger Technik vermieden.

Herr *Arnd*: Welches ist das mikroskopische Bild der Fistelheilung unter Wismuteinfluß?

Herr *Beck*: Es bestehen wenige Untersuchungen darüber; doch scheint die Wirkung durch Hervorrufen einer Leukozytose bedingt zu sein.

---

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Behandlung der Epidydimitis mit Arthigon in Kombination mit Ichthyol.

Von *Saynisch*.

Eine spezifische Therapie der Epidydimitis gibt es noch nicht; sämtliche Behandlungsmethoden haben das Gemeinsame, daß sie unbedingte Ruhigstellung verlangen; der Patient muß somit für kürzere oder längere Zeit seine Arbeit unterbrechen. Das Arthigon gab nun bei Epidydimitis sehr gute Heilresultate und kürzte die Behandlungsdauer möglichst ab; vor Einführung des Arthigons behandelte *Saynisch* mit ebenfalls guten Resultaten mit Ichthyol. Noch wesentlich bessere Ergebnisse ergab aber dann schließlich die Kombination von Arthigon und Ichthyol.

Die Ichthyolbehandlung wurde wie folgt durchgeführt: Zur Anwendung kam ausschließlich Ichthyol aus der Hamburger Fabrik; mit demselben wurde nie lokale Reizung der Skrotalhaut beobachtet. Die erkrankte Skrotalhälfte und die entsprechende Seite bis hinauf zum Nabel wird mit reinem Ichthyol eingepinselt und darüber ein zusammenhängendes, mäßig dickes Stück Watte gelegt. Man nimmt nicht entfettete, hygroskopische Watte, da dieselbe das Ichthyol zum Teil aufsaugt, sondern sogenannte Spitalwatte. Darüber kommt ein gut sitzendes Suspensorium. Der Ichthyolverband wird alle drei bis vier Tage erneuert, nachdem der alte Verband zum Abnehmen in warmem Wasser erweicht worden ist. Unter diesen Verbänden gingen die Entzündungserscheinungen zurück; die Arbeit konnte manchmal schon mit 5—6 Tagen wieder aufgenommen werden.

Seit Einführung des Arthigons wurde dann die Behandlung mit demselben durchgeführt. Bekanntlich handelt es sich um eine aktive Immunisierung durch abgetötete Gonokokkenkulturen.

*Verfasser* benutzte ausschließlich die von *Schering* stammende *Bruck'sche* Vakzine, das Arthigon. Die Behandlung wurde sofort im ersten Tage eingeleitet, auch wenn die Entzündung noch auf ihrer Höhe war, ohne Zunahme der Schmerzen, der Entzündung oder bedrohliche Temperatursteigerungen zu sehen. Injiziert wurde intramuskulär, ohne daß lokale Beschwerden entstanden, zuerst mit 0,5 Arthigon. Vom dritten Tage an wurde auf 1,0 gestiegen, ohne Rücksicht darauf, ob die erste Injektion von einer Temperatursteigerung gefolgt gewesen war. Es wird dann auf 1,5 und 2,0 gestiegen und diese



Dose 2—3 mal wiederholt. Kräftige Fiebersteigerungen sind erwünscht. Bei den auf diese Weise behandelten 25 Fällen waren die Erfolge gute. Die Schmerzen werden durch Auflegen einer Eisblase bekämpft. Blieben ausnahmsweise noch kleine tastbare Verhärtungen zurück, so wurden dieselben durch tägliche Injektionen von 10 % Fibrolysinlösung zu beseitigen versucht.

Ichthyol und Arthigon gaben demnach recht brauchbare Resultate; um alle verfügbaren Mittel anzuwenden, war es aber gegeben, die beiden Behandlungsweisen zu kombinieren. *Verfasser* ging hiebei folgendermaßen vor: Es wird in der vorhin angegebenen Weise Ichthyol appliziert und gleichzeitig eine Eisblase aufgelegt; am Tage darauf wird mit der Arthigonbehandlung begonnen, wenn nicht Temperatursteigerungen über 38° vorhanden sind. Als Dosis wählt *Verfasser* nun zum Anfang 0,1 und dann steigend bis 0,4 innerhalb sieben Tagen, so daß ein Kranker etwa vier Spritzen erhält. Unter dieser Behandlung konnten die Patienten meist vom zweiten Tage an aufstehen und nach etwa drei oder vier Tagen in poliklinische Behandlung übergehen. (D. m. W. 1913 40.) V.

#### Riopan, eine neue zweckmäßige Form der Darreichung der Ipecacuanha.

Von *Grabs*.

Riopan soll alle für die Wirkung der Ipecacuanha wesentlichen Stoffe enthalten; es ist bequem zu nehmen und zu verordnen und verdirbt nicht, während das Infusum Ipecacuanhae sich leicht zersetzt. Zuerst wurde Riopan in Tropfenform verabreicht; es wirkte aber schlecht expektorierend und erregte leicht Erbrechen. Mit gutem Erfolg wurde dann Riopan nach folgender Verordnung gegeben: Rp. Riopan 0,025, Sir. simpl. 20,0, Aq. dest. 150,0. S. täglich 3—5 Eßlöffel. Noch zweckmäßiger erwies sich die Verabreichung in Tablettenform. Eine Tablette enthält 1 mg Riopan, entsprechend ungefähr 5 cg der Radix Ipecacuanhae. Man gibt 3—5 Tabletten per Tag. Ferner werden noch Riopantabletten zum Lutschen hergestellt; der Gehalt an wirksamer Substanz entspricht einem Eßlöffel Infus. Ipecac. 1,0 : 150,0; auch diese Tabletten gaben gute expektorierende Wirkung ohne Kratzen im Halse. Die Tabletten tragen in der Mitte eine Rinne und können so leicht halbiert werden, um auch die halbe Dosis verabreichen zu können.

(D. m. W. 1913 44.) V.

#### Ueber eine zweckmäßige Form der Bromdarreichung.

Von *Jödicke*.

Man nahm früher an, Jod- und Bromakne komme dadurch zustande, daß tiefere Hautschichten durch Freiwerden von Jod- resp. Bromionen geschädigt werden und so einer Infektion besonders zugänglich sind. Die Untersuchungen *Strubell's* haben nun nachgewiesen, daß nach Einnahme von Jod oder Brom der opsonische Index sinkt; dadurch verliert die Haut ihre natürliche Schutzkraft, und das Zustandekommen von Akne wird nun durch Abnahme der Resistenz erklärt. Auffallenderweise wird nun durch Verabreichung von Jod oder Brom in Geloduratkapseln eine bedeutende opsonische Erhöhung gefunden; es entsteht demgemäß auch kein Jodismus oder Bromismus. Zur Erklärung dieser Tatsache kann wahrscheinlich auf veränderte Resorptionsverhältnisse abgestellt werden. *Jödicke* hat diese guten Eigenschaften der Verabreichung von Brom in Geloduratkapseln bei bromempfind-

lichen Patienten nachweisen können; mehrmals auch beobachtete er Rückgang und Heilung von Aknepusteln trotz Weiterverabreichung gleicher Bromdosen. Die besten Erfolge in der Behandlung der Epilepsie erreicht *Verfasser* durch folgende Kombination: Täglich 2—3 g Bromkalium in Geloduratkapseln, dazu 0,1—0,3 Luminal oder 1,0 Chloralhydrat in Verbindung mit kochsalzärmer Diät.  
(M. Kl. 1913 44.) V.

#### Behandlung der Aktinomykose mit Chlorentziehung.

Jodkali gibt bekanntlich in der Behandlung der Aktinomykose oft recht gute Resultate; in einzelnen Fällen bleibt jedoch das Mittel, auch wenn es in hohen Dosen gegeben wird, unwirksam. *Pinoy* ist der Ansicht, das Ausbleiben der günstigen Wirkung beruhe in diesen Fällen darauf, daß in der Umgebung der aktinomykotischen Herde eine Verlangsamung der Zirkulation bestehe, und daß das Jod ausgeschieden werde, bevor es an die erkrankten Stellen habe gelangen können. Tatsächlich besteht in der Umgebung der aktinomykotischen Herde oft ein mehr oder weniger stark ausgebildetes Oedem; *Pinoy* will dasselbe durch chlorarme Diät bekämpfen und ihm durch tiefe Einstiche mit dem Thermokauter Abfluß verschaffen.

In folgendem Fall wurde diese Therapie erstmals zur Anwendung gebracht: 15jähriges Mädchen mit höckeriger, harter Infiltration in der linken Maxillargegend, teilweise Erweichung und Fistelbildung; Schwellung der retromaxillären Drüsen. Die Augenlider waren ödematös und rings um den Krankheitsherd bestand ein hartes Oedem. Die mikroskopische Untersuchung der aus den Fisteln fließenden Flüssigkeit ergab die Anwesenheit von Aktinomykose. Es wurden bis 6 g Jodkali per Tag verabreicht; aber ohne jeden Erfolg. Im Gegenteil, die Infiltration verbreitete sich gegen den Kieferwinkel und das Ohr hin, und das Oedem des Gesichts und der Umgebung des primären Herdes nahm bedeutend zu. Es entstanden zahlreiche Fisteln. Die Kranke fieberte. Sie wurde dann auf chlorarme Diät gesetzt; Jodkali weiter verabreicht und in den Maxillar- und Submaxillargegenden fünfzehn tiefe Stiche mit dem Thermokauter ausgeführt. Schon nach fünf Tagen hatte das Oedem bedeutend abgenommen; nach zwei Monaten waren wegen wieder stärker auftretendem Oedem noch einige Thermokauterstiche notwendig. Es trat dann wesentliche Besserung ein. In der Folge wurde ein weiterer Fall in analoger Weise behandelt, ebenfalls mit Erfolg.

(Sem. méd. 1913 45.) V.

#### Bouillonwürfel.

Von J. Schlesinger.

„Bouillon ist Fleischbrühe“. Empirisch ist der Nutzen der Bouillon als Erreger der EBlust schon lange bekannt und die Untersuchungen *Pawlow's* und Anderer haben wissenschaftlich den Wert der Bouillon erwiesen und dargetan, daß es die spezifischen Extraktivstoffe, die Fleischbasen, sind, welche die stark anregende Wirkung besitzen. Namentlich wenn der Appetit fehlt und damit die psychische Magensaftbildung ungenügend ist, oder wenn sonst die Magensaftbildung leidet, wird die anregende Wirkung der Bouillon mit Nutzen verwendet. Anstatt der kostspieligen, frischen Fleischbrühe muß der Arzt oft den billigeren Fleischextrakt verordnen; als noch billigeres und bequemes Bouillonersatzmittel wäre es häufig sehr erwünscht, die Bouillon-

würfel empfehlen zu können. Diese neuen Präparate — Bouillon in haltbarer Form — werden massenhaft hergestellt und ihr Konsum hat eine ungeheurere Verbreitung gefunden. —

Aus den Anpreisungen, die diesen Bouillonwürfeln mitgegeben werden, muß man schließen, daß sie einen vollwertigen Ersatz für frische Fleischbrühe darstellen, also auch die Extraktivstoffe enthalten sollen. Die Zusammensetzung der Bouillonwürfel scheint aber diesen Anforderungen keineswegs immer zu entsprechen. Untersuchungen von *Sudendorf* und *Geret* beweisen, daß sie in den meisten Fällen zu wenig Fleischextrakt enthalten. Ein Bouillonwürfel besteht aus 60 % Kochsalz, 10 % Wasser, Fett und andern Zutaten. Der Rest von 30 % sollte in der Hauptsache aus Fleischextrakt bestehen, ist aber teilweise oder ganz durch Hefeextrakt und sogenannte Suppenwürze ersetzt.

Bis daher auf irgend eine Weise Garantie geboten wird, daß Bouillonwürfel auch wirklich die für den Kranken wichtigen Extraktivstoffe in genügender Menge enthalten, wird es nötig sein, Fleischbrühe, hergestellt aus frischem Fleisch, zu verordnen, oder wenn zur Herstellung derselben die Zeit fehlt, nur solche Ersatzpräparate zu verwenden, bei denen ein vollwertiger Gehalt gewährleistet ist.

(M. Kl. 1914, 8.) V.

#### **Uteramin-Zyma, ein synthetischer Ersatz der Mutterkorn-Präparate.**

Von *Abel*.

An die Stelle der früheren Mutterkorn-Präparate mit ihrer ungleichmäßigen Zusammensetzung und geringen Haltbarkeit sind verschiedene, einen wesentlichen Fortschritt bedeutende Ergotinpräparate getreten. Immerhin sind auch bei diesen Präparaten toxische Wirkungen nicht ausgeschlossen und das Bestreben, denjenigen Bestandteil des Mutterkorns zu finden, welchem die muskelkontrahierende Wirkung zukommt, synthetisch und damit rein und ohne Nebenwirkungen ausübend, ist berechtigt.

Die Chemische Fabrik Zyma A. G. bringt unter dem Namen Uteramin ein Paraoxyphenyläthylamin, in für die Praxis brauchbarer Form in den Handel. Der Erfinder *Burmann* hat mit dem Mittel ausgedehnte Tierversuche angestellt; es hat sich dabei herausgestellt, daß dieses Uteramin die wirksame Substanz des Mutterkorns darstellt und ein mächtiges Hämostatikum, Herztonikum und uterines Reizmittel ist.

*Abel* hat das Mittel bei mehr als 200 Fällen von Aborten und Blutungen bei gynäkologischen Erkrankungen angewendet. Er sieht das Uteramin als einen vollkommenen Ersatz der Mutterkornpräparate an; es übertrifft dieselben an Wirkung und ist ungiftig. Nach Abortausräumungen und Auskratzen genügt im allgemeinen einmal 1 ccm intramuskulär injiziert; bei einem sehr schlaffen Uterus mit erheblicher Blutung nach seiner Entleerung sollen sofort 2 ccm bis 4 ccm injiziert werden. Intern kann das Mittel in Form von Tabletten oder Tropfen bei gynäkologischen Erkrankungen in fortgesetzter Darreichung angewendet werden. *Heimann*, der mit dem Präparate schon früher, als es noch „Systogen“ hieß, Versuche machte, erhielt dieselben günstigen Resultate; nach Geburten sah er die Rückbildung des Uterus energischer und in kürzerer Frist sich einstellen nach Injektion dieses Mittels, als nach Verabreichung von Mutterkornpräparaten. Hier genügten einmalig 1 ccm. Im Wochenbett wurden mit wiederholten Gaben gute Erfolge erzielt, ohne daß sich schädliche Wirkungen zeigten. (D. m. W. 1914, 17.) V.

## B. Bücher.

### Festschrift

für Herrn Dr. *Heinrich Bircher*, Direktor der kantonalen Krankenanstalt Aarau, Chefarzt der chirurgischen Abteilung, zu seiner 25jährigen Amtstätigkeit überreicht von Freunden und ehemaligen Assistenten. Mit einem Portrait, 129 Abbildungen, einer Karte und einer Kurve im Text. 523 Seiten. Tübingen 1914. H. Laupp.

Die Freunde und Schüler des verdienten Chirurgen Aaraus, dessen markige Persönlichkeit den meisten Schweizer Aerzten wohlbekannt ist, dessen wissenschaftliche Tätigkeit weit außerhalb der Grenzen unseres Vaterlandes die Anerkennung gefunden hat, die ihr gebührte, haben ihm zu seinem Jubiläum eine sehr wertvolle Festgabe überreicht, die ihm einen Ueberblick geben mußte über die Saat, die er in 40jähriger Tätigkeit verbreitet hat.

*Frey* und *Jaffé* untersuchten die Idiotie und verwandten Zustände in spezieller Berücksichtigung des ätiologischen Momentes der Lues. Die große Zahl der schwachsinnigen Kinder auch in unserem Lande muß uns für jede Aufklärung der Aetiologie dankbar machen. Die Rachitis ist wohl nur eine Begleiterscheinung, ebenso der Status thymico-lymphaticus. Eine große Bedeutung hat der Alkoholismus der Eltern, namentlich auf die Zeugung im akuten Alkoholintoxikationsstadium. Für die Konsanguinität ist der deletäre Einfluß auf die Kinder nachgewiesen. Die mühsamen und genauen Untersuchungen des Verfassers bei 100 Schwachsinnigen verschiedener Altersjahre hat ihnen nur bei einem Idiotenmädchen eine positive *Wassermann'sche* Reaktion ergeben. Die Lues scheint also nur eine unbedeutende Rolle bei der Aetiologie der Idiotie zu spielen. Erbliche Belastung inbezug auf das Nervensystem wurde aber in 33 % der Fälle gefunden und in 30 % der Fälle konnte Alkoholismus der Eltern nachgewiesen werden.

Der Oberarzt der Augenabteilung der Aarauer-Krankenanstalt *A. Vogt* bespricht die Entstehung der Doppelbilder an Hand von zwei Fällen von Dislocatio bulbi traumatica. Die physikalische Erklärung für diese Doppelbilder ist bis jetzt niemals versucht worden. Es ist *Vogt* gelungen, in sehr klarer Weise auf Grund einerseits der Dislokation an sich, andererseits der veränderten Muskelwirkung die Ursache der Doppelbilder bei jeder Verschiebung des Bulbus festzustellen.

*Eugen Bircher* berichtet in einer längern Abhandlung über das Kropfproblem und faßt seine ausführlichen Untersuchungen noch einmal zusammen. Das Kropftoxin ist ein kolloider Körper, der mit dem Wasser übertragen wird, das durch die Ablagerungen des paläozoischen Zeitalters, der Trias- und der Tertiärzeit durchfließt. Die bisherigen Untersuchungen haben diese Theorie entweder direkt bestätigt oder doch nicht zu erschüttern vermocht. Ein lebender Organismus ist nicht als ätiologisches Moment zur Kropfbildung zu betrachten. Das Kropfherz ist ebenfalls ein direktes Produkt des Kropftoxines. Es findet sich auch bei Kretinen. Die Operation bessert die Erscheinung des Kropfherzens nicht immer, wohl aber sehr oft ein Klimawechsel. Der Kretinismus ist nicht thyreogenen Ursprunges, doch führen die gleichen Schädigungen zur Kropfbildung und zum Kretinismus. Die sehr inhaltsreiche Arbeit ist schon im Band 89 der Beiträge zur klinischen Chirurgie abgedruckt worden.

*A. Bossart* berichtet über 1400 Strumaoperationen der Krankenanstalt Aarau. Die große Mehrzahl der Kropfoperierten entstammt der landwirt-

schaftlichen Bevölkerung, da die schwere körperliche Anstrengung früher zu Beschwerden führt, als eine andere Beschäftigung. 68 % der Kröpfe entfallen auf das weibliche Geschlecht, zirka ein Drittel der Kröpfe ist im Kindesalter entstanden. Als Grund zur Operation werden meistens die Atembeschwerden angeführt. In 6 % der Fälle fanden sich sogar Erstickungsanfälle. Selten finden sich Kopfschmerzen, Schwindel und Blutandrang als Beschwerden, die durch den Kropf verursacht sind, angegeben. In 21,5 % der Fälle fanden sich Verschiebungen von Trachea und Larynx. Der rechte Lappen der Schilddrüse ist häufiger ergriffen, als der linke. Die Operation wird meist in leichter Narkose durchgeführt und zwar wird die Enukleation vorgezogen. Rekurrenslähmungen und Paresen traten in 2,57 % der Fälle auf. Es wurden zwölf Tetanien und drei konsekutive Myxoedeme beobachtet. Die Mortalität sämtlicher Fälle betrug nur 2,26 % mit Einschluß der Basedowstrumen. Von 93 Fällen von Struma maligna waren nur 56 zur Operation noch geeignet, 83 betrafen Karzinome und zehn Sarkome. Die meisten Basedowfälle wurden konservativ behandelt.

Walter Bigler bespricht die Herzstörungen beim endemischen Kropf. Die mechanische Folge des Kropfes, die Luftröhrenverengung bedingt nicht eine Vergrößerung des Herzens an und für sich; denn in der Hälfte der Fälle mit Luftröhrenverengung wurde überhaupt keine Herzvergrößerung nachgewiesen. Wo man Herzvergrößerung hat, findet man auch die Symptome des toxischen Kropfherzens, Tachycardie und Arrhythmie. Es handelt sich da um eine Veränderung der Sekretion der Schilddrüse, die die Funktion des Herzens stört. Eine Hyperthyreose will er nicht annehmen und glaubt, doch auf eine Ursache zurückweisen zu müssen, die nicht in der Thyreoidea liegt. Nach Bircher wird das Kropfherz verursacht durch die gleiche Noxe, die den Kropf bedingt.

Lucien Dedichen untersucht das Vorkommen von Morbus Basedowii, Myxoedem und verwandten Zuständen im Verhältnis zur Häufigkeit und zur Verbreitung des gewöhnlichen Kropfes. Die Aufgabe war von der Universität Christiania als Preisaufgabe für 1912 aufgestellt worden. Die vorliegende Arbeit wurde mit der goldenen Medaille belohnt. Er hat die Bevölkerung einer Gegend untersucht, in welcher die Schulkinder zwischen 15 und 72 % Kröpfe trugen. Von Ebbel ist die Ursache des Kropfes in der Radioaktivität des Wassers gesucht worden. Der Autor hat daraufhin 58 verschiedene Trinkwasser untersuchen lassen und keinen Parallelismus zwischen Kropfprozent und Radioaktivität gefunden, doch fand sich im Gebiet jedes radioaktiven Brunnens ein Fall von Kropf und im Gebiete des inaktiven Brunnens war das prozentuale Vorkommen des Kropfes ein geringes mit einer auffallenden Ausnahme. Das Wasser eines Flusses, das vollkommen inaktiv ist, ist in hohem Grade kropfproduzierend. Er will aber die andern ätiologischen Momente durchaus nicht beiseite geschoben wissen. Er hat 335 Fälle genauer untersucht, davon waren 108 gewöhnliche Kröpfe ohne Nebensymptome, 208 boten einzelne oder mehrere Symptome der Basedow'schen Erkrankung. Das häufigste Symptom war die Tachycardie. Er erwähnt noch kurz die pathologischen Befunde bei drei Patienten, die früher an Basedow gelitten hatten und an Lungentuberkulose gestorben waren. Bei zwei Fällen, bei denen der Basedow verschwunden gewesen war in der letzten Lebenszeit, zeigte sich die bei den Phthisikern gewöhnliche Sklerose, während bei dem dritten neben degenerierten Partien die charakteristischen Eigenschaften der Basedowstruma noch nachzuweisen waren. Eine Seltenheit ist ein Fall von Basedow'scher Erkrankung, verbunden mit Akromegalie ohne Erweiterung der Sella turcica. Kretinismus kommt in geringer Zahl vor in der untersuchten Kropfegend.

Auffallend ist, daß zirka 60 % der Kropfkranken mit Basedowsymptomen behaftet sind.

*E. Heller* hat den Ablauf der Ossifikation in Kropfgebieten untersucht. Er hat seine Untersuchungen auf 600 Schulkinder ausgedehnt, bei welchen er jeweilen einen allgemeinen Status und die Röntgenphotographie einer Hand aufnahm. Eine Koinzidenz von Kropfbildung und Verzögerung der Verknöcherung besteht aber nicht. In kropffreien Gemeinden ist sie in 60 bis 90 % der Fälle allerdings vorhanden. Ein vorzeitiges Auftreten von Knochenkernen fand er gewöhnlich in kropffreien Gegenden.

*Labhardt* bespricht die Erfahrungen der *von Herff'schen* Klinik in Basel über die Anwendung des Kampheröles zur Prophylaxe und Behandlung der Peritonitis. In 340 Fällen wurde teils prophylaktisch, teils während der Operation Kampheröl angewendet. Dieses große sorgfältig beobachtete Material gestattet aber nur den Schluß, daß das Kampheröl jedenfalls unschädlich ist. Einen sicheren Schutz gegen die Peritonitis bietet es aber nicht.

*Hans Hauswirth* schildert zwei Fälle von Gliomen des Intestinaltrakts, die in der Krankenanstalt Aarau operiert worden sind. Ein Tumor saß am Ileum und verengte dasselbe bis auf Sondendicke, der andere saß an der kleinen Kurvatur.

Einen Fall von Appendixkarzinom veröffentlicht *Kern*.

*Oehler* berichtet über die Exstirpation einer dystopischen Niere.

*E. Hoffmann* bringt einen wertvollen Beitrag zur Kasuistik der Nierentumoren.

Einen Fall von Riesenwuchs der rechten untern Extremität beschreibt *W. Bigler*. Der Riesenwuchs ist wahrscheinlich auf kongenitale Gefäßanomalien zurückzuführen, ist erst einige Jahre nach der Geburt entstanden.

*F. Meyer* hat die Resultate der *Rindfleisch'schen* Operation der Varicen und Ulcera des Unterschenkels nachgeprüft. Von 24 Patienten, die wegen Ulcera operiert wurden, hatte er 15 primäre Heilerfolge und zwar bei den Fällen, bei denen sich ausgesprochene oberflächliche Varicen vorfanden. Die wegen Varicen Operierten sind sämtlich rasch und glatt geheilt ohne Spur von späterer varicöser Entartung mehr aufzuweisen.

*Imbach* stellt die Resultate der Behandlung der Unterschenkelfrakturen zusammen an Hand eines Materiales von 272 Fällen.

Eine seltene Verletzung veröffentlicht *Ernst Markwalder*. Es handelte sich um das Abreißen von vier Fingern der rechten Hand mit sämtlichen daran hängenden Venen und dem Radiusköpfchen. Die Strecksehnen blieben dabei zurück. Das Radiusköpfchen hat sich, wie eine Röntgenuntersuchung beweist, wieder regeneriert.

*Steinmann* empfiehlt die Behandlung stinkender Abszesse mit einem kontinuierlichen Luftstrom. Er führt denselben durch ein Wassergebläse in die Tiefe der Wundhöhle. Die Einzelheiten der Technik sind dabei nicht zu vernachlässigen. Man muß besonders darauf achten, daß nicht durch das Austrocknen der Sekrete der Luftstrom behindert werde.

*Glarner* schildert die Wirkungsweise des Schinznacher Schwefelwassers, namentlich auf Tuberkulose. Eine große Reihe günstiger Erfolge verpflichtet uns, dem Schwefelwasser die nötige Aufmerksamkeit zu schenken.

*Hämmerli* hat einen sehr auffallenden Erfolg der Heliotherapie bei einem Fall von Leukämie beobachtet und fordert zu weiteren Versuchen in dieser Richtung auf.

Die Erfolge der Heliotherapie im Hochgebirge bei Handgelenktuberkulose schildert uns *Hüssy*.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, für  
Ausland 6 Fr. Portosuslag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 34

XLIV. Jahrg. 1914

22. August

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Otto Steiger, Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden. (Schluß.) 1057. — Dr. med. Karl Bollag, Ulcus gummosum vaginae et vulvae. 1068. — Dr. Edmund Müller, Ein Beitrag zur medikamentösen Pertussis-Behandlung. 1072. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich. 1073. — Referate: Dr. G. A. Wollenberg, Therapie der Arthritis deformans. 1078. — M. Bourcart, Estomac biloculaire avec torsion de la poche musculaire. 1078. — Rost und Saito, Verwendbarkeit der serologischen Staphylokokkenreaktion. 1077. — M. Guibé, Les cholépéritonies avec intégrité apparente des voies biliaires. 1077. — Keil, Ueber sekundären Narkosentod, Erfahrungen bei 4000 Narkosen. 1078. — Schtange, Einfaches Verfahren, um die Prognose einer Allgemein-narkose festzustellen. 1079. — Dr. J. Cassel, Klinischer Beitrag zur Säuglingstuberkulose. 1080. — Dr. Paul Sommerfeld, Verbreitung der Diphtherie im Herzblut und in den Organen. 1081. — Dr. Fritz Wachner, Akute Osteomyelitis und Osteoplastik im Kindesalter. 1081. — Prof. Dr. Fedor Krause, Lehrbuch der chirurgischen Operationen. 1082. — Dr. Hans Friedenthal, Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachtums. 1082. — v. Aberle u. A., Lehrbuch der Orthopädie. 1084. — Dr. V. Moentberger, Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsenotherapie der Syphilis. 1085. — Dr. H. Roeder, Geländebehandlung herzkranker Kinder im Mittelgebirge. 1085. — Dr. F. Göppert, Nasen-, Rachen- und Ohrenerkrankungen des Kindes. 1086. — Dr. Hans Busch, Phantom der normalen Nase des Menschen. 1087. — Prof. Dr. W. Kruse u. Prof. Dr. Paul Selzer, Gesundheitspflege des Kindes. 1088. — Prof. Dr. Hugo Ribbert, Geschwulstlehre. 1088.

## Original-Arbeiten.

Aus der medizinischen Universitätsklinik Zürich.  
(Direktor: Prof. Dr. H. Eichhorst.)

### Pathologie der Leberfunktionen und moderne funktionelle Prüfungsmethoden.

Von Privatdozent Dr. Otto Steiger.  
(Schluß.)

*Methoden, auf dem Kohlehydratstoffwechsel beruhend.*

Dem Kohlehydratstoffwechsel wandte man schon frühzeitig bei Leberkranken ein besonderes Augenmerk zu. Das Wesen aller dieser Methoden besteht darin, daß wir aus dem Ausfall einer bestimmten Belastung des Zuckerstoffwechsels einen Schluß auf die Funktion der Leber ziehen. Als Belastungsmittel haben den verschiedenen Autoren verschiedene Kohlehydrate gedient wie die Dextrose, die Lacvulose, die Galaktose. Was nun die Untersuchung des Kohlehydratstoffwechsels bei Leberaffektionen betrifft, so sind bisher zwei Wege eingeschlagen worden: Die Bestimmung des der Glykogenfixation entgangenen Zuckers im *Urin* (Strauß, Hohlweg, Reiß und Jehn) oder die Untersuchung des *Blutzuckers* (Tachau, Frank und Isaac). Im Rahmen dieses Vortrages kann unmöglich die gesamte Physiologie und pathologische Physiologie der Glykogenbildung berücksichtigt werden. Nur einige erläuternde Bemerkungen.<sup>1)</sup> Den Zuckergehalt des Blutes bestimmt die Leber.

<sup>1)</sup> Teils der vorzüglichen Schilderung Posselt's entnommen.

Die Zellen, welche für ihren Haushalt Traubenzucker benötigen — sicher sind das die Muskeln, aber wahrscheinlich alle Gewebe — beziehen ihn aus dem Blutplasma. Die Leber liefert dann von ihrem Glykogenvorrat durch den diastatischen Prozeß ungefähr soviel Dextrose in das Blut, daß der Zuckerspiegel immer annähernd derselbe ist (0,75—0,85‰). Das Glykogen entsteht in erster Linie aus den Kohlehydraten, aber auch namentlich in Fällen starker Erregung der Zuckerwerkstatt in der Leber aus Eiweiß und Fetten; d. h. die Leberzellen nehmen den ihnen aus dem Darm durch die Pfortader zuströmenden Traubenzucker auf und polymerisieren ihn durch Anhydritbildung. Ebenso vermögen sie aus den Spaltungsprodukten des Eiweißes Glykogen zu erzeugen, und zwar liegt die Quelle nicht bloß in den Kohlehydratgruppen des Eiweißmoleküls; sondern es wird aus den Eiweißspaltungsprodukten Glykogen durch eine Synthese gebildet. Die Leber beugt einer Ueberschwemmung des Blutes mit Traubenzucker und einer für das Individuum zwecklosen Ausscheidung desselben durch die Niere vor. Sie erhält also dem Organismus den wertvollen Nahrungsstoff in Form des schwer löslichen Glykogens und gibt durch den diastatischen Prozeß nur gerade so viel ab, wie die Zellkomplexe der verschiedenen Organe jeweils brauchen. Den regelmäßigen Ablauf dieser Blutversorgung überwachen zwei Organe, die sich antagonistisch gegenüberstehen: das Pankreas, dessen inneres Sekret den diastatischen Prozeß dämpft, die Nebenniere (chromaffines System), deren Produkt (Adrenalin) ein starkes Reizmittel für denselben ist (*v. Noorden*). Von französischen Forschern wurde stets auf das häufige Vorkommen von Glykosurie und Diabetes mellitus bei Leberkranken hingewiesen; in der französischen Literatur wird als Frühsymptom der Lebercirrhose alimentäre Glykosurie angegeben. Aber diese alimentäre Glykosurie wurde sicher als Zeichen beginnender Leberstörungen ungebührlich überschätzt, wenigstens als untrügliches pathognomonisches Symptom. Bei den Cirrhosefällen der Zürcher medizinischen Klinik wurde es stets vermißt. *Posselt* sagt treffend, daß, wenn auch die Assimilationsgrenze für Leberkranke im allgemeinen etwas tiefer liegt, eine eigentliche Glykosurie oder gar ein ausgesprochener Diabetes mellitus als eine sicher nicht häufige, wohl nur zufällige Komplikation anzusehen ist. Nach *Posselt* soll der positive Befund alimentärer Glykosurie oder wirklicher Zuckerharnruhr bei Lebercirrhose unsere Aufmerksamkeit auf eine möglicherweise gleichzeitig bestehende Pankreasalteration hinlenken. Es konnte nämlich *Steinhaus* bei dem größten Teil seiner Lebercirrhosefälle Ansätze bis starke Ausbildung bindegewebiger Wucherungen, ähnlich denen in der Leber, auffinden; dieser Befund erklärt das gelegentliche Auftreten von Diabetes. Die Beziehungen zwischen Lebercirrhose und Glykosurie sind also nur indirekte.

Mehr Vertrauen verdient die Prüfung auf *alimentäre Laevulosurie* und besonders *Galaktosurie*. Zunächst hat *Sachs* in experimentellen Untersuchungen gezeigt, daß die Leberexstirpation beim Frosch die Toleranz für Laevulose entschieden herabsetzt; die Toleranz für Dextrose, Galaktose und Arabinose wird dagegen durch die Operation nicht vermindert. *Strauß* konnte dann weiterhin dartun, daß die Verwertung der Laevulose beim Menschen in hohem Grade von der Intaktheit der Leberfunktion abhängig ist. Zahlreiche Nachuntersuchungen



bestätigten die Resultate von *Strauß*. Nach den von *Strauß* an einem großen klinischen Material gemachten Beobachtungen scheiden lebergesunde Erwachsene nach Einnahme von 100 g Laevulose nur in 10% der Fälle Spuren Laevulose wieder aus, während bei Leberkranken unter den gleichen Bedingungen in 78,3% eine alimentäre Laevulosurie auftritt. *Goodmann* konstatierte bei Erkrankungen der Leber und der Gallenwege in 97% der Fälle positiven Ausfall der Laevuloseprobe gegen 12,5% bei Lebergesunden. *Posselt* fand ausgesprochene Laevulosurie nur bei solchen Leberaffektionen, bei denen das Parenchym der Leber geschädigt oder destruiert war.

Nach unseren Beobachtungen ist wie in den von *Hohlweg* beschriebenen Untersuchungen eine feinere Differenzierung der verschiedenen Leberaffektionen dadurch möglich, daß man sich nicht mit der Feststellung begnügt, ob nach Zufuhr von 100 g Laevulose eine alimentäre Zuckerausscheidung auftritt oder nicht, sondern daß man jeweils im einzelnen Fall durch eventuell mehrmalige Prüfungen die Toleranzgrenze für diese Zuckerart so annähernd wie möglich feststellt. Durch eine größere Reihe von Tierexperimenten konnte *Hohlweg* nämlich zeigen, daß die Toleranz für Laevulose um so stärker herabgesetzt wird, je stärker die Parenchymschädigung der Leber ist. Die Feststellung der Toleranzgröße ist für uns also ein direkter Gradmesser für die Schwere der Leberveränderungen.

Der Gang der Untersuchung ist nach *Hohlweg* folgender: Je nach der vermuteten Schwere der Erkrankung werden 100, 75, bei stark ikterischen Patienten auch nur 50 g Laevulose morgens nüchtern in 300 ccm Milch verabreicht. Der Urin der nächsten sechs Stunden wird in zweistündlichen Portionen gesammelt. Geringfügige oder kurzdauernde Ausscheidungen der Laevulose werden bei diesem Vorgehen sicherer gefunden, als wenn der ganze Urin der auf die Laevuloseeinnahme folgenden sechs Stunden auf einmal zur Untersuchung gelangt. Bei hochgradiger Laevulosurie wird die Untersuchung nach drei Tagen mit einer kleineren Laevulosemenge wiederholt; fand sich überhaupt kein linksdrehender Zucker im Harn, so wurde beim nächsten Mal 25 g Laevulose mehr verabreicht. Selbstverständlich muß der Versuch immer unter den gleichen äußeren Bedingungen und mit einem chemisch reinen Präparate angestellt werden. Der Nachweis der Laevulose im Harn geschieht mit der *Seliwanof'schen* Probe: Man kocht den Harn kurz einmal mit der gleichen Menge offizineller 25%iger Salzsäure und einigen Körnchen Resorzin auf. Dabei tritt, wenn Laevulose vorhanden ist, eine schöne Rotfärbung oder ein roter Niederschlag auf, welcher sich in Alkohol mit dunkelroter Farbe löst. Später verwandten wir immer die Modifikation von *Borchardt*, nach der man nach dem Aufkochen die Probe in eine Schale gießt, sie mit Soda in Substanz alkalisch macht und mit Essigäther ausschüttelt. Dieser färbt sich dann gelb, wenn Laevulose vorhanden ist.

Bei der Zusammenstellung unserer Resultate (vide nachstehende Tabelle) kommen wir fast vollständig zu demselben Ergebnis, wie es kürzlich *Hohlweg*<sup>1)</sup> aus der Gießener Klinik mitgeteilt hat. Die hochgradigste Herabsetzung der Toleranz für Laevulose findet sich beim katarrhalischen Ikterus und beim Stein-

<sup>1)</sup> Klare und ausführliche Darstellung.

verschluß des Ductus choledochus. So lange der Steinverschluß komplett war, fand *Hohlweg* regelmäßig eine alimentäre Laevulosurie schon nach Zufuhr von 50 g Laevulose.

Bei abgelaufenen Fällen von Icterus catarrhalis konnten wir lange Zeit nach dem Verschwinden der Gelbsucht durch die beständig schwach positiv ausfallende Laevuloseprobe eine Funktionsstörung der Leber nachweisen. Bei Neubildungen der Leber, sei es bei primären Lebertumoren oder bei Durchsetzung der Leber mit Metastasen, findet sich selten eine stärkere Herabsetzung der Toleranz für Laevulose. In diesen Fällen, wo es sich um eine ganz diffuse Erkrankung des Leberparenchyms handelt, sind in der Regel die anatomischen Schädigungen nicht so intensiv, daß ein vollkommener Funktionsausfall eintreten müßte. Bei diffuser, karzinomatöser Infiltration der ganzen Leber muß man zum Verständnis der nur selten zur ausgesprochenen Beobachtung kommenden spezifischen Leberstoffwechselstörungen daran denken, daß die Karzinomzellen als Abkömmlinge der ursprünglichen Parenchymzellen ihre sekretorischen und sonstigen Funktionen nicht vollständig eingebüßt zu haben brauchen; liegen doch Beobachtungen vor, nach denen in einem metastatischen Krebsknoten des Brustbeines bei primärem Leberkrebs, in dem ersteren noch Gallenbereitung konstatiert werden konnte. In etwas höherem Maße wird die Leberzellfunktionsschädigung hinsichtlich der Laevuloseverarbeitung erkennbar, wenn der maligne Tumor zu einem vollständigen Verschluß des Ductus choledochus geführt hat. Doch kommt es nie zu einer so starken Herabsetzung der Laevulose-toleranz beim totalen Verschluß durch einen malignen Tumor wie beim kompletten Steinverschluß des Ductus choledochus; während beim Steinverschluß schon nach Zufuhr von 50 g Laevulose eine alimentäre Laevulosurie auftritt, findet sich eine solche beim Tumorverschluß erst nach Verabreichung von 75 oder 100 g Laevulose. Möglicherweise hängt dieses differente Verhalten damit zusammen, daß der Steinverschluß ganz plötzlich einsetzt und momentan eine schwere Schädigung hervorruft, während bei dem langsam auftretenden Verschluß durch Tumor die Leberzellen Zeit haben, sich an die veränderten Verhältnisse anzupassen (*Hohlweg*); *Reiß* und *Jehn* kommen auf Grund ihrer Galaktoseprüfung, *Frey* mit Hilfe seiner Aminosäurenbestimmung im Harn und *Falk* und *Saxl* gemäß ihrer rein chemischen Prüfungen zu der Ansicht, daß tatsächlich beim Choledochusverschluß durch eine Neubildung keine so hochgradige Schädigung der Leberzellen zustande komme; den Autoren scheint es im Gegensatz dazu leicht verständlich, daß die beim plötzlichen Steinverschluß „mit einem Schlage“ das gesamte Lebergewebe ergreifenden Infekte geeignet sind, vorübergehend ganz starke Funktionsstörungen der Leber hervorzurufen. Die Resultate bei der Lebercirrhose sind äußerst wechselnd: Bald ist nur eine ganz leichte, bald eine äußerst schwere Schädigung der Toleranz nachweisbar. Auch kann man je nach den verschiedenen Stadien der Krankheit bei demselben Patienten verschiedene Befunde erheben. So berichtet *Hohlweg* in einem Fall von schwerer Lebercirrhose mit cholämischen Erscheinungen auf der Höhe der Erkrankung von einer Herabsetzung der Toleranz auf 40 g. Mit der Besserung des Allgemeinbefindens und dem Rück-

gang der klinischen Erscheinungen kehrte die Toleranz zur Norm zurück. Möglicherweise ist dieser Wechsel in der Funktionsleistung der Leber mit dem augenfälligen Regenerationsvermögen des Leberparenchyms in Zusammenhang zu bringen; ein bestehender Funktionsausfall kann so später wieder behoben werden. *Zusammengefaßt läßt sich sagen, daß die Bestimmung der Toleranz für Laevulose in der Diagnose von Leberaffektionen ein wertvolles Hilfsmittel ist, welches allerdings nur im Verein mit den übrigen klinischen Symptomen eine sichere Diagnose gestattet.* Als ein besonderer Vorteil dieser Funktionsprüfung darf der Umstand angesehen werden, daß mit ihr auch längere Zeit nach Ablauf der Krankheitserscheinungen sich manchmal noch eine Schädigung der Leber nachweisen läßt. Dabei ist die Untersuchung in der allgemeinen Praxis ausführbar, da sie gar keine besondere Apparatur erheischt.

In allerjüngster Zeit stellt zwar *Schirokauer* die große Bedeutung der Laevulose für die Funktionsprüfung der Leber in Frage mit Rücksicht auf seine ausgedehnten *Blutzuckerbestimmungen*.

Nachdem *Schirokauer* den Patienten mit dem *Boas-Ewald'schen* Probe-frühstück 100 g Laevulose per os verabreicht hat, bestimmt er eine Stunde später in dem durch Venaepunktion gewonnenen Blut den Zuckergehalt nach dem Verfahren von *Bertrand-Möckel-Frank*. Nach seiner Methode beträgt der Blutzuckergehalt beim normalen Menschen 0,1—0,17%. Bei den vergleichenden Untersuchungen des Blut- und Harnzuckergehaltes haben nun *Schirokauer* und vor ihm schon *Tachau* die auffallende Tatsache konstatiert, daß bei sehr hohem Blutzuckergehalt 0,210 und mehr wie bei Leberkranken kein Zucker im Harn erscheint und daß also trotzdem eine erhebliche mit der Harnversuchsanordnung verborgen gebliebene starke Hyperglykämie als Zeichen einer Störung im Kohlehydratstoffwechsel vorhanden sein kann. Mit der Blutzuckerbestimmung werden auch die Angaben von *Strauß* widerlegt, daß keine Dextrosurie bei Leberkranken vorkomme; denn mit Serumzuckerwerten von 0,150—0,210% wurde eine stärkere Toleranzschädigung für Dextrose als für Laevulose konstatiert. Auch an unserer Klinik wurden die Blutzuckerbestimmungen nachgeprüft nach den obigen Verfahren und mit der *Herzfeld'schen* Methode. Gerade bei dem oben erwähnten Fall von Lebercirrhose, wo die Laevuloseausscheidung der klinisch beurteilten Schwere des Krankheitsbildes direkt entsprach und bei der Entlassung keine Toleranzschädigung für Laevulose mehr konstatiert werden konnte, zeigte die gleichzeitig vorgenommene Blutuntersuchung noch eine Hyperglykämie; wir hatten also bei unserer klinisch gesunden Patientin immer noch mit einer Störung im Kohlehydratstoffwechsel zu rechnen. Dabei konnten wir auch die interessante Tatsache bestätigen, daß das *Serum einen höheren Zuckergehalt besitzt als das Vollblut* resp. die roten Blutkörperchen; der Zuckergehalt der Blutkörperchen ist ziemlich konstant; innerhalb gewisser Grenzen kann er allerdings nach den neuesten Untersuchungen *Tachau's* wechseln. Wir haben auf Grund dieser Befunde bei unseren vergleichenden Untersuchungen immer den Plasmazucker-gehalt berücksichtigt.

Eine bessere Uebereinstimmung zwischen dem Blutzucker- und Harnzucker-gehalt hat sich durch die Funktionsprüfung der Leber mit einer anderen Zucker-

art, der *Galaktose*, ergeben, die zuerst von *Bauer* zu klinisch-diagnostischen Zwecken verwertet wurde. *Galaktose* ist der Aldehyd des sechswertigen Alkohols *Dulcit*.

Nach den Angaben von *Sachs*<sup>1)</sup> ist bei entlebten Fröschen eine Herabsetzung der Toleranz gegen *Galaktose* im Gegensatz zu *Laevulose* nicht nachweisbar. *Sachs* hat daher die Vermutung ausgesprochen, daß die *Galaktose* für die *Glykogen*-bildung in der Leber nur in viel geringerem Grade als die *Laevulose* in Betracht komme. Die Versuche von *Bauer* am Menschen und die Untersuchungen von *Kausch* und *Socin* am Hund weisen darauf hin, daß Mensch und Hund sich in dieser Beziehung ganz anders verhalten als der Frosch. *Kausch* und *Socin* konnten nämlich beweisen, daß Darreichung von *Milchzucker* und *Galaktose* bei hungernden Hunden zu einer ganz beträchtlichen *Glykogen*-anhäufung in Leber und Muskeln führt, wie sie durch bloßen Eiweißzerfall nicht erklärt werden kann. Damit sind also *Laktose* und *Galaktose* ebenso wie *Traubenzucker*, *Rohrzucker*, *Maltose*, *Laevulose* zu den direkten *Glykogen*-bildern zu rechnen.

*Bauer* hält die alimentäre *Galaktosurie*, welche beim *Icterus catarrhalis* eine besonders starke ist, für eine diese Erkrankung charakterisierende Erscheinung und macht daraus Rückschlüsse auf die Pathogenese des *Icterus catarrhalis*. Er hält es für wahrscheinlich, daß dieser Erkrankung eine primäre Funktionsstörung der Leberzellen zu Grunde liegt; denn *Posselt* fand eine alimentäre *Galaktosurie* nur bei Parenchymschädigungen der Leber.

Die Versuchsergebnisse von *Bauer* erscheinen deshalb von besonderer Wichtigkeit, weil sie zeigen, daß die alimentäre *Galaktosurie* in noch spezifischerer Weise als die *Laevulosurie* den Ausfall bestimmter Funktionen der Leber kennzeichnet und uns erlaubt, in der Differenzierung der Leberkrankheiten weitere Fortschritte zu machen.

*Strauß*, der die *Laevulose*-prüfung eingeführt hat, zeigt in einer letzthin erschienenen wertvollen Arbeit, daß die verschiedenen Ergebnisse beider Versuchsmethoden nicht so groß sind, daß von prinzipiellen Differenzen gesprochen werden könnte. Er hat, um ein Urteil über das Verhältnis der beiden Methoden zueinander zu gewinnen, an einer Reihe von Patienten Vergleichsuntersuchungen über alimentäre *Laevulosurie* und *Galaktosurie* in der Art angestellt, daß bei ein- und demselben Patienten an einem Tage 100 g *Laevulose* und zwei Tage später 30 g *Galaktose* verabreicht wurden, und der durch sechs Stunden in zweistündigen Pausen aufgefangene Urin auf das Vorhandensein von *Laevulose* bzw. *Galaktose* untersucht wurde. Dann hat er auch das Experiment zur Klärung der Frage herbeigezogen und gefunden, daß bei den Partialerkrankungen der Leber sowie bei den senilen und febrilen Störungen der Leberfunktion die *Laevulose* das empfindlichere Reagens darstellt, während beim *Icterus catarrhalis* und *syphiliticus* und bei den neurogenen Leberstörungen die *Galaktose* den empfindlicheren Indikator abgibt. *Strauß* verabreicht 30 g *Galaktose*, *Bauer* sowie *Reiß* und *Jehn* 40 g. Als positiven Befund betrachtet *Bauer* die Ausscheidung von 3 g und mehr *Galaktose*, während *Reiß* und *Jehn* schon bei 2 g von einer pathologischen Aus-

<sup>1)</sup> Teilweise zitiert nach den Ausführungen von *Reiß* und *Jehn*.

scheidung sprechen. *Bauer, Reiß und Jehn* wollen in jedem einzelnen Falle die Toleranzgröße feststellen. Aber da sich durch die Superpositionsversuche *Strauß's* gezeigt hat, daß sich die Steigerung der Glykosurie nicht immer proportional dem Grade der Ueberschreitung der Toleranzgrenze verhält, so haben wir für unsere Versuche eine auf empirischem Wege gefundene Toleranzgrenze als Ausgangspunkt angenommen und als Grenzdosis eine Zuckerausscheidung gewählt, welche nach Verabreichung von 30 g Galaktose in den nächsten sechs Stunden eintritt (*Strauß*). Gleichzeitig haben wir aber auf unserer Klinik auch die Versuchsanordnung *Bauer's* angewandt: Morgens nüchtern wurde den Patienten 40 g Galaktose gegeben, nachdem die Versuchsperson Urin gelassen hatte (Erbrechen oder Durchfälle schließen die Probe aus). Der Urin wurde in zwei sechsständigen Portionen gesammelt; in der ersten Portion wurde stets die Hauptmenge ausgeschieden; aber in einzelnen Fällen fand sich auch im Harn der zweiten sechs Stunden noch eine geringe Zuckermenge. Die qualitative Untersuchung geschah nach *Trommer* und *Nylander*, die quantitative polarimetrisch. Einigemale wurde der ausgeschiedene Zucker durch Darstellung des Osazons als Galaktose identifiziert. Bei 15 lebergesunden Patienten war die höchste quantitativ festgesetzte ausgeschiedene Zuckermenge 1,5 g. Aus diesem Grunde wollen wir nur Werte als pathologisch gelten lassen, die 2 g überschreiten.

Fassen wir unsere klinischen Untersuchungsergebnisse (vide nachfolgende Tabelle!) zusammen, so läßt sich folgendes sagen:

1. *Bei Cholelithiasis und Stauungsleber findet sich keine ausgesprochene Galaktosurie.*

2. *Bei Lebercirrhose liefert die Funktionsprüfung eine Galaktosurie mittleren Grades.* Der Ausdehnung des anatomischen Prozesses in der Leber entspricht der Grad der Galaktosurie nicht.

3. *Alle Fälle von Icterus catarrhalis führten zu einer sehr starken Galaktosurie.* Die alimentäre Galaktosurie besteht beim Icterus catarrhalis in einem allmählichen Ansteigen und Wiederabsinken von individuell verschiedener Dauer. Namentlich erwünscht wären weitere Untersuchungen im Anfangsstadium der Krankheit, wo die Gelbsucht noch nicht ausgesprochen ist.

4. *Die zur Kontrolle gleichzeitig ausgeführten Blutzuckerbestimmungen im Plasma lieferten keine vom Harnzucker wesentlich abweichenden Resultate.*

*Reiß und Jehn* gehen auf Grund ihrer Befunde noch weiter und verwerten ihre Erfahrungen differentialdiagnostisch ungefähr in folgender Weise:

Starke alimentäre Galaktosurie spricht bei Ausschluß fieberhafter Erkrankungen für Icterus catarrhalis. Wir müssen jedoch hinzufügen, daß wir nicht wissen, wie die Verhältnisse bei Phosphorvergiftung, akuter gelber Leberatrophie und ähnlichen schweren Parenchymdegenerationen liegen, da wir solche Erkrankungen bisher nicht untersuchen konnten. Wahrscheinlich ist auch hierbei die Toleranz gegen Galaktose stark herabgesetzt.

Mittelstarke Galaktosurie findet sich bei Cirrhose und Karzinom der Leber.

Normale Toleranz für Galaktose spricht eindeutig nur gegen Icterus catarrhalis.

Aus den zahlreichen Versuchen von *Reiß* und *Jehn* (ich lasse hier die Autoren sprechen) geht hervor, speziell aus den Experimenten an Hunden, daß die rein mechanische Gallenstauung beim Hund, welche das Leberparenchym nicht weiter schädigt, die Toleranz gegen Galaktose nicht beeinträchtigt. Diese Resultate stimmen sehr gut mit den Ergebnissen der Galaktoseprüfung beim Menschen überein; auch hier hatte die einfache Verlegung der Gallenwege, z. B. durch Tumor, keine wesentliche alimentäre Galaktosurie zur Folge. Nur dieser Uebereinstimmung zufolge halten die Autoren sich für berechtigt, die Experimente am Hund auf die menschliche Pathologie zu übertragen. Es ist danach zu schließen, daß diejenigen Formen von Ikterus, bei denen normale Galaktosetoleranz gefunden wird, auf eine einfache Verlegung der großen Gallengänge bezogen werden können, aber nicht müssen. Dagegen läßt sich ein Ikterus, der mit deutlicher Galaktosurie einhergeht, nicht oder nicht allein auf diese Weise erklären.

Dieser Befund ist von außerordentlicher Wichtigkeit für die *Aetiologie des Icterus catarrhalis*. Der früheren rein mechanischen Theorie ist in neuerer Zeit die infektiöse oder toxische Theorie gegenübergetreten.

Gerade mit Hilfe der funktionellen Methoden gelingt es, hier eine feinere Differenzierung anzubahnen. Da die Gallenstauung allein unmöglich die starke Herabsetzung der Galaktosetoleranz bewirken kann, muß man mit einer Schädigung des Lebergewebes selbst rechnen.

Nach unserer Auffassung und Vorstellung der pathologischen Verhältnisse besteht beim Icterus catarrhalis keine tiefgreifende Leberparenchymschädigung (bei der Sektion kaum nachweisbare Veränderungen); klinisch aber weist die starke Galaktosurie auf eine solche hin; dagegen finden wir bei der Lebercirrhose, wo klinisch kaum eine Herabsetzung der Toleranz manchmal auftritt, beträchtliche anatomische Veränderungen.

Dieser Widerspruch löst sich sofort, wenn wir uns an die früheren Auseinandersetzungen erinnern: Beim cirrhotischen Prozeß übernehmen die erhalten gebliebenen Bezirke die gesamte Funktion; denn anders wäre das lange Bestehen schwer cirrhotischer Prozesse mit der Fortdauer des Lebens nicht vereinbar.

Auf der anderen Seite ist es, wie *Reiß* und *Jehn* betonen, bei akuter Infektion oder Intoxikation wohl möglich, daß sie mit einem Schlage das gesamte Lebergewebe ergreift. Wenn auch die eintretende Schädigung nicht zu dauernden Läsionen führt, so kann man sich doch leicht vorstellen, daß sie eine völlige Lähmung all der feineren Vorgänge bewirkt, welche bei der Galaktoseverarbeitung in Wirksamkeit treten müssen.

M. H.! Wenn Sie mich nun fragen, welche von diesen modernen Funktionsprüfungen man bei der Diagnosestellung anwenden soll, so möchte ich ein besonderes Gewicht legen auf die *Koinzidenz alimentärer Galaktosurie, alimentärer Laevulosurie (gleichzeitige Kontrolle durch die Zuckerbestimmung im Blutplasma) mit infolge absoluter Leberinsuffizienz hervorgerufener pathologischer Harnurobilinurie und positiver Kampfer-Glykuronsäureprobe*, und erst auf Grund dieses Zusammentreffens möchte ich die Berechtigung für die

Diagnose auf Leberinsuffizienz anerkennen. Die ungeheuer mannigfache Funktion und Kompliziertheit der Vorrichtungen des Organes und dessen Beziehungen zum Gesamtstoffwechsel lassen logischerweise nicht ein einziges Symptom als absolut untrügliches Zeichen der Arbeitsstörung und Funktionsbehinderung zu, sondern wir müssen den Gesamtkomplex derselben zu Hilfe nehmen. *Nicht genug kann betont werden, daß eine einzelne Funktionsprüfung mit einer bestimmten Methode uns nur darüber Aufschluß gibt, ob gerade diese betreffende Funktion der Leberzelle intakt ist oder nicht; über die anderen Funktionen der Parenchymzelle sagt sie uns nichts aus.* Eine ideale funktionelle Leberdiagnostik hätten wir dann, wenn wir für sämtliche Funktionen der Leberzellen entsprechende Prüfungsmethoden anwenden könnten. Bei vollkommener Uebereinstimmung könnten wir dann mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Leberinsuffizienz stellen und uns eine klare Vorstellung machen, wie weit die intakten Teile der Leber vikariierend für die geschädigten eingetreten sind. So ist der Wunsch vollkommen gerechtfertigt, daß den bisher bekannten Methoden funktioneller Forschung neue angereicht und an geeignetem Material erprobt werden mögen. Von englischer und amerikanischer Seite (*Whipple*) wurde in jüngster Zeit die Leberfunktionsprüfung durch das Experiment systematisch ausgebaut, und folgende neue Tatsachen wurden als funktionelle Methoden ausgearbeitet: Bei Leberschädigung steigt der *Lipasegehalt* im Blutplasma (Titration der Lipase durch Prüfung ihrer Aktion auf Aethylbutyrat). Der Lipasegehalt steigt auch bei Leberhämorrhagien und ist daher sehr wertvoll für die Prognose der Eklampsie. Weit wichtiger für die Klinik ist die experimentell gefundene Tatsache, daß der Gehalt des Blutes an *Fibrinogen* von der Leberfunktion abhänge. Normal ist er beim Menschen 0,3—0,4 g pro 100 ccm Plasma. Sehr stark *sinkt* der Fibrinogengehalt bei Lebercirrhose und Icterus catarrhalis (vgl. untenstehende Tabelle). Unsere quantitativen Bestimmungen geschahen durch Wägung des Blutgerinnsels nach Zufügung von Calciumchlorat; eine andere Methode besteht darin, daß man das Plasma auf 59° während 20 Minuten erhitzt (vgl. auch meine Arbeit: „Ueber die Verminderung des Fibrinogens bei Typhus abdominalis“, M. Kl. 1911). Von rein wissenschaftlichem Interesse ist wohl die Ausscheidung des *Phenoltetrachlorphthaleins* für die Leberfunktionsprüfung. Nachdem man 0,1 g intravenös appliziert hat, gibt man nach fünf bis sechs Stunden ein Abführmittel und weist das Phenoltetrachlorphthalein quantitativ kolorimetrisch im Urin und den Fäzes nach. Während es normalerweise zum großen Teil wieder gewonnen wird, gelangen bei Leberaffektionen nichts oder nur Spuren zur Ausscheidung. Auch die französischerseits inaugurierte *Methylenblauprobe* kommt neuerdings wieder und zwar mit Recht in Anwendung. Die *Kryoskopie* suchte man in den Dienst der Klinik für die funktionelle Leberdiagnostik zu stellen. *Bouchard* hat die entgiftende Funktion der Leber als Prüfungsmethode ausgearbeitet und gefunden, daß der *urotoxische Koeffizient* bei Leberaffektionen ansteige.

*Ajello, de Meis* und *Parascandolo* behaupten, daß der *Index der renalen Insuffizienz* auch ein Ausdruck für den Grad der Leberinsuffizienz ist und halten

sich zu dem Schluß berechtigt, daß unter den diagnostischen Hilfsmitteln das Messen der Blut- und Harnosmose bei Leberkrankheiten eine wichtige Rolle spielt; das von Leber und Niere regulierte osmotische Gleichgewicht erfährt bei Lebererkrankungen eine tiefe Störung, sei es durch die Leber selbst, sei es durch den Einfluß, den dieses Organ auf das regelrechte Funktionieren der Niere ausübt. Nach ihnen bleibt der Leberkranke so lange am Leben, als die Niere ihre funktionelle Integrität behält (nach Posselt). — Der *Gallenfarbstoffnachweis* im Blutserum ermöglicht eine Frühdiagnose des Ikterus. Die *morphologische Blutuntersuchung* gibt Aufschlüsse: Hyperleukozytose bei Leberabszeß, Eosinophilie bei Leberechinokokkus. Die *proteolytische Fermentwirkung der Leukozyten* ist in speziellen Fällen für differential-diagnostische Zwecke bei Leberkrankheiten nutzbringend.

Vielleicht wäre auch das Vorkommen *jodempfindlicher glykogenführender Leukozyten* bei Leberaffektionen berücksichtigenswert. Auch den *biologischen Methoden* eröffnen sich in der Leberdiagnostik günstige Perspektiven. Die Prüfung auf *Hämolysine*, die *hämolytische Reaktion des Blutserums* nach Kelling bei malignen Neoplasmen, die *Feststellung des Opsoninindex*, die *Präzipitinreaktion*, die *Komplementablenkungsmethoden*, die *Agglutinationsprüfungen* unterstützen die funktionellen Methoden in trefflicher Weise.

Diagnose	Urobilin	Lävulose (100 g)		Galaktose (40 g)		Kampfer-Glykuronsäure (2 g)	Fibrinogen (100 ccm Blutplasma)
		Harn	Blut	Harn	Blut		
1. Bronchitis	—	—	—	—	—	6,2	0,35 g
2. Cholelithiasis	+	+	+	1,2 g	0,12 %	5,4	0,21 „
3. Carcinoma hepatis	+	+	+	2 g	0,14 %	5,1	0,15 „
4. Ca hepatis u. Ikterus infolge Tumorsehluß des Ductus choledochus	+	+	+	2,4 g	0,16 %	4,95	0,14 „
5. Lues hepatis (Ikterus lueticus)	++	+	+	1,1 g	0,13 %	5,2	0,31 „
6. Cirrhosis hepatis	+	++	+	3,2 g	0,17 %	4,21	0,09 „
7. Cirrhosis hepatis (alcoholica)	+	+	+	1,4 g	0,15 %	4,8	0,16 „
8. Ikterus catarrhalis	++	+++	+++	6,4 g	0,21 %	3,8	0,07 „
9. Ikterus catarrhalis	++	+++	+++	5,6 g	0,19 %	3,6	0,05 „
					Blutserum		
					Vollblut		
10. Stauungsleber	—	schwarz +	+	1,3 g	0,24 %	5,4	0,38 „
					Blutserum		
					Vollblut		
11. Stauungsleber	+	+	+	1,6 g	0,11 %	5,2	0,36 „
12. Ulcus ventriculi	—	—	+	0,5 g	0,14 %	—	0,35 „
13. Pneumonia cum ictero	+	+	+	1,9 g	0,12 %	—	0,21 „
14. Bronchopneumonia	—	—	+	0,8 g	0,17 %	—	0,37 „
					Blutserum		



M. H.! Die vorstehende Tabelle zeigt Ihnen die vergleichenden funktionellen Prüfungsmethoden, wie wir sie an unserer Klinik anwenden; ich habe Ihnen aus unseren Protokollen nur einige typische Fälle ausgewählt, die Ihnen namentlich bei Icterus catarrhalis und Lebercirrhose übereinstimmend hohe Ausschläge aufweisen.

Welche Perspektiven sich der klinischen Diagnose und Prognose eröffnen durch den immer genauer ermöglichten Nachweis funktioneller Leberstörungen, braucht nicht weiter erörtert zu werden.

Neußer hat schon darauf hingewiesen, daß eine ausgesprochene Leberinsuffizienz dem Chirurgen eine gewisse Reserve auferlegen müsse, weil in diesen Fällen schwere Blutungen aus der Operationswunde zu gewärtigen sind. Für den praktischen Arzt sind diese funktionellen Methoden speziell die leicht auszuführende Prüfung auf Urobilinurie von weittragender Bedeutung. Es wird als ein Kunstfehler angesehen, wenn ein Arzt erst durch Oedeme oder beginnende Urämie auf die bestehende Nephritis aufmerksam wird und er den Urin nicht vorher auf Albumen untersucht hat. Wer erst durch Verdauungsstörungen, Darmblutungen, Leber- und Milzschwellung auf eine bestehende Leberaffektion aufmerksam wird, dem entgehen regelmäßig die Anfangsstadien der Leberstörungen, und er kann durch das Bild der Hepatotoxämie ebenso überrascht werden, wie durch den Ausbruch einer Urämie. Wenn man systematisch allen Kranken, auch solchen mit leichten Infektionen wie einer Angina lacunaris, den Harn nicht nur auf Eiweiß, sondern auch auf Urobilin untersucht, so wird man sehr oft durch eine leichte Urobilinurie auf eine bestehende geringgradige Leberparenchymschädigung aufmerksam, die meistens rasch wieder verschwindet, in manchen Fällen aber zu vollkommener Leberinsuffizienz und zum schweren Bild der Hepatotoxämie führt. Nach Katz findet sich weitaus häufiger Urobilinurie als Albuminurie. Diese im Verlauf der meisten Infektionskrankheiten auftretende, rasch vorübergehende, oft nicht konstatierte leichte Urobilinurie ist vielleicht der Schlüssel dafür, daß spätere Infekte, die eine solche scheinbar vollständig gesunde, früher aber durch interkurrente Krankheiten in ihrem Parenchym vorübergehend geschädigte und für die Reabsorption von Urobilin absolut insuffiziente Leber treffen, viel stärkere Verheerungen anrichten, als wenn dieselben Infekte oder Noxen eine absolut gesunde Leber angreifen, welche früher nie Urobilin zur Ausscheidung gelangen ließ. Für den Einfluß des Alkohols auf die Aetiologie der Lebercirrhose ist dieser Befund von weittragender, nicht zu unterschätzender Bedeutung!

Zusammenfassend können wir sagen: *Für die funktionelle Leberdiagnostik haben wir in der Koinzidenz alimentärer Galaktosurie, alimentärer Laevulosurie (gleichzeitige Zuckerbestimmung im Blutplasma!) mit bei absolut insuffizienter Leber pathologischer Urobilinurie, positiver Kampfer-Glykuronsäurereaktion und vermindertem Fibrinogengehalt des Blutplasmas, treffliche Hilfsmittel für die Diagnose Leberinsuffizienz, in Methoden, wie wir sie in der modernen funktionellen Milz-, Pankreas- und zum Teil auch Nierendiagnostik leider noch vermissen.*

(Aus dem Frauenspital Basel-Stadt. Direktion: Prof. Dr. O. von Herff.)

### **Ulcus gummosum vaginæ et vulvæ.**

Von Dr. med. Karl Bollag.

Wir hatten jüngst die Gelegenheit, einen sehr seltenen Fall vonluetischer Erkrankung der Scheide zu beobachten. Weniger aber die Seltenheit dieser Affektion, als ihre weiteren Eigentümlichkeiten lassen uns den Fall kurz mitteilen.

Es handelt sich um eine 44jährige Köchin, die uns von der dermatologischen Klinik, wo sie bereits eine Zeit lang gelegen hatte, zur weiteren Beobachtung überwiesen wurde, da, nachdem die *Wassermann'sche* Reaktion negativ ausgefallen war, neben „Lues III“ auch Karzinom der Vagina“ in Frage stand.

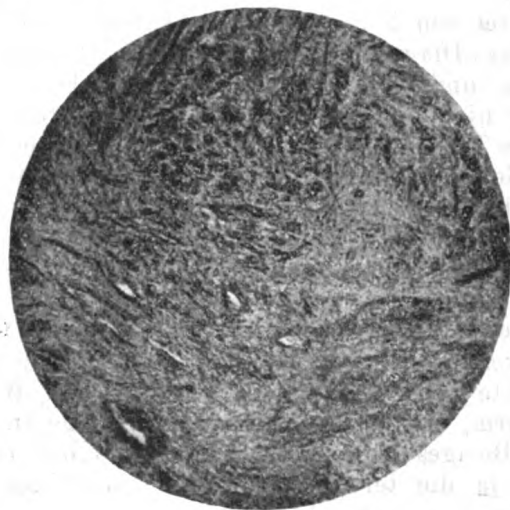
Die Familienanamnese weist nichts Besonderes auf. Früher will die Patientin nie ernstlich krank gewesen sein, gibt aber an, mit 21 Jahren in Straßburg eine Geschlechtskrankheit erworben zu haben. „Feigwarzen“, die an den Genitalien aufgetreten waren, seien dann aber auf homöopathische Behandlung hin wieder ausgeheilt. Längere Zeit habe sie an Ausfluß und beim Urinieren an Wasserbrennen gelitten, während sie einen Hautausschlag niemals an sich bemerkt habe. In den letzten zehn Jahren trat häufig an den äußern Genitalien ein heftiger Juckreiz auf, dem sie durch Kratzen zu begegnen suchte. Dadurch seien Wunden entstanden, die schließlich zu Eiterungen führten und im letzten Vierteljahr an Umfang zugenommen hätten. Deshalb sei sie vor zehn Tagen in die dermatologische Klinik eingetreten. Menstruation regelmäßig, alle vier Wochen, zwei bis drei Tage dauernd, ohne Beschwerden. Letzte Menses am 9. Januar. Geburten oder Aborte hat Patientin keine durchgemacht.

Aufnahme am 16. Januar 1914. Der Allgemeinzustand bietet außer dem Befund von leukoplastischen Stellen an der Stirne unterhalb des Haarwuchses keine Besonderheiten dar. Namentlich ist auf den Lungen nichts Pathologisches nachzuweisen. Anders der Lokalbefund: An der Vulva, Analfurche und an der Innenseite der Oberschenkel sehen wir mehrere alte, keloidartige, blasse Narben. Im mittleren Drittel der Vagina besteht eine narbige Stenose. Der Uterus ist klein und anteflektiert; die Adnexe zeigen keine Veränderungen. Rechts am Vestibulum befindet sich eine ca. 1 cm lange und 2 cm breite überhängende Stelle, die noch Spuren eines Geschwüres aufweist. In der Gegend des Hymens auf der linken Seite liegt ein fast genau ebenso großes Geschwür mit glatten Rändern, granulierend und zum Teil ebenfalls schon überhäutet. Die Gewebe sind hier abnorm weich. Von Eiter findet sich keine Spur. Man bekommt fast den Eindruck von Abklatschgeschwüren. Dicht über der erwähnten narbigen Stenose verläuft schräg ein etwa 1 : 3 cm großes, rhomboides Ulcus mit roten Schrunden, glatten Rändern und ohne Belag. Beim Reiben der Geschwürsfläche blutet es nicht; auch sind keine „Bröckel“ zu erhalten. An den Rändern ist eine geringe Tendenz zur Vernarbung, Ueberhäutung zu konstatieren. Ebenfalls ganz dicht vor der Stenose liegt ein dreieckiges Ulcus von ungefähr gleicher Größe an der hintern Scheidenwand. Diesem eignet eine etwas gerötete glatte Oberfläche, zeigt aber im übrigen dieselben Eigenschaften des andern Geschwürs. Hinter dem stenosierten Scheidentrichter gelangt man sofort auf die glatte Portio. Die Gewebe im Bereich der Ulcera sind etwas oedematös, durchaus weich, auch gegen den Mastdarm hin. Die Schleimhaut des letzteren ist gut beweglich. Eine Stenose im Rectum besteht nicht.

Bei der klinischen Vorstellung durch Herrn Prof. v. Herff wird das Ulcus der hintern Vaginalwand für eine histologische Untersuchung tief exzidiert. Dabei blutet es nur wenig.

Bevor wir auf diesen klinischen Befund näher eingehen, betrachten wir das histologische Bild. Herr Oberarzt Dr. Hüßy hatte die Freundlichkeit, mit mir Serienschnitte des exzidierten Präparates anzufertigen, die wir dann zur Bestätigung unseres Befundes auch den Herren des pathologischen Institutes, welche unserm Wunsche in dankenswertester Weise nachkamen, vorlegten.

Das mikroskopische Bild zeigt ein mehrschichtiges oberflächlich etwas aufgelockertes und parakeratotisches Plattenepithel. Oberflächlich findet sich ein scharfrandiges 3 mm breites und ebenso tiefes Ulcus mit durchblutetem Grund. In der Tiefe liegen Bindegewebszüge und glatte Muskelfasern mit ziemlich reichlichen, etwas verdickten Gefäßen. Im Gewebe, teils diffus, teils herdförmig gelagert, eine mittlere Infiltration mit Lymphocyten und Plasmazellen. In einem weiteren Probeexcisionsstückchen fand sich außer dem Ulcus an dessen Grunde ein zellreiches Granulationsgewebe mit dickwandigen Gefäßen, reichlich Plasmazellen, Lymphocyten, sowie spärliche Leukocyten. Histologisch bestehen in dem Präparat nirgends Anhaltspunkte für *Lues* oder *Tuberkulose*. *Kein Tumor*.



(50 mal vergrößert.)

Die Abbildung ist ein Schnitt durch den Grund des Ulcus und zeigt die geschilderten Eigenschaften.

Für die Diagnose kommen somit, nachdem die pathologisch-histologische Untersuchung nur in negativem Sinne Auskunft zu geben vermag, vor allem die klinischen Erscheinungen zur Geltung bei folgenden Ueberlegungen. Die Scheide sowohl als die Vulva haben sehr viel seltener die Neigung zu erkranken, als alle übrigen Abschnitte des weiblichen Urogenitalsystems und speziell inbezug auf die malignen Geschwülste. Immerhin kommen Karzinom und Sarkom an diesen Orten vor. Weitaus die häufigsten geschwürigen Prozesse an der Vulva, jedoch nicht an der Scheide, sind die luetischen, während das primäre Vorkommen der Tuberkulose in der Vagina (und wohl ähnlich verhält es sich für die Vulva) noch in keinem Falle einwandsfrei bewiesen ist. In Frage kommt ferner das sogenannte Ulcus vulvæ rodens, ein Begriff, der jedoch in der Literatur für sehr verschiedene Krankheitsbilder gebraucht

wird und Prozesse umfaßt, die als Esthiomène, Lupus<sup>1)</sup>, ulzeröse Zerstörung trophischer Art unbekannter Ursache (*Ulcus vulvæ chronicum* usw.) beschrieben worden sind.

In unserem Falle war es natürlich nachträglich nicht mehr möglich, zu entscheiden, welches die primären Ulcera waren, diejenigen der Vagina oder diejenigen der Vulva. Um hierüber Gewißheit zu erlangen, müßte die Patientin sich selbst ausgezeichnet beobachtet haben oder schon zu Beginn der Erkrankung fachmännisch untersucht worden sein. Dem ist nun nicht so, und bloße Vermutungen haben hier keinen besonderen Wert. Relativ am leichtesten war ein *maligner Tumor* auszuschließen: Einmal sind diese Tumoren an der Vulva wohl häufig aber in dem unteren Drittel der Scheide überhaupt sehr selten, meistens metastatisch und dann kommen sie hauptsächlich erst im späteren Alter vor. Klinisch aber verbot schon die ausgesprochene Tendenz zur Narbenbildung, ein Karzinom zu diagnostizieren. Ferner pflegen krebsige Geschwüre leicht bei der geringsten Berührung zu bluten und abzubrockeln, und endlich zeigt auch das histologische Bild nirgends Tumorgewebe. Was nun die *Tuberkulose* betrifft, so wurde bereits erwähnt, daß ihr primäres Vorkommen hier noch nicht bekannt ist. Aber auch die sekundäre Tuberkulose an Scheide und Vulva ist außerordentlich selten. Nicht einmal der Nachweis von Tuberkelbazillen auf einem Ulcus dieser Organe ist für eine tuberkulöse Erkrankung beweisend, da tuberkulöses Sekret von höher gelegenen Infektionsherden auf die tieferen gelangen kann. Zur Diagnose muß der Nachweis hinzukommen, daß im Gewebe Riesenzellen und Tuberkelbazillen vorhanden sind. Dies trifft in unserm Falle sicher nicht zu. Aber auch klinisch sprachen gegen die Tuberkulose: Die negative Tuberkulinreaktion, das Fehlen anderweitiger tuberkulöser Symptome, im lokalen Befund die weichen Ränder der Geschwüre, das Fehlen pathognomonischer Lupusknötchen und einer deutlichen Lymphstauung. Außerdem neigt gerade die Tuberkulose der Scheide und Vulva sehr zu Fistelbildung gegen den Mastdarm, wovon in unserm Falle keine Andeutung bestand. Gegen *Lues* sprach bei unserer Patientin zunächst einmal der negative Ausfall der *Wassermann'schen* sowie der *Dunger'schen* Reaktion, zumal sie noch keine spezifische Kur durchgemacht hatte. Die histologische Untersuchung ergab „keine Anhaltspunkte für Syphilis“. Im klinischen Bild sprach die nicht charakteristische Form, die geringe Tiefe und mäßige Infiltration, das Fehlen eines schmierigen Belages gegen die Annahme einer luetischen Natur der Ulcera, doch tritt ja die tertiäre Lues in so mannigfacher Erscheinung zu Tage, daß dies nicht gegen die Annahme einer syphilitischen Affektion verwertet werden konnte, zumal gewisse Anzeichen — Anamnese, Leukoplasmie an der Stirnhaut, Narbenbildung — sehr wohl den Verdacht auf Lues rechtfertigten. — Bleibt noch das etwas heikle *Ulcus vulvæ rodens*. Eigentlich liegt im Namen ja nichts anderes, als die neutrale Bezeichnung „fressendes Geschwür“, charakterisiert sich aber z. B. nach *Veith* als „schwer heilende Geschwürsbildung mit prall oedematöser Schwellung der Umgebung und großer Neigung zu fistulösen Gängen, die in Nachbarorgane führen“. Diese Charakterisierung wird aufgestellt, um eine Unterscheidung zu ermöglichen gegen Elephantiasis, bei der noch papilläre Wucherungen der Oberfläche sich hinzu-

<sup>1)</sup> Eine interessante Studie über „Esthiomène or Lupus vulvæ“ gibt *Lena Kurz* in *The Journal of Obstetrics and Gynaecology of the British Empire* Nr. 6 1913. An Hand von sechs eigenen Fällen von Esthiomène (hypertrophy with ulceration) sucht der Autor nachzuweisen, daß es sich hier stets um eine tertiär-syphilitische Affektion handle. Die Bezeichnung *Lupus vulvæ* soll nur für die nachgewiesene eigentliche Tuberkulose der Vulva gebraucht werden, womit man sich schließlich einverstanden erklären kann. Die Arbeit gibt ein gutes Literaturverzeichnis.

gesellen und zur Tuberkulose, die sich durch spezifische Geschwürsbildung mit kleinen Knötchen in der Umgebung auszeichnen. Eine einheitliche Abgrenzung all dieser differenten Erscheinungsformen gibt es nicht, denn Uebergänge und Mischformen bilden so die Regel, daß eine eindeutige Diagnose meist unmöglich ist. Die Erfahrung steht fest, daß auf Grund einer vorhergegangenen syphilitischen Infektion schwer heilende Ulzerationen der Vulva auftreten können, die sicher nicht karzinomatöser Natur sind, die aber entstehen können durch andere Infektionen (Tuberkulose, Gonorrhoe usw.). Diese bedingen so zeitig Rückfälle, daß der Prozeß keine Zeit zur Ausheilung hat und es ergibt sich ein „Ulcus rodens“.

Ein ähnliches Verhalten liegt in unserem Falle vor, wenn wir der Anamnese Glauben schenken, wozu ein zwingender Gegengrund in der Tat nicht vorliegen dürfte. Die weitere Behandlung und Beobachtung unserer Patientin ergab nun ex juvantibus mit Sicherheit, daß es sich um eine ulzeröse luetische Tertiärform gehandelt hat. Denn auf energische Jodkaligaben ging die Vernarbung, die vorher so lange Zeit hindurch nicht vollständig zu erzielen gewesen war, ziemlich rasch von staten und zwar an allen geschwürigen Partien, sodaß die Patientin in ganz bedeutend gebessertem Zustande schon am 16. Februar wieder auf die dermatologische Klinik zurückverlegt werden konnte.

Der Liebenswürdigkeit von Herrn Prof. Bloch, der mir die Einsichtnahme in die betreffende Krankengeschichte der Hautklinik gestattete, danke ich die Kenntnis des weiteren Verlaufes. Es wurde die antiluetische Behandlung mit Neosalvarsan, welche die Patientin sehr gut vertrug und mit Hg. salicyl. weitergeführt mit dem Erfolg, daß die Patientin Ende März entlassen werden konnte. Eine neuliche Untersuchung in der dermatologischen Poliklinik ergab eine völlige Vernarbung sämtlicher Ulcera.

Sehr wohl können wir die beschriebene Form dieser luetischen Erkrankung als Gumma bezeichnen. Zweifellos ist die gummöse Erkrankung der Scheide ungemein selten. Dabei kann, wie die Beobachtung von *Birch-Hirschfeld*<sup>1)</sup> lehrt, das ganze Vaginalrohr so stark infiltriert sein, daß die Vagina ein starres Gebilde darstellt. In dem berühmten Falle, den *Winckel* selbst als Colpitis gummosa beschrieb, war die Vagina von einem grauweißen, zum Teil fest anhaftenden, zum Teil abgestoßenen membranösen Belag bedeckt. In der schon zitierten Arbeit von *Kurz* betrifft in zwei Fällen die luetische Esthiomene auch die Vagina. Im einen Falle handelte es sich um zwei spezifische Ulcera an der hintern Vaginalwand, im andern bestand neben einem tiefen, unregelmäßigen, kallösen Geschwür im Vestibulum und an der vordern Vaginalwand eine „atresia of vagina“, die allerdings nicht näher beschrieben ist. Gerade das aber ist nun in unserm Falle so bemerkenswert, daß die Erkrankung zu einer solch hochgradigen Verengerung und Stenose der Scheide geführt hat, daß etwaige Kohabitationen — die Frau gedenkt zu heiraten — sehr erschwert sein werden, und daß bei einer eventuell eintretenden Schwangerschaft unter der Geburt einzig und allein der Kaiserschnitt in Betracht kommen kann. Wir heben dies um so mehr hervor, als zum Beispiel *Oppenheim*<sup>2)</sup> behauptet, es komme eine Strikturierung der Vagina durch ausheilende Gummata gar nicht zu stande. Daß es nicht häufig der Fall sein wird, liegt wohl in der Seltenheit der Affektion einerseits begründet, anderseits wohl darin, daß im Gegensatz zum Rektum, dessen Schleimhaut so

<sup>1)</sup> Cit. i. Lehrbuch der Frauenkrankheiten von *Winckel*.

<sup>2)</sup> *Oppenheim, M.*, Atlas der venerischen Affektionen der Portio vaginalis uteri und der Vagina. Leipzig und Wien 1908. Deuticke.

gern zur luetischen Striktur neigt, in der Scheide eben keine *Schleimhaut* vorliegt, sondern eine *derbe* Haut, die fest der Fascie aufliegt.

Praktisch ergibt sich aus unserem Falle für den Arzt wiederum die Regel, in ihrer Diagnose unsichere geschwürige Prozesse am Genitalapparat (trotz eines wie in unserem Fall negativen *Wassermann's*) zunächst energisch mit Jodkali und eventuell Quecksilber zu behandeln, und dann erst, wenn diese Methode versagt, operative Maßnahmen zu ergreifen. Mein verehrter Chef, Herr Prof. v. Herff, dem ich für die Ueberlassung des Falles und die Durchsicht dieser Mitteilung besten Dank schulde, legt hierauf ganz besondern Wert, da er sich nicht entschließen kann, wegen eines solchen an sich nicht bedenklichen Leidens die doch zweifellos nicht ungefährliche Salvarsantherapie anzuwenden, zumal eine alte Erfahrung lehrt, daß die bedeutend harmlosere Quecksilber- und Jodtherapie ebenso gut zum Ziele führt. Das Risiko einer Salvarsananwendung steht nach seiner Ueberzeugung nicht im Verhältnis zu der Schwere eines Vaginalgummas. Anders ist dies natürlich bei der schweren Form der Syphilis, der Syphilis maligna.

### Ein Beitrag zur medicamentösen Pertussis-Behandlung.

Von Dr. Edmund Müller-Gersau.

Nachdem ich schon früher wiederholt Gelegenheit hatte, das Präparat *Pilka* zu erproben und es mir günstige Resultate lieferte, bin ich seit einiger Zeit zur Verordnung dieses Mittels übergegangen. Es stellt bekanntlich das *Golaz'sche* Dialysat aus Hb. Thymi et Pinguiculae dar und wird seit bald 20 Jahren von der Chemischen Fabrik *Zyma* erzeugt. (Im reichsdeutschen Gebiet heißt es, lediglich aus markenschutzrechtlichen Gründen, *Thymipin-Golaz*. Die erste Mitteilung in der Literatur findet sich meines Wissens in der M. m. W. Nr. 27/1908, wo *Kaupe* auf eine ähnliche Erscheinung hinwies, die auch mir anfangs 1914 entgegentrat. Der gute Erfolg in der Darreichung von *Pilka* wurde von der Bevölkerung beobachtet; als in diesem Frühjahr wieder neue Keuchhustenfälle auftraten, kamen sofort die Eltern dieser Kinder und wollten von den „guten Tropfen“ haben.

Nachdem ich so die günstigen Heilerfolge dieses Pertussismittels kennen gelernt habe, werde ich nunmehr in jedem Falle von Keuchhusten von *Pilka* Gebrauch machen. Die Krankheit verläuft bei Einnahme der Tropfen, wenn sie buchstäblich genau nach der Fabrikvorschrift gegeben werden, so milde, daß ihr der früher bekannte, schwere Charakter genommen ist.

Aehnlich drücken sich aus: *Singer-Wien*<sup>1)</sup>, *Kuttner*<sup>2)</sup>, *Croner*<sup>3)</sup>, *Kärcher*<sup>4)</sup>, *Ganghofner-Prag*<sup>5)</sup>. Letzterer Autor weist allerdings darauf hin, daß das eigentümliche Verhalten des Präparates in Bezug auf die Dosierung pharmakologisch noch nicht erklärt ist, aber gerade dieser Grund scheint mir die Berechtigung zu geben, wenn ich die Herren Kollegen zur Nachprüfung der von verschiedenen Seiten berichteten günstigen empirischen Resultate auffordern möchte. Denn sicherlich kann es dem praktischen Arzt nur angenehm sein, wenn ihm ein Keuchhustenmittel bekannt wird, das die therapeutischen Maßnahmen mit positiven Erfolgen rechtfertigt.

<sup>1)</sup> Wien. klin. Rdsch. Nr. 15/1913.

<sup>2)</sup> Ther. d. Gegenw., Sept. 1913.

<sup>3)</sup> Sitzung d. Ver. f. inn. Med. und Kinderheilkunde, Berlin. (Ref. D. m. W. Nr. 6/1914.)

<sup>4)</sup> Ver.-Bl. pfälz. Aerzte, März 1914.

<sup>5)</sup> Handb. d. ges. Ther. von Proff. *Penzolt & Stintzing*, Jena 1914.

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich.

#### Ordentliche Frühjahrssitzung vom 19. Mai 1914. <sup>1)</sup>

Präsident: Dr. H. Häberlin. — Aktuar: Dr. M. Fingerhuth.

Die Sitzung, zu welcher die stattliche Zahl von zirka 140 Mitgliedern im großen Hörsaal des neuen biologischen Institutes erschienen war, wird vom Präsidenten mit folgender Ansprache eröffnet (Autoreferat):

Verehrte Anwesende!

Es gereicht mir zur besonderen Freude, Sie heute in den neu erbauten Räumen willkommen zu heißen und danke ich Herrn Prof. *Hescheler* für die lebenswürdige Gastfreundschaft, die er uns gewährt.

Unwillkürlich richten sich dabei unsere Gedanken anerkennend und stolz auf unser Zürcher Volk, das in vorbildlicher Weise ungewöhnliche Opfer brachte, um den wachsenden Bedürfnissen für die Hochschule in splendorer Weise nachzukommen; wir gedenken gleichzeitig dankbar jener Männer, welche die mühsame Arbeit der Vorbereitungen und der Durchführung leisteten und wir freuen uns mit ihnen des gelungenen Werkes.

Unsere Gesellschaft wurde in lebenswürdiger Weise zum Feste eingeladen und hat der Sprechende im Namen der Gesellschaft der Universität ein Ehrengeschenk übermittelt, für dessen finanzielle Folgen der Vorstand heute nachträglich Décharge nachsuchen wird. Das Geschenk soll Verwendung finden für den künstlerischen Schmuck und zwar für eine der vier Statuen, welche gegen die Künstlergasse Aufstellung finden werden und ein bleibendes sichtbares Zeichen der warmen Sympathie sein, welche der zürcherische Aerztestand für das Wohl und Gedeihen der Universität und ihrer Träger empfindet.

Werte Kollegen!

Sie haben in Ihrer letzten Sitzung Ihren Vorstand neu bestellt und den Sprechenden in seiner Abwesenheit an Ihre Spitze berufen. Der II. Akt gab mir damals Gelegenheit, den Anwesenden für die mir damit erwiesene große Ehre zu danken. Heute will ich den Dank hier wiederholen und Ihnen zugleich versprechen, daß ich bestrebt sein werde, soweit mir Zeit, Kraft und Können gestatten, die Geschäfte der kantonalen Aerzte-Gesellschaft gewissenhaft zu leiten.

*Wissenschaftliche Anregungen* soll unsere Gesellschaft bieten. Ich hoffe und erwarte zuversichtlich, daß mir die Unterstützung unserer akademischen Lehrer, unserer Spitaldirektoren, unserer Spezialärzte und unserer Praktiker zu Stadt und Land nie fehlen werde. Geben ist seliger als nehmen, wer infolge seines Berufes, seiner Begabung, seiner Erfahrung seiner Studien etwas bieten kann, der preise sich glücklich in dem Gedanken, einen kleinen Teil der unendlichen Schuld abzutragen, welche er während seiner langen Studien und seines ganzen Lebens kontrahierte. Da eigene Mitarbeit die größten Früchte trägt, so wird es mein Bestreben sein, Themata vorzubereiten, welche eine möglichst vielseitige Diskussion anregen und ermöglichen.

Außer den Versammlungen wird es meine Pflicht sein, auf den erfolgreichen Wegen fortzuschreiten, welche meine Vorgänger gewiesen haben: Ich

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 3. Juli 1914.

denke dabei besonders an die klinischen Aertzetage und die ärztlichen Wiederholungskurse.

*Korporative Vertretung* bezweckt unsere Gesellschaft. Meine Vergangenheit wird Ihnen wohl Gewähr bieten, daß diese Aufgabe nicht vernachlässigt werden soll, doch kann ich Sie versichern, daß ich es persönlich als einen Gewinn betrachten und einschätzen würde, wenn diese Aufgabe in Zukunft wieder weniger Zeit, Kraft und Interesse absorbieren würde. Denn es ist dies nur Mittel zum Zweck und nicht Selbstzweck. Das wirtschaftliche Moment kann nicht vernachlässigt werden, es sollte aber nicht allzusehr in den Vordergrund treten. Tempora mutantur. Vor 20 Jahren fanden die Verfechter der wirtschaftlichen Solidarität heftigen Widerstand, weil das Thema nicht so recht standeswürdig war, heute läuft man wohl da und dort die gleiche Gefahr, wenn man die Forderungen tätiger Menschenliebe und Aufopferung in den Vordergrund stellt.

Meine werten Kollegen!

Auf dem Gebiete der Krankenversicherung hat der Zürcher Aerztestand eine vorteilhafte Stellung sich errungen. Die zu überwindenden Schwierigkeiten waren keine kleinen gewesen, aber meine Herren Kollegen, es ist meine innerste Ueberzeugung, daß das schwerste für uns erst beginnt, da es nun gilt, die eroberte Position gegen mißbräuchliche Angriffe aus unseren eigenen Reihen zu verteidigen. Es wird uns gelingen, wenn sich die Besten in diesem zukünftigen Kampfe beteiligen, indem sie durch die Macht des Beispiels, des Vorbildes, durch Selbstüberwindung den Krankenkassen dienen und einig und entschlossen jeglichen Mißbräuchen entgentreten.

Bund, Kanton und Kassen haben uns Vertrauen erwiesen, daß sie sich in uns nicht getäuscht haben, das zu vertreten erachte ich als die nächste große Pflicht unserer Gesellschaft.

*Verbreitung hygienischer Grundsätze* haben wir ferner auf unsere Fahne geschrieben. Es wird immer auch die Spezialaufgabe einzelner Kollegen werden, auf dem Boden der Gemeinde in Schule und Rat die Führer und Initianten zu sein und zu werden, während die große Mehrzahl der Praktiker nur indirekt dabei beteiligt ist. Trotz alledem ist aber dessen Aufgabe und Pflicht nicht klein, denn was helfen die besten Gesetze und Verordnungen, wenn sie nur auf dem Papiere bleiben, wenn ihre Anwendung nicht erzwungen wird. Und in diesem Sinne bleibt dem Arzt ein schönes verantwortungsvolles Wirkungsfeld. Das neue Zivilgesetzbuch bringt zudem neue Aufgaben vorsorgender Natur. Die Gemeindebehörden sind verantwortlich, daß Geistes- kranke einer Aufsicht unterstellt werden, daß bei Gefährdung und Verwahrlosung der Jugend, bei Trunksüchtigen, Liederlichen, Arbeitsscheuen rechtzeitig eingeschritten wird. Wer ist da besser geeignet, die verschiedenen Gefahren zu beurteilen, als der Arzt; wohl ihm, wenn er ohne Ansehen der Person die nötigen Schritte tut, wehe, wenn er aus mangelndem Pflichtgefühl oder aus Menschenfurcht seinen hohen Beruf verfehlt und mitschuldig wird an der mangelhaften Durchführung wohlthätigster Gesetze auf dem Gebiete der Volksgesundheitspflege.

Aber über den Aufgaben, die wir im Dienste der Kranken und der Allgemeinheit zu erfüllen haben, laßt uns unsere nicht vergessen.

Die wirtschaftlichen Grundlagen für ein wenn auch nicht immer reiches, doch genügendes Auskommen sind durch die kantonale Tarifgesetzgebung gesichert — für die gesunden Tage der Arbeit ist damit gesorgt; laßt uns unsere kranken Tage nicht vergessen. Die Schweizerische Aerztekrankenkasse bietet allen Gelegenheit, für sich, ihre Frauen und Kinder vorzusorgen.



Schon auf dem Boden der Freiwilligkeit wurde vieles erreicht, doch nicht so viel als man erwarten konnte in unserem Kanton, wo die Aerzteschaft ein so intensives Verständnis dokumentiert für das Kranken-Versicherungswesen anderer. Noch vieles kann geschehen durch allgemeine Aufklärung und auch private Belehrung und Ueberwindung; das Ideal, die lückenlose Versicherung, wird aber nur erreicht werden durch ein Obligatorium. Wenn es unserer Gesellschaft gelingen sollte, in dieser Beziehung bahnbrechend vorzugehen, so würden wir uns nicht nur den Dank unserer Mitglieder, sondern der ganzen schweizerischen Aerzteschaft erwerben.

Doch nicht nur an materielle Dinge laßt uns denken, sondern laßt uns auch ideelle Faktoren angelegen sein! Und da möchte ich nur auf ein dringendes Postulat hinweisen: Dem während der Woche abgehetzten Ärzte der freie Sonntag. Ein amerikanisches Sprichwort heißt: Wer nicht einmal in der Woche das Werktagkleid ablegt und ein Festgewand anzieht, der leidet Schaden an seiner Person. Der Arzt als der berufene Pionier hygienischer Grundsätze hat die moralische Pflicht, das Sonntagsruhegesetz zu halten; er ist dies dem Publikum, sich selbst und vor allem seiner Frau und Familie gegenüber schuldig. Die Abschaffung der Sonntagssprechstunde hat sich auch auf dem Lande bewährt, sie läßt sich durchführen ohne wirtschaftliche Einbuße. Die allgemeine Abschaffung soll deshalb ein Programmpunkt der kantonalen ärztlichen Organisation sein.

Verehrte Anwesende!

Der Aufgaben und Pflichten sind viele, doch wollen wir getrost an sie herantreten, denn stets haben sich in unserer Gesellschaft auch die Persönlichkeiten gefunden, welche durch ihr Verständnis, ihre Tatkraft und ihr Vorbild die Erfüllung ermöglichten. Gesichert ist sie aber nur, wenn wir alle von dem gleichen Korpsgeist erfüllt sind, welcher sich am Erfolg der einen freut, welcher am Mißlingen der andern teilnimmt und die Fehler und Unvollkommenheiten der Schwachen milde beurteilt und vor dem Publikum zu verdecken bestrebt ist. Diesen Korpsgeist wünsche ich unserer Gesellschaft; seiner Pflege sei meine Kraft geweiht.

### I. Geschäftliches.

Der Präsident gedenkt in warmen Worten des seit der letzten Sitzung hingschiedenen Kollegen Dr. *Ringier*.

In die Gesellschaft neu eingetreten sind die Herren Dr. *Eugen Ohl*, Dr. *Alfred Resch*, Dr. *Georg Brügger*, Dr. *Walter Furrer*, Dr. *Harry Schabelitz*, Dr. *Paul Wolfer*, Frau Dr. *Regina Kahane* und Frä. Dr. *Anna Wirz*.

Die Jahresrechnung, welche mit einem Vorschlag von 73 Fr. 90 Cts. abschließt, wird auf Antrag des Rechnungsrevisoren Dr. *Schelbert* genehmigt und dem Quästor Herrn Dr. *G. Haemig* verdankt. Ebenso billigt die Gesellschaft einen Kredit von Fr. 1000 für ein Festgeschenk zur Einweihung der neuen Universität.

Auf Antrag des Vorstandes wird die in der Frühjahrssitzung 1912 bestellte Kommission zur Prüfung der Ueberbürdungsfrage, welche nie dazu gelangt ist eine Sitzung abzuhalten, wieder aufgelöst.

Der Präsident referiert über den zwischen der Schweizer. Aerztekommision und dem christlich-sozialen Krankenkassenverbände der Schweiz abgeschlossenen Vertrag und nach einem Referate von Herrn Dr. *Wildberger* stimmt die Gesellschaft dem Vertrage mit dem Verbands der Krankenkassen im Kanton Zürich einstimmig zu und nimmt Kenntnis vom kantonalen Krankenkassentarif und dem Geltungsbereiche des Minimaltarifes.

## II. Wissenschaftliches.

I. Privat-Dozent Dr. W. Heß: **Die Funktion der Arterienmuskulatur.** (Erschien in extenso im Corr.-Blatt Nr. 32.)

II. Dr. Schwarzenbach: **Technische Neuerungen aus der geburts-hilffichen Hauspraxis.** (Erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt).

III. Dr. Schwyzer: **Chirurgisches zur Behandlung des Puerperal-fiebers.** (Erscheint in extenso im Correspondenz-Blatt.)

---

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Zur Therapie der Arthritis deformans.

Von Privatdozent Dr. G. A. Wollenberg, Berlin.

Bei der Coxitis deformans verwendet Wollenberg die Uebungstherapie, besonders die Uebung der Innenrotation. Er folgt dem Prinzip der „Bewegung ohne Belastung“. (*Lange*). Stellungsabweichungen im Bereiche des Fußes wird durch Einlagen entgegengearbeitet; Genu valgum läßt sich bei Erwachsenen leider viel schwerer beeinflussen. Die Schienhülsenapparate verwendet Wollenberg in Frühfällen nicht, wohl aber in vorgeschrittenen Fällen unter gleichzeitiger Uebungstherapie und Massage der Muskeln. Die Resektion ist bei Pseudo-ankylose in schlechter Stellung unbedingt zu empfehlen; aber nur, wenn wir die Möglichkeit ausgedehnter und konsequenter mechanischer Nachbehandlung haben.

Bei der Arthritis deformans des Kniegelenkes ist die operative Eröffnung ohne weiteres angezeigt, sobald freie Körper öftere Einklemmungserscheinungen herbeiführen. Der Entfernung der freien Körper wird eine unvollständige Arthrektomie hinzugefügt, indem man die gewucherten Synovialzotten entfernt, Randwucherungen abmeißelt und die erweichten und flottierenden Knorpel-massen abkratzt. Solche „unvollständige“ Operationen haben meist bedeutende Besserungen des Gelenkleidens zur Folge mit Beseitigung der Schmerzen und Herstellung einer guten Funktion.

In jedem Falle von Arthritis deformans gibt Wollenberg in regelmäßigen Intervallen innerlich Jod und möglichst lange Heißluftbäder.

(Zschr. f. orthop. Chir. 32. B.)

E. Amstad, Basel.

---

#### Estomac biloculaire avec torsion de la poche musculaire.

Von M. Bourcart.

Bericht über einen Fall von ulcogenem Sanduhrmagen mit kleinem kardialen, größerem pylorischen Sack und Torsion des letztern um ca. 90 Grad; Verlauf der Torsionsachse quer, Drehung von unten nach oben, so daß die untere hintere Magenwand nach vorne sah. Durch die Torsion war es zu einer weitem Verengung der Verbindungsstelle zwischen beiden Magensäcken gekommen. Ursache der Torsion wahrscheinlich Zug durch schrumpfende Adhäsionen. Die Patientin litt hauptsächlich an wöchentlichen Migräne-

anfällen, Verstopfung und Durchfällen; gelegentlich Uebelkeit, aber nie Erbrechen. Gastroplastik; Längsinzision im Bereich des Sanduhrhalses und quere Vereinigung der Oeffnung. Guter Erfolg.

(Rev. de chir. Nr. 11 Nov. 1913.)

Matti-Bern.

### Die Verwendbarkeit der serologischen Staphylokokkenreaktion in der chirurgischen Diagnostik.

Von Rost und Saito.

Die Verfasser haben an einem Material von 138 Fällen der *Wilms'schen* Klinik Untersuchungen darüber angestellt, ob und wie weit die serologischen Staphylokokkenreaktionen zur Differentialdiagnose von Osteomyelitis und Tuberkulose und auch sonst zur Erkennung staphylomykotischer Prozesse verwendbar seien. Am wenigsten verwertbar erwies sich der sogenannte baktericide Reagensglasversuch; auch die Agglutinationsprobe ergab keine zufriedenstellenden Resultate, dagegen erhielten die Autoren mit der Antilysinreaktion befriedigende Ergebnisse, so daß sie deren Verwendung für die differentialdiagnostische Abgrenzung osteomyelitischer Prozesse von der Tuberkulose empfehlen. Auch bei subfrenischen Abszessen war die Reaktion stark positiv, während unbedeutende, speziell Weichteileiterungen und die Mehrzahl der fistelnden Tuberkulosen negativ oder nur ganz schwach positiv reagierten. Die Verfasser erklären den negativen Ausfall der Reaktion bei mischinfizierter Tuberkulose dadurch, daß die Staphylokokken hier meistens nur saprophytische Verunreinigungen des Eiters darstellen, so daß der Körper nur mit geringgradiger Bildung von Antikörpern reagiert. Die Reaktion beruht auf folgendem Prinzip: Die Staphylokokken scheiden ein Toxin aus, welches rote Blutkörperchen auflöst (Lysin); gegen dieses Lysin bildet sich in einem mit Staphylokokken infizierten Organismus ein Antilysin, welches sich im Serum findet. Vermischt man nun Patientenserum mit dem Lysin in bestimmtem Verhältnis und fügt als Indikator rote Blutkörperchen vom Kaninchen hinzu, so erhält man Hämolyse, wenn das Serum des Patienten keine spezifischen Antistoffe enthält oder Hemmung der Hämolyse, wenn das Serum Antilysin enthält. In letzterem Falle stammt es von einem Patienten, der an einer Staphylomykose leidet. Damit nicht ganz unbedeutende Staphylomykosen (z. B. kleinere Furunkel) zu einem positiven Ausfall der Reaktion führen, wurde die von *Hohmuth* angegebene Technik benützt, d. h. ein beträchtlich verstärktes Lysin verwendet, so daß es zu einer Hemmung der Hämolyse einer starken Antikörperwirkung bedarf.

Die praktische Verwendbarkeit der Methode soll dadurch erleichtert werden, daß die Firma Merck ein praktisch brauchbares Lysin liefert. Die einmalige Bestimmung des opsonischen Index ist nach *Rost und Saito* als diagnostische Methode für die chirurgische Staphylomykose nicht zu gebrauchen.

(D. Zschr. f. Chir. Jan. 1914 H. 3—4.)

Matti-Bern.

### Les cholépéritoinies avec intégrité apparente des voies biliaires.

Von M. Guibé.

Ausgehend von einer eigenen Beobachtung bringt *Guibé* unter ausgedehnter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur eine Studie über das sogenannte Choleperitoneum mit anscheinender Integrität der Gallenwege und

weist darauf hin, daß neben den Fällen, in denen der Gallenerguß in der Peritonealhöhle Folge einer Perforation des Magens, des Zwölffingerdarmes oder der Gallenwege ist, solche vorkommen, bei denen auch die anatomische Untersuchung keine Veränderung der Gallenwege nachzuweisen vermag. Ein näheres Studium der Frage zeigt nun, daß in einer Anzahl dieser Fälle die Gallenwege nur scheinbar intakt sind, sei es, daß sich die traumatische Rupturstelle oder die spontane Perforationsöffnung wieder geschlossen hat oder so klein ist, daß sie während der Operation nicht mehr entdeckt zu werden vermag und auch bei der Autopsie oft nur schwer auffindbar ist. Daneben gibt es jedoch Fälle, wo die Gallenwege tatsächlich intakt sind. Man nimmt im allgemeinen an, daß in solchen Fällen die Galle durch Transsudation oder Filtration im Bereich der Gallenblase in die Peritonealhöhle gelangt, indem zunächst das subseröse Gewebe der Blase mit Galle durchtränkt wird, worauf dann eine Filtration durch die Serosa erfolgt. Auch die Luschka'schen Kanäle und die Lymphwege wurden zur Erklärung der Gallenergüsse herbeigezogen. Ikterus ist relativ selten und immer wenig ausgeprägt vorhanden, abgesehen von den Fällen mit Gallenstauung. Dieses Fehlen von Ikterus beruht möglicherweise auf einer langsamen peritonealen Resorption, so daß die Gallenfarbstoffe sukzessive eliminiert werden können. Auch ist denkbar, daß die Galle bei der Resorption durch das Peritoneum chemische Veränderungen erleidet. Der Gallenerguß ist meistens aseptisch, kann sich jedoch auch sekundär infizieren und zu einer tödlichen Peritonitis führen. Der Gallenerguß in die Peritonealhöhle tritt in einer akuten Form auf, welche differentialdiagnostisch nur schwer von Appendicitis und Cholecystitis abgegrenzt werden kann; eine chronische Form gleicht dem gewöhnlichen Ascites. Die Behandlung ist eine rein chirurgische.

(Rev. de chir. März 1914 Nr. 3.)

Matti-Bern.

### Ueber sekundären Narkosentod, Erfahrungen bei 4000 Narkosen.

Von Keil.

Zu Beginn macht Keil auf die großen Vorteile des Aethers als Narkotikum gegenüber dem Chloroform aufmerksam und führt die mit sehr großen Zahlen rechnenden Statistiken von Gurlt und von Neuber an; er glaubt aber, daß diese Statistiken ein ganz einwandfreies Bild nicht geben, weil u. a. die späten Todesfälle bei Narkosen — der sekundäre Narkosentod — nicht mitgezählt sind. — Durch sekundären Narkosentod sind hauptsächlich gefährdet, Leute mit schwächlicher Konstitution, solche mit Status thymo-lymphaticus, namentlich aber fette Leute und solche, deren Herz oder Nieren schon primär geschädigt sind. Klinisch ist der Verlauf folgender: Nach anfänglich gutem Zustande beginnt am ersten oder zweiten Tage nach der Narkose der Puls frequent und flach zu werden, und es treten Temperatursteigerungen auf, die durch keine lokale Veränderungen bedingt sind. Die Kranken werden unruhig, klagen über Druck in der Herzgegend; es tritt dann Cyanose und zuweilen Icterus auf, und unter dem Bild der zunehmenden Herzschwäche erfolgt der Tod. Manchmal werden kaffeesatzähnliche Massen erbrochen. Die Therapie besteht in Kochsalzinfusionen, Herzexzitantien, Eisblase auf die Herzgegend und Wärmeflaschen auf den Bauch. Bei der Sektion findet man einen schlaffen Herzmuskel von brauner oder gelbrötlicher Farbe und trübe Schwellung von Leber und Niere und

mikroskopisch in diesen Organen parenchymatöse Degeneration und Verfettung.

*Keil* berichtet nun über die Narkosen auf der gynäkologischen Universitäts-Poliklinik von Prof. *Kleine* in München. Es wurden dort in den letzten Jahren die verschiedensten Methoden der Allgemeinnarkose durchprobiert. Seit zwei Jahren wird der *Roth-Dräger'sche* Apparat verwendet. In den Narkosenbüchern sind 5050 Narkosen verzeichnet. *Keil* konnte aber nur 4000 verwenden, über die in jeder Beziehung genaue Notizen vorhanden waren. Auch diese Zusammenstellung zeigt, daß mit dem *Roth-Dräger'schen* Apparat bedeutend an Narkotikum gespart werden kann. So wurden für einfache Chloroformtropfnarkosen im Durchschnitt 51,5 g verbraucht und mit dem *Roth-Dräger'schen* Apparat nur 13,5 g, also etwa der vierte Teil, auch Aether wird weniger gebraucht. Unter diesen 4000 Narkosen ereignete sich kein primärer Narkosetodesfall; hingegen fand *Keil* zehn Fälle, welche klinisch und pathologisch-anatomisch das Bild des sekundären Narkosetodes aufwiesen. Von diesen zehn Fällen fallen neun auf die 3116 Tropfnarkosen und einer auf die 884 Narkosen mit *Roth-Dräger'schem* Apparat, also 0,28% bei Tropfnarkose und 0,1 % bei *Roth-Dräger'schem* Apparat. — Eine ungefährliche Allgemeinnarkose gibt es einstweilen noch nicht; jede Verminderung der Gefahr ist aber freudig zu begrüßen, und nach der Ansicht von *Keil* ist der *Roth-Dräger'sche* Apparat sicher ein Mittel, um die Gefahr gerade auch des sekundären Narkose-Todes wesentlich zu verkleinern. — Die Todesfälle betrafen meist Frauen in höheren, im Durchschnitt von 55 Jahren. Der Tod trat im Durchschnitt am vierten Tage auf, die ersten bedrohlichen Erscheinungen zeigten sich aber schon am zweiten Tage. Nach den Zusammenstellungen von *Keil* scheint eine Vorbereitung mit Morphinum-Skopopolamin auf die Ersparnis an Narkotikum keine wesentliche Rolle zu spielen. (D. m. W. 1914, 20.) V.

### Einfaches Verfahren, um die Prognose einer Allgemeinnarkose festzustellen.

Von *Schtange*.

Am gefährlichsten für Allgemeinnarkosen ist das Bestehen einer Insuffizienz des Herzmuskels und gerade dieser Zustand ist am schwierigsten auf einfache Weise zu erkennen.

*Schtange* hat nun nachgewiesen, daß ein gewisses konstantes Verhältnis besteht zwischen der durch den Spirometer angegebenen Lungkapazität und dem Ueberstehen einer Narkose, indem nämlich die Narkose umso schlechter ertragen wird, als die Lungkapazität kleiner ist.

In der täglichen Praxis empfiehlt *Schtange* folgenden einfachen „respiratorischen Versuch“: Bei gesundem Herzmuskel kann die Atmung leicht 30 bis 40 Sekunden angehalten werden, während bei Insuffizienz des Herzmuskels diese Zeit um zehn bis 20 Sekunden kürzer ist und zwar geht die Zeit, während welcher die Atmung angehalten werden kann, nicht parallel mit der durch den Spirometer angegebenen Lungkapazität; denn auch mit genügender Lungkapazität bestehen Leute mit insuffizienten Myocard den „respiratorischen Versuch“ nicht gut. — Der Versuch wird am sitzenden Patienten ausgeführt; man läßt ihn tief einatmen und dann den Mund schließen. Die Nase wird zugehalten. Extrem tief soll nicht eingeatmet werden, sonst ermüden die gespannten Thoraxmuskeln frühzeitig. Gesunde Leute fangen nach einer Atmungspause von wenigstens 30 Sekunden ruhig

wieder an zu atmen, während bei Herzkranken die Atmungspause nur bis zu 20 oder weniger Sekunden ausgehalten wird, die ersten Atmungszüge nach der Pause dyspnoisch sind und die Atmung erst nach zehn bis 15 Sekunden wieder normal wird. — *Schtange* fand derartige ungenügende Ergebnisse des „respiratorischen Versuches“ hauptsächlich nur bei Herzkrankheiten und besonders bei Affektionen des Herzmuskels. Phthisiker, Kranke mit chronischer Bronchitis und selbst mit chronischen Pleuraexsudaten bestanden dagegen den Versuch recht gut.

*Schtange* rät, wenn immer möglich, auf eine Allgemeinnarkose zu verzichten, wenn die Atmung nur 20 oder weniger Sekunden angehalten werden kann, oder dann eine höchst vorsichtig geleitete Aethernarkose zu versuchen.  
(Sem. méd. 1914, 11.) V.

### Klinischer Beitrag zur Säuglingstuberkulose.

Von Dr. J. Cassel, Berlin-Wilmersdorf.

In der vorliegenden Mitteilung bringt *Cassel* im wesentlichen Erfahrungen über die Säuglingstuberkulose zur Kenntnis, Erfahrungen, welche das Material des Kinderasyls in Berlin-Wilmersdorf betreffen.

Unter 1282, während eines Zeitraumes von  $7\frac{1}{2}$  Jahren daselbst aufgenommenen Säuglingen zählt *Cassel* sechs Fälle von aktiver Tuberkulose, sämtlich mit tödlichem Ausgang. Die Sterblichkeit überhaupt beläuft sich auf 95 Fälle = 7 %.

Im folgenden behandelt *Cassel* die sechs Fälle von Tuberkulose im Säuglingsalter im einzelnen und hebt besonders hervor, daß davon vier Kinder unzweifelhaft aus tuberkulöser Familie stammen.

Unter den klinischen Erscheinungen stehen die Eigentümlichkeiten des Fiebert Verlaufes an erster Stelle. Die Bemühungen von *Cassel*, darüber durch sorgfältige und vollständige Kurven Rechenschaft zu geben, verdienen höchstes Lob. Als Ursachen des Fiebers nennt *Cassel* in Uebereinstimmung mit den anderen Autoren, abgesehen von der Tuberkulose, die Mischinfektionen, namentlich mit Streptokokken und Pneumokokken. Bezüglich der Differentialdiagnose gewinnen vor allem die Influenza, die Syphilis, die Colicystitis und Pyelitis, die Furunkulose einige Bedeutung.

Störungen von Seiten des Verdauungsapparates fehlen oder sind nur unerheblich. Trotzdem zeigt die Sektion in zwei der Fälle mehrfache tuberkulöse Geschwüre in der Darmschleimhaut, sowohl im Dünndarm als auch im Dickdarm. Ein einzelner Fall erleidet allerdings in den letzten Lebenswochen eine schwere Dyspepsie.

Parallel mit dem Fiebert Verlauf sinkt das Körpergewicht.

Im Gegensatz zu einigen Autoren verneint *Cassel* die schlechte Prognose der Tuberkulose im Säuglingsalter und verspricht, darauf in einer späteren Arbeit näher einzutreten.

*Cassel* hebt ausdrücklich hervor, daß der Nachweis von Tuberkelbazillen in keinem der sechs hier beobachteten Fälle gelingt, daß sich die Diagnose lediglich auf den positiven Ausfall der von *Pirquet*'schen Kutanreaktion stützt. Auch die Lungensymptome lassen sich kaum mit Zuverlässigkeit verwerten.

(Festschr. f. Ad. Baginsky, Arch. f. Kindhlk. 60/61, S. 131, 1913.)

D. M.

### Die Verbreitung der Diphtherie im Herzblut und in den Organen.

Von Dr. *Paul Sommerfeld*. Aus dem Laboratorium des städtischen Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses zu Berlin. Festschrift für *Ad. Baginsky*. Arch. f. Kindhkl. 60/61, S. 698, 1913.

Die Untersuchungen von *Sommerfeld* über die Verbreitung der Diphtheriebazillen im Herzblut und in den Organen stützen sich auf ein Material von insgesamt 320 Fällen. Das Blut bleibt steril in 132 Fällen, also in 41,3 %, enthält nur Kokken in 146 Fällen = 45,6 %, enthält Kokken und Diphtheriebazillen in 42 Fällen = 13,1 %.

Die 42 positiven Diphtheriebazillenbefunde betreffen sämtlich Kinder mit septischer Diphtherie und „deszendierendem“ Kroup.

Unter den Fällen mit sterilem Blutbefund sind 18 aufgeführt, welche, streng genommen, nicht zu den Diphtherietodesfällen gehören. Es handelt sich um Kinder, welche als „Bazillenträger“ (z. B. „Diphtheriebazillenbefund in der Nase“) von anderen Abteilungen auf die Diphtheriestation verlegt werden und dort sterben; darunter sind fünf Säuglinge mit Atrophie, Ikterus und Lues, ferner ein Fall mit Lungentuberkulose, sieben Pneumonien, eine Meningitis, ein Empyem und drei Herzfälle. Nach Abzug dieser 18 Fälle mit sterilem Blutbefund von der Gesamtzahl der Untersuchten stellt sich das Verhältnis der positiven Bazillenfälle auf 13,9 %.

Bezüglich der Organe findet *Sommerfeld* in Uebereinstimmung mit anderen Beobachtungen regelmäßig Diphtheriebazillen in den Lungen und den „regionären“ Drüsen. Seltener sind dieselben schon in der Leber und Milz, sehr selten in den Nieren. *Sommerfeld* hebt den ziemlich häufigen Befund in der Galle mit Nachdruck hervor.

Am meisten Aufmerksamkeit verdienen schließlich die Befunde von Diphtheriebazillen in der Zerebrospinalflüssigkeit. Sie erklären die Toxinwirkung auf das Gehirn und das Auftreten der bekannten postdiphtherischen Lähmungen.

In weit über 50 % aller untersuchten Fälle zeigen sich die Organe keimhaltig und abgesehen von Lunge und Drüsen finden sich in weit über 50 % der nicht steril erwiesenen Organe nur Kokken. Von letzteren überragen, gerade wie bei den Herzuntersuchungen, die Streptokokken die Staphylokokken und Pneumokokken bei weitem.

D. M.

### Ueber akute Osteomyelitis und Osteoplastik im Kindesalter.

Bearbeitet aus dem gesamten Material des Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses in der Zeit seines Bestehens vom Jahre 1890 bis 1912. Von Dr. *Fritz Wachsner*. Aus der chirurgisch-orthopädischen Abteilung. Festschrift für *Ad. Baginsky*. Arch. f. Kindhkl., 60/61, Seite 748, 1913.

Die Beobachtungen von *Wachsner* bestätigen zunächst die anerkannte Tatsache, daß die Streptokokkenkrankungen vorwiegend in den Epiphysen und benachbarten Gelenken, die Staphylokokkenkrankungen dagegen am häufigsten als eigentliche „Osteomyelitiden“ auftreten. Eine reine Streptokokkeninfektion sieht übrigens *Wachsner* bei Kindern jenseits des Säuglingsalters nicht, wohl aber zahlreiche Mischformen von Kettenkokken und anderen Erregern, Fälle, welche fast alle letal enden.

Andererseits verdient hier die Bemerkung von *Wachsner* über die Aetiologie besondere Beachtung, daß nämlich die Osteomyelitis verhältnismäßig

recht selten als Komplikation akuter Infektionskrankheiten auftritt. *Wachsner* erwähnt im besondern 27 derartige Fälle, darunter 19 nach Scharlach, vier nach Masern, zwei nach Varizellen, zwei nach Typhus. Außerdem spielen als auslösendes Moment — besser gesagt als „Eingangspforte“ — für die Osteomyelitis Traumen und Furunkel die Hauptrolle. Daneben kennt *Wachsner* auch die Erkältung, Gelenkrheumatismus, Anginen, Impetigo, Ekzeme, Panaritien, kariöse Zähne, Darmkatarrhe, Impfabzesse als Ursachen der Osteomyelitis.

Was nun die Osteoplastik anbelangt, so stellt *Wachsner* dieselbe, wohl mit Recht, als konservative Methode im weitesten Sinne der „Radikalooperation“ gegenüber. Seit dem Chirurgenkongreß von 1912 erlebt diese Methode ihre Wiedererweckung. *Wachsner* zeigt die Erfolge an der Hand von Röntgenbildern, welche zum Teil Dauerresultate von 20 und mehr Jahren (von *Gluck* operiert) wiedergeben. Zumeist handelt es sich dabei um Elfenbeinprothesen, auch in Verbindung mit Heteroplastik (Magnesium, Platin, Gold usw.). *Wachsner* bestätigt endlich, daß durch den Reiz des implantierten Fremdkörpers die Knochenbildung mächtig angeregt wird und fügt zum Schluß noch einige Beobachtungen über Homo- und Autoplastik bei.

D. M.

## B. Bücher.

### Lehrbuch der chirurgischen Operationen.

Von Prof. Dr. *Fedor Krause*, in Gemeinschaft mit Dr. *E. Heimann*. II. Abteilung: Chirurgie des Kopfes (Schluß). Mit 261 Abbildungen, 57 Tafeln und 95 Figuren im Text. Berlin-Wien 1914. Urban & Schwarzenberg. Preis broch. Fr. 18. —.

In dem prachtvoll ausgestatteten Werk werden in dieser zweiten Abteilung die chirurgischen Eingriffe am Ober- und Unterkiefer zuerst behandelt, dann die Eingriffe in der Mundhöhle, am Pharynx, an den Speicheldrüsen, den Nerven und dem Gehirn. Jeder Eingriff wird durch eine große Anzahl sehr deutlicher und schön ausgeführter Illustrationen leicht verständlich gemacht. Die große persönliche Erfahrung des Autors gestattet ihm immer, gleich seine Meinungen anschaulich wiederzugeben, sodaß das Studium des Buches auch dem Leser ungemein bequem gemacht wird. Der Abschnitt, der die Gehirnochirurgie betrifft, ist begreiflicherweise eine etwas verkürzte Wiedergabe der Gehirnochirurgie *Krause's*, läßt aber durchaus nicht etwas Wesentliches vermissen. Der glückliche Besitzer des ausgezeichneten Buches wird sich sehr gerne daran gewöhnen, vor der Ausführung eines schwierigen Eingriffes die Meinung des Autors einzuholen. Das Lehrbuch erscheint in sechs in sich abgeschlossenen Abteilungen zum Preise von je Fr. 18. — brochiert. Die Abteilungen werden nicht einzeln abgegeben. Es soll für Aerzte und Studierende bestimmt sein. Kein Chirurg wird es missen wollen. *Arnd-Bern.*

### Allgemeine und spezielle Physiologie des Menschenwachstums.

Von Dr. *Hans Friedenthal*. (Mit 34 Textabbildungen und 3 Tafeln.) Berlin 1914. Julius Springer. Preis Fr. 10. 70.

Im ersten allgemeinen Teil legt *Fr.* die chemischen und physikalischen — einschließlich der energetischen — Faktoren dar, welche nach



dem jetzigen Stande dieser Wissenschaften für das Wachstum von grundlegender Bedeutung sind. Bekannt ist, daß im Lebensanfang die Wachstumsarbeit der Tiere groß, die Lebensarbeit klein ist, und daß gegen Ende des Lebens gerade das umgekehrte Verhältnis besteht. Mit Recht betont *Fr.*, daß das Wachstum der Ausdruck einer energetischen — und vor allem einer chemischen — *Situation* ist, nicht der einer *Energieform* (als Folge einer besonderen Wachstumskraft) und deshalb in seiner Größe nur durch äußere Faktoren beschränkt. Die Unerschöpflichkeit (Unsterblichkeit) der lebendigen Substanz besteht bei unveränderter chemischer Situation (vgl. das unbegrenzte Wachstum der Spaltpilze bei genügender Nahrungszufuhr bis hinauf zu den Karzinom- und Sarkomzellen der höchsten Wirbeltiere mit ihrer Ueberimpfbarkeit); die Veränderung dieser Situation in Folge des Wachstums bedingt den Tod der vielzelligen Organismen. Die *aktive* (wachstumfähige) Substanz nimmt im ersten Stadium des Lebens rasch zu; vom Blastulastadium aber ab wird durch Bildung paraplastischer, nicht wachstumfähiger Substanzen (= Maschinenteile des Organismus), ein großer Teil der Nahrung nicht mehr in neue lebendige Substanz verwandelt. Wachstum und Lebensarbeit stehen in einem gewissen Gegensatz. Eine weitere Verminderung der Wachstumsgeschwindigkeit tritt im weiteren Verlaufe des Lebens ein durch die Verwendung der zuströmenden Nahrung zur Anhäufung von Reservestoffen, statt zur Neubildung von lebendiger Substanz. Als eine weitere Komplikation ist das Eingreifen fördernder und hemmender Produkte der innern Sekretion (Hormone, von *Fr.* hier als Mitosone bezeichnet). Daß die Größe der Eizelle wie die des Spermatozoons eine Rolle für die Größe der Terminalform spielt, ist zweifellos; da wir aber nur ihr Rohgewicht, nicht die Größe der *Erbmasse* — auf welche es hier allein ankommt — kennen, so können wir die Endgröße von nicht ganz nahe verwandten Arten aus diesen Gewichtszahlen nicht voraussagen. Die Masse der lebendigen Substanz in der befruchtungsfähigen Eizelle schätzt *Fr.* etwa gleich dem Gewicht eines Spermatozoons derselben Art, oder gleich dem zehntausendsten Teile ihrer Gesamtmasse. Bei der zahlenmäßigen Vergleichung der Wachstumsgeschwindigkeit der Säuger muß das Alter von der *Befruchtung der Eizelle* an gerechnet und das Rohgewicht an den unverletzten Eiern festgestellt werden — für die vom mütterlichen Gewebe stammenden Placentarteile ist eine Korrektur anzubringen. Verfasser sieht als wichtigstes Ergebnis seiner Messungen der Rohgewichtszunahme von Tieren der verschiedensten Klassen des Tierreichs die Tatsache an, daß wir nur Wachstumsregeln (vgl. diese im Orig. p. 41/42) mit konstatierbaren Ausnahmen, nicht aber Wachstumsgesetze aus den Rohgewichtszunahmen ableiten können. Denn nicht das Rohgewicht, sondern die Masse der lebendigen Substanz und die Leistungen der Bewegungsmaschine bedingen die Geschwindigkeit des Wachstums. — Der zweite Teil behandelt die *Sonderform des menschlichen Wachstums*. In Ansehung der Tatsache, daß nur die gleichzeitige Berücksichtigung der Längen- und Massenzunahme ein brauchbares Maß für die abgelaufene Wachstumsfunktion, sowie für die Unterscheidung von Riesen- und Zwergformen bietet, hat *Fr.* ein Meßschema aufgestellt, welches Längen- und Volum-Verhältnisse berücksichtigt. Als ein geeignetes Grundmaß — dessen geeignete Wahl zur Gewinnung eines *Kanon* des funktionellen Optimum der Körperproportionen für jede Tierart von großer Bedeutung ist — wählte Verfasser den Abstand der Symphyse des Beckens vom oberen Sternalrande (Sternion); die Endpunkte dieses Grundmaßes stellen zugleich auch die anatomisch bequemsten Ausgangspunkte für die Maße der Breiten- und Tiefendimensionen des Säugetierleibes dar, von deren Endpunkten wiederum die Längenwerte der Extremitäten zu gewinnen

sind. Aus der Kombination der Längen- mit geeigneten Umfangsmaßen gewann *Fr.* die Volumzahlen. Durch Gleichsetzung des Grundmaßes = 100 wurden Proportionszahlen und mit ihrer Hilfe perspektivische Abbildungen der Volumproportionen erhalten, welche ein sehr anschauliches Bild der Schädel-, Gesichts- etc. etc. Proportionen geben, und sich gleich brauchbar zur Vergleichung der Gliederung von Embryonen vom Ende des 2. Monats ab bis zu der des erwachsenen Menschen erwiesen. — Aus der Fülle des reichen Tatsachenmaterials kann hier nur einiges angedeutet werden: Das Auftreten der Rassen- und Familienmerkmale schon bei Föten von  $3\frac{1}{2}$  Monaten; die Feststellungen des Wechsels der Wachstumsgeschwindigkeit und die Uebereinstimmung derselben bei den verschiedenen Säugern in gleichem *absolutem* Lebensalter; die aus den Wachstumskurven sich ergebenden Blutsverwandtschaften, z. B. zwischen Menschen und höheren Affen; die Aenderungen in den Körperproportionen mit steigendem Wachstum und ihre Beziehungen zu den Menschenrassen etc. Die interessanten Ausführungen des Verfassers werden unterstützt durch übersichtliche Tabellen und eine große Anzahl vorzüglicher Abbildungen.

R. Metzner.

### Lehrbuch der Orthopädie.

Bearbeitet von *v. Aberle, Bade, v. Baeyer, Biesalski, Gaegele, Lange, Ludloff, Preiser, Riedinger, Rosenfeld, Spitzzy*. Herausgegeben von Geheimrat Professor *Lange*, o. ö. Professor an der Universität München. Mit 586 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen, 790 Seiten. Jena. Verlag von Gustav Fischer. Preis ungebunden Fr. 20. —.

Das vorliegende Buch umfaßt die ganze moderne Orthopädie, d. h. die chronischen Leiden des Bewegungsapparates. Es ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben und deshalb für Studenten und Aerzte von eminentem Werte. Trotz der verschiedenen Autoren, unter denen glänzende Vertreter der Orthopädie, liegt eine völlig gleichmäßige Behandlung des Stoffes, bei gleichmäßig guten Abbildungen und stets zahlreichen Literaturangaben vor. Jedes Kapitel (die Einteilung der Leiden ist eine sachliche statt regionäre, nach Vorbild der Amerikaner) enthält die neuesten physikalischen und operativen Therapiemethoden. Großes Gewicht wird überall dem Röntgen beigelegt, das als Diagnostikum, wie *Lange* sagt, dem Orthopäden das sein muß, was der Augenspiegel dem Ophthalmologen, und das als Therapeuticum immer unentbehrlicher wird. Leider sind die Reproduktionen der Röntgenbilder hier meist wenig geraten, wie z. B. Strukturbilder. In dieser Hinsicht wäre eine Vervollkommnung der Technik sehr erwünscht. Die Operationsmethoden sind oft etwas zu allgemein und knapp gehalten; hingegen ist die Apparatentherapie erschöpfend in Text und Abbildung behandelt.

Von einzelnen Abschnitten wäre hervorzuheben die „allgemeine Orthopädie“ *Lange's*, in der alle diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen der heutigen Orthopädie, besonders auch die Gipstechnik und die Herstellung billiger Celluloidstahldrahtapparate, improvisierte Medicomechanik u. a., gut verständlich besprochen und gezeichnet sind. Die „Heliotherapie“ ist allerdings gerade für unsere Schweizerverhältnisse entschieden zu kurz. — Hervorragend ist die „orthopädische Behandlung der Nervenkrankheiten“ von Prof. *Biesalski* (Berlin), mit 166 Figuren im Text, der eine ausführliche einleitende und das Verständnis völlig präparierende Nervenphysiologie und -pathologie zu Grunde liegt.

*Riedinger* (Würzburg) bespricht „Mißbildungen, Wachstumsstörungen der Knochen“, wobei Barlow, Spasmophilie, Diathese etc. geziemend berücksichtigt werden. In *Ludloff's* (Breslau) „chronischen Entzündungen der Knochen, Gelenke, Muskeln, Sehnen, Schleimbeutel und Nerven“ finden wir den Rheumatismus, die Tuberkulose, die Lues u. a., ferner unter *Gauele's* „angeborenen Luxationen und Kontrakturen“ die Lorenz'sche und Lange'sche Repositionsmethode und deren genaue Nachbehandlung. — *Aberle* bespricht den „Schiefhals“ und *Spitzky* (Wien) die „Deformitäten der Wirbelsäule“, worunter die Skoliose, deren Frühdiagnose so ungemein wichtig für den praktischen Arzt ist. — *v. Baeyer's* (München) „Spondylitis“ ist reichhaltig, doch fehlt hier die jetzt allgemein bekannte *Albee'sche* Operation. Die Deformitäten der Extremitäten sind von *Rosenfeld* und *Bade*; die Fußdeformitäten von *Preiser* † (Hamburg); sie resümieren u. a. die letzten Erfahrungen über Klumpfuß und Plattfuß.  
*H. von Salis.*

#### Entwicklung und gegenwärtiger Stand der Arsenotherapie der Syphilis.

Von Dr. V. Moentberger. Jena 1913. G. Fischer. Preis Fr. 12. —.

Das Buch bringt eine sehr vollständige Uebersicht der gesamten Literatur — das Literatur-Verzeichnis allein nimmt über 100 Seiten in Anspruch — über die Arsenotherapie der Syphilis. Dabei beschränkt sich der Autor aber nicht auf die Rolle eines Referenten, sondern unterwirft die Salvarsanforschung und Salvarsantherapie einer strengen z. T. scharfen Kritik. Bekanntlich sind in letzter Zeit aus der Straßburger dermatologischen Klinik wiederholt Arbeiten hervorgegangen, die auf den kritiklosen Enthusiasmus, mit welchem die Salvarsantherapie vielfach aufgenommen wurde, wie ernüchternde kühle Duschen wirkten. Verfasser, der an der Straßburger Klinik als Assistent tätig ist, vertritt, wie zu erwarten war, die Ansichten seines Lehrers *Wolf*, sowie von *Meyer* und *Obermiller*, namentlich hinsichtlich des sog. Wasserfehlers, dann auch in der Frage der sog. Neurorecidive, sowie der Todesfälle nach Salvarsan, in welchen *Wolf*, nicht ohne gewisse Berechtigung, Erscheinungen von Arsenintoxikation erblickt. Bei der Aufstellung von 259 Todesfällen, welche im Anschluß an Salvarsan-Injektionen aufgetreten sind, befinden sich wohl eine ganze Anzahl, die selbst ein strenger Kritiker dem Mittel nicht ohne weiteres zur Last legen können. Nichtsdestoweniger bleibt die Tatsache bestehen, daß unter Umständen die Salvarsantherapie schwere Schädigungen zur Folge haben kann, und man kann es nur begrüßen, wenn dem ersten Enthusiasmus eine gewisse Ernüchterung Platz macht, selbst wenn die Kritik in gewissen Punkten über das Ziel hinausschießt.  
*Jaquet.*

#### Geländebehandlung herzkranker Kinder im Mittelgebirge.

Von Dr. H. Roeder. Berlin 1914. Hirschwald. Preis Fr. 4. 80.

Verfasser teilt in diesem Büchlein die Erfahrungen mit, die er unter Anwendung einer methodischen Bewegungstherapie im Mittelgebirge bei schwachkonstituierten herzkranken Kindern sammeln konnte. Die *Oertel'sche* Terrainkur der Herzkranken ist so zu sagen vergessen, und doch läßt sich nicht bestreiten, daß man damit in geeigneten Fällen Erfolge erzielen kann, die von keiner anderen Behandlungsmethode erreicht werden. *Roeder* hat im Sommer 1913 mit 12 herzkranken Kindern von 12—14 Jahren und schwächlicher Konstitution

eine siebentägige Fußwanderung im Thüringer Walde unternommen. Die Kinder wurden vor dem Antritt der Reise klinisch genau untersucht und auch während der Reise wurden Puls, Herz, Atmung, Blutkörperchen, Blutdruck, Elektrokardiogramm, Orthodiagramm aufgenommen und der Urin untersucht. Wir können nicht auf Einzelheiten dieser Untersuchungen eingehen. Es genügt zu betonen, daß eine deutliche Hebung, sowohl des Allgemeinbefindens, wie des lokalen Leidens, konstatiert wurde. Aus den Beobachtungen des Verfassers und seiner Mitarbeiter geht aber deutlich hervor, wie sorgfältig man bei einer derartigen Uebungstherapie individualisieren muß, wenn man die Kranken vor Schaden bewahren will. Als Einleitung zu den eigentlichen Beobachtungen bringen *Bichel* und *Roeder* die Aufsätze über Bewegung und Kreislauf in der Physiologie, über physiologische Beziehungen zwischen Kreislauf und Atmung und über weitere wissenschaftliche Unterlagen für eine Geländebehandlung herzkranker Kinder. Die speziellen Resultate der orthodiagraphischen und elektrokardiographischen Untersuchungen sind von *Bieling* bearbeitet worden, diejenigen der Untersuchungen des Blutdruckes, des Pulses und des Urins von *B. Spinat*. *Jaquet.*

#### **Die Nasen-, Rachen- und Ohrenerkrankungen des Kindes in der täglichen Praxis.**

Von Prof. Dr. *F. Göppert*, Göttingen. Berlin 1914. Verlag von J. Springer.  
169 Seiten. Preis Fr. 12. —.

Eine zusammenfassende, etwas ausführlichere Darstellung der Besonderheiten der Erkrankung der oberen Luftwege im Kindesalter, besonders im Säuglingsalter ist zu begrüßen für den Kinderarzt und für den Spezialarzt; denn wenn wir schon über die Ohrenerkrankungen im Kindesalter ein sehr gutes Buch von Prof. *Alexander* in Wien besitzen, so fehlte uns bis jetzt noch eine gründliche Bearbeitung der Nasen und Rachenerkrankungen des Kindes.

Der Verfasser, selbst erfahrener Kinderarzt, der das Bedürfnis hatte, durch eingehende Studien in Rhino-Otologie sich Klarheit zu verschaffen über den im Kindesalter so innigen Zusammenhang der Erkrankungen der Nase, des Rachens und des Ohres mit dem Allgemeinbefinden, hat kein Lehrbuch schreiben wollen, das den praktischen Arzt befähigen soll selbstständig spezialistisch tätig zu sein. Er will „gerade als Nichtspezialist aufs Schärfste die Grenzen betonen, die dem Nichtspezialisten gezogen sind“, andererseits will er den praktischen Kinderarzt befähigen, die betreffenden Krankheiten frühzeitig zu erkennen und richtig zu würdigen, auch dem Spezialisten dartun, wie wichtig bei der Behandlung scheinbar lokaler Erkrankung der Nase und des Ohres die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes und wie nötig pädiatrische Kenntnisse sind.

Der Gefahr, bei der Bearbeitung des Stoffes da als Kindesarzt, dort als Ohren- und Nasenarzt zu weitläufig oder auch zu kurz zu werden, ist der Verfasser nicht immer ausgewichen. Auch die Einteilung scheint mir keine besonders glückliche zu sein.

Ein erster Teil: *Nasopharyngitis*, in dem der gesamte Schleimhautkomplex als eine pathologische Einheit aufgefaßt ist, zerfällt in 2 Unterabschnitte: *Nasopharyngitis des Säuglings* und *Nasopharyngitis des Kindes* nach dem ersten Lebensjahr.

Ein zweiter Teil behandelt die *selbständigen Lokalerkrankungen im Gebiet von Nase und Pharynx*: die Erkrankungen regionärer Lymphdrüsen, die Hyperplasie des lymphatischen Gewebes und die Erkrankungen der Nebenhöhlen.

Ein dritter Teil beschäftigt sich mit den *Erkrankungen des Mittelohres* und ihren Folgen und ein vierter Teil mit den *Nasenrachen- und Mittelohrerkrankungen* in ihrer Beziehung zu den *akuten Infektionskrankheiten*.

Jeder Teil zerfällt in eine sehr große Menge von Unterabteilungen, und es scheint mir, als leide durch diese detaillierte Einteilung des Stoffes die Uebersichtlichkeit; auch führt diese ganze Disposition notgedrungen zu vielen Wiederholungen oder Hinweisungen auf frühere Abschnitte. Mehr Zusammenfassung und Präzision im rhinologischen Teil und etwas mehr Vollständigkeit im otologischen wäre erwünscht gewesen.

Die Einwirkung der entzündlichen Erkrankung der oberen Luftwege und der Otitis media acuta und chronica, die bei kleinen Kindern oft übersehen werden, auf Ernährung, Fieber, Nervensystem, geistige und körperliche Entwicklung; der Einfluß der erbten oder erworbenen konstitutionellen Minderwertigkeit auf das Verhalten der Mucosa, speziell auch der lymphatischen Gebilde ist recht eingehend und klar beschrieben und die Eigentümlichkeiten des Säuglingsalters gegenüber den spätern Lebensjahren instruktiv hervorgehoben.

Als erfahrener, innerer Mediziner tritt der Verfasser mit Recht allen hyperspezialistischen Ansichten über die Folgeerscheinungen der Erkrankungen, speziell der lymphatischen Organe entgegen. Er ist bestrebt, den neuesten Ansichten in Oto-Rhinologie gerecht zu werden und beweist auch eine recht gründliche Kenntnis der Literatur, die er zuletzt reichlich, wenn auch unvollständig zitiert. An verschiedenen Stellen ließe sich jedoch über die Ansichten des Verfassers diskutieren. Das Büchlein, das als Separatband der Enzyklopaedie der klinischen Medizin erscheint und einige sehr gute Abbildungen enthält, wird vom Kinderarzt und vom Spezialisten mit Nutzen gelesen werden. Dem Letztern wird es in Rhino-Otologie nicht viel Neues bringen, ihn aber auf manches, auch für seine Praxis wichtige Kapitel der Pädiatrie, aufmerksam machen.

Den Kinderarzt wird es veranlassen, mehr Fühlung mit den Ohrenärzten und ihrer Wissenschaft zu suchen. Lindt.

#### **Phantom der normalen Nase des Menschen.**

Von Dr. *Hans Busch* in Spandau. München, Lehmann. 3 Tafeln. 24 Seiten.  
Preis Fr. 4.—.

Auf 3 farbigen Tafeln mit 6 Deckbildern wird die Anatomie der äußern und innern Nase und der Nebenhöhlen abgebildet.

Der Studierende gewinnt schichtweise von außen nach innen, wie bei Präparation einen Einblick in das Naseninnere und die einmündenden Nebenhöhlen.

Ein kurzer Text erläutert die Bilder bis ins Detail.

Die Ausführung ist geschickt, Zeichnung und Farbengebung recht gut, so daß der Anfänger, der in Ermangelung von Präparaten oder guten Modellen, die ja nicht so leicht zu bekommen sind, sich schnell orientieren und die Nomenclatur dieses schwierigen Kapitels erlernen will, das Phantom mit entschiedenem Nutzen gebrauchen kann.

Es ist ein Hilfsmittel zum rascheren und richtigen Verständnis der rhinologischen Lehrbücher, besonders auch der Lehre von den intranasalen Eingriffen. Lindt.

### Die Gesundheitspflege des Kindes.

Für Studierende, Aerzte, Gesundheitsbeamte und alle Freunde der Volksgesundheit von Prof. Dr. W. Kruse und Prof. Dr. Paul Selter. Stuttgart 1914. Verlag von Ferdinand Enke. Preis Fr. 34. 70.

Die Gesundheitspflege des Kindes, die Hygiene der kommenden Generation, ist die Grundlage zur Gesundung des Volkes. So fassen es die vielen Mitarbeiter dieses Werkes auf und zergliedern das Problem in seine einzelnen Teilfragen. Selbstverständlich mußte vieles hineingebracht werden, was zur allgemeinen Hygiene gehört, z. B. die Wohnungshygiene, das aber in unserm Spezialfalle von ganz besonderer Wichtigkeit ist.

Leiter von Säuglingsfürsorgestellen, Schulärzte und Anstaltsleiter finden im Werke eine treffliche Orientierung für ihren Wirkungskreis. Aber sie sollen es nicht nur selbst benützen, sondern seine Anschaffung auch den Rektoraten empfehlen; dann wird einem bessern Verständnis für die hygienische Beratung und Mitarbeit der Aerzte bei den Wohlfahrtseinrichtungen für die Jugend vorgearbeitet. Schulhygiene läßt sich nur dann wirksam betreiben, wenn Schularzt und Lehrerschaft zusammen arbeiten an den Problemen, die nicht schematisch, sondern im lebendigen Kontakt mit der fortschreitenden Wissenschaft gelöst werden müssen.

Stirnimann (Luzern).

### Geschwulstlehre

für Aerzte und Studierende. Von Prof. Dr. Hugo Ribbert. Zweite, völlig umgearbeitete Auflage. Mit 612 teils in Farbendruck ausgeführten Abbildungen. Bonn 1914. Verlag von Friedrich Cohen.

Von der Ribbert'schen Geschwulstlehre, die vor zehn Jahren zum ersten Mal erschienen ist, liegt nun die zweite Auflage vor. Der Text ist völlig umgearbeitet und dabei auf 710 Seiten angewachsen, da der Autor die seither erschienene enorme Literatur verwertet und kritisch gesichtet hat. Dabei ist das Carcinom, dem Ribbert vor zwei Jahren eine besondere Monographie gewidmet hat, nur ganz kurz berührt und auf sieben Seiten abgehandelt. Ribbert bezeichnet sein Werk über das Carcinom des Menschen (Bonn 1912, F. Cohen) als den zweiten Teil seiner Geschwulstlehre, der Leser aber wird es wahrscheinlich bedauern, daß gerade dieses so wichtige Kapitel nicht organisch in die Geschwulstlehre eingefügt ist.

Wer weiß, daß wir Ribbert selbst eine ganze Anzahl wichtiger Erkenntnisse auf dem Gebiet der Geschwulstlehre verdanken, wird nicht eine rein referierende Darstellung erwarten. Der Autor greift da und dort mit Temperament in den Streit der Meinungen ein und trägt neues Material zur Stütze seiner Ansichten herbei, so z. B. beim Kapitel der Geschwulstgenese und beim Chromatophorom. Freilich wird man ihm nicht überall zustimmen können, aber auf alle Fälle wird derjenige, der sich mit der Genese und Histologie der Geschwülste beschäftigt, reiche Anregung aus dem Ribbert'schen Werke schöpfen. Die äußerst klare, für jeden Mediziner leicht verständliche Darstellung verdient noch besonders hervorgehoben zu werden. Zahlreiche, von Ribbert meist selbst gezeichnete Abbildungen erläutern den Text.

Wegelin (Bern).

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Meuss.

für

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 35

XLIV. Jahrg. 1914

29. August

Inhalt: Original-Arbeiten: Prof. Dr. F. de Quervain, Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs. 1089. — Dr. Ed. Koechlin, Eine seltene Erkrankung des Oesophagus. 1111. — Vereinsberichte: Gesellschaft der Aerzte in Zürich. 1112. — Referate: Chr. Oertel, Laudanon in der Geburtshilfe. 1116. — H. Küttner, Ueber die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken bei Kindern. 1117. — Moro, Ueber rezidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern. 1118. — Friedjung, Ueber die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken der Kinder. 1119. — Engel, Mastkuren im Kindesalter. 1119. — Prof. Dr. R. O. Neumann und Dr. Martin Mayer, Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten. 1120. — Wochenbericht: Internationaler Kongreß für Gewerbekrankheiten. 1120.

## Original-Arbeiten.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Basel.

### Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von Prof. Dr. F. de Quervain.

(Nach dem Referate für den IV. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in New York, April 1914.)

Die Frage, was wir beim Magengeschwür chirurgisch leisten können, hängt in erster Linie von derjenigen ab, was wir diagnostizieren können. Der Fortschritt der letzten zehn Jahre ist nicht in erster Linie auf dem Gebiete der hochgradigen Narbenstenosen, der Magenblutungen und der akuten Perforation, d. h. derjenigen Erkrankungen zu finden, die wir schon vor 20 Jahren mit großer Sicherheit erkannten, sondern auf dem Gebiete des extrapylorischen Magengeschwürs und des Duodenalgeschwürs, d. h. derjenigen Fälle, die bisher meist, wenn sie nicht zufällig bluteten oder akut durchbrachen, ein ganzes Leben lang als „Gastralgien“ und „Magenneurosen“ behandelt und in Bädern und Nervenheilanstalten herumgeschickt wurden. Sind auch schon vor der Röntgenperiode manche derartigen Geschwüre operativ behandelt worden, so wurde doch ein zielbewußtes Arbeiten erst von dem Momente an möglich, wo die Röntgenuntersuchung an die Stelle unbestimmter Vermutungen und theoretischer Ableitungen die Möglichkeit klaren Sehens stellte. Der Fortschritt der dadurch erzielt wurde, ergibt sich schon äußerlich in der zunehmenden Zahl der operativ behandelten Magen- und Duodenalgeschwüre zu erkennen, und nicht minder an der Flut von Arbeiten über das neuentdeckte Gebiet.

Der Dienst, den uns die Röntgenuntersuchung leistet, geht aber noch über die Diagnostik „ante operationem“ hinaus. Die Röntgenstrahlen erlauben uns auch, in viel genauerer Weise, als dies früher möglich war, die Ursache unmittelbarer postoperativer Störungen und spätere Fehlergebnisse aufzudecken und setzen uns damit in Stand, selbst diejenige Kritik an uns auszuüben, mit der uns früher, nicht immer ganz ohne Recht, aber oft genug ohne sichere Grundlage, der innere Mediziner bedachte, und die wir leider ab und zu auch vom pathologischen Anatomen mußten zu hören bekommen.

Allem weiteren sei vorausgeschickt, daß wesentlich nur diejenigen Methoden berücksichtigt werden sollen, welche in der chirurgischen Praxis wirklich allgemein verwendbar sind. Hierzu gehört z. B. bei dem gegenwärtigen Stande der Technik die *Röntgenkinematographie* noch nicht, und wird wohl nie dazu gehören, solange es uns nicht gelingen wird, das Schirmbild optisch verkleinert so rasch aufzunehmen, daß eine kinematographische Rekonstruktion möglich sein wird. Ist ja nicht einmal die so wertvolle und viel weniger kostspielige *Röntgenstereoskopie* Gemeingut aller Röntgeninstitute und chirurgischen Abteilungen geworden. Was der Chirurg immer mehr vom Radiologen verlangen wird, das ist nicht eine gemachte Diagnose — dazu besitzt der Radiologe oft gar nicht die nötigen Elemente — sondern das sind, wie wir schon vor zwei Jahren an dieser Stelle betonten, Dokumente, welche sich auch bei der Operation beraten, und welche sich bei Nachuntersuchungen als Vergleichsmaterial benützen lassen. Dazu genügt die Untersuchung am Schirme nicht, selbst wenn sie dem Radiologen erlauben sollte, eine Diagnose zu stellen. Auch Schirmpausen ersetzen das Röntgenbild nicht, denn sie lassen gerade bei denjenigen Einzelheiten im Stich, welche oft für die Diagnose ausschlaggebend sind. Darum legen wir das Hauptgewicht auf die Aufnahme einer Serie von Radiogrammen, welche die wichtigsten Phasen des Verdauungsvorganges festhalten. Unser Vorgehen ist dabei folgendes:

Sofort nach Einnahme von 400 g der genügend flüssigen Kohlehydratkontrastmahlzeit (ohne Milch!) wird je eine Aufnahme im Stehen, in Bauchlage und meist in rechter Seitenlage gemacht. Für bestimmte Fälle ist auch die Prophylaxe von Bedeutung. Nach zwei und sechs Stunden weitere Aufnahmen, meist in Bauchlage. Sodann Aufnahme nach 24 Stunden, 48 Stunden u. s. f., bis der Darm von Kontrastsubstanz leer ist. Diese letzteren Aufnahmen werden stets vorgenommen, wenn nach 6 Stunden noch ein erheblicher Rest im Magen sitzt, und ferner, wenn eine Erkrankung des Darms irgendwie in Frage kommen kann.

Mit der *Haudek'schen* Doppelmahlzeit haben wir uns nicht befreundet können, wenigstens nicht zur regelmäßigen Anwendung. Der Vorteil, den es hat, den Patienten nur einmal kommen lassen zu müssen, wird für sehr viele Fälle reichlich durch den Nachteil aufgewogen, daß infolge der Doppeleinführung von Kontrastsubstanz die weitere Verfolgung derselben im Darmkanale keine brauchbaren Resultate mehr gibt. Wir ziehen es vor, durch eine regelrecht durchgeführte Serie zuerst den Verdauungsablauf im ganzen Magendarmkanale zu prüfen, und Kontrollbilder bzw. Kontrollserien später da einzuschalten, wo sie sich durch das Ergebnis der ersten Serie als wünschenswert herausgestellt



haben. Sehr oft gibt uns schon die erste Serie den gewünschten Aufschluß. Wir sehen dabei noch ab von den Einwänden, welche gegen die Doppelmahlzeit aus magenphysiologischen Gründen erhoben werden, und die von den Einen hoch, von *Haudek* und auch *Holz knecht* gering angeschlagen werden. Soviel ist sicher, daß zum Zwecke späterer Dokumentierung und Kontrolluntersuchung die Verfolgung einer einmaligen Kontrastmahlzeit dem Prinzip der Doppelmahlzeit bei weitem vorzuziehen ist, selbst wenn das letztere für den Augenblick bequemer sein sollte.

Die wichtigsten Fragen, welche sich uns stellen, sind folgende:

**I. Welche Formen von Magen- und Duodenalgeschwür können wir heute sicher diagnostizieren, und welche entziehen sich noch unseren diagnostischen Hilfsmitteln?**

Wir müssen zu ihrer Beantwortung die einzelnen Geschwürsformen gesondert besprechen.

**A. Das nicht stenosierende und nicht penetrierende Magengeschwür.** — Solange ein solches Geschwür sich nicht durch Blutungen oder durch akute Perforation äußerte, war bis in die letzten Jahre hinein die Diagnose stets nur eine Vermutungsdiagnose, und man kann im Hinblick auf die operativen Beobachtungen und die Autopsiebefunde ruhig sagen, daß ein guter Teil der Magengeschwüre nicht diagnostiziert worden, und ein Teil der diagnostizierten Geschwüre nicht vorhanden waren. Hat das Röntgenbild hierin Wandel geschaffen? Jedenfalls nur sehr bedingt. Wir haben freilich durch dasselbe ein Symptom kennen gelernt, welches bei Geschwür häufig vorkommt, nämlich den *umschriebenen Spasmus der Magenwand in der Höhe des Geschwürs*. Der als Folge eines geschwürigen Prozesses schon längst bekannte Pylorospasmus findet damit sein Analogon bei Geschwüren irgend einer Stelle der Magenwand. Dieser umschriebene Spasmus unterscheidet sich von den bisweilen auch sehr hochgradigen Einziehungen bei peristaltischen Wellen in der Regel dadurch, daß er den Magen bloß von der großen Kurvatur her einschnürt. Es mag dies wohl hauptsächlich daran liegen, daß die Geschwüre meist an der kleinen Kurvatur oder in ihrer Nachbarschaft sitzen. Bemerkenswert ist aber doch, daß ich nie Gelegenheit hatte, als Geschwürsfolge eine entsprechende Einziehung von der kleinen Kurvatur her nach der großen zu sehen. Ein weiteres Kennzeichen ist, daß wir den Spasmus beim Geschwür immer nahezu an derselben Stelle vorfinden, während sich die Einziehung bei peristaltischen Wellen, auch wenn sie die große Kurvatur mehr betreffen sollte, als die kleine, doch bei verschiedenen Untersuchungen an verschiedenen Stellen antreffen.

Eine fernere Eigenschaft, welche diese Spasmen allerdings mit allen übrigen spastischen Zuständen am Magen gemein haben, ist diejenige, daß der Spasmus kein beständiger ist. Wenn wir uns einen solchen Magen bei der Operation ansehen, wo er meist leer ist, so fällt uns vielmehr auf, daß von Spasmus keine Rede mehr ist, auch wenn im Röntgenbilde der Magen geradezu zweigeteilt erschien. Der Krampf tritt dagegen auf, wenn Inhalt, sei es auch

nur durch Einblähungsluft (*Roepke*) dem Magen zugeführt wird. Er läßt sich auch am gefüllten Magen durch Atropin (0,001), nach neueren Erfahrungen auch durch Papaverin 0,030) mehr oder weniger zum Verschwinden bringen.

Es erheben sich nun zwei weitere diagnostisch wichtige Fragen:

1. Tritt ein solcher Spasmus *nur bei Geschwüren* auf? Wir müssen diese Frage verneinen. Auch ganz abgesehen von den Verwechslungen mit anderweitigen Kontraktionen der Magenwand läßt sich feststellen, daß stehende Spasmen auch ohne Geschwüre, auf Grund von Operationsnarben und anderweitigen anatomischen Anomalien, wie Narbensträngen, ja selbst, wenn auch sehr selten, von Schnürleib zustande kommen können. Auch bei Krebs der kleinen Kurvatur haben wir sie in seltenen Fällen gesehen (Fig. 2). Nach Operationen am Magen sind sie, wie wir später noch sehen werden, recht häufig. Dagegen scheinen sie in der bei Geschwür beobachteten scharf umschriebenen Form, stets an derselben Stelle auftretend, bei noch nicht einer Operation unterzogenen Mägen immerhin eine große Seltenheit zu sein. Der neuerdings von *Holznecht* genauer beschriebene nicht ulzeröse Gastrosasmus scheint meist etwas größere Magenabschnitte zu befallen.

Wir können also aus dem Vorhandensein eng umschriebener, nach jeder Nahrungszufuhr auftretender Spasmen zum mindesten mit Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein eines gutartigen Geschwürs in entsprechender Höhe schließen. Das Geschwür selbst zeichnet sich im Röntgenbilde freilich nur ab, wenn es sich schon deutlich in die Magenwand hineingefressen hat und über die Submucosa hinaus in die Tiefe gegangen ist, also wenn es im Begriff ist, ein *penetrierendes* Geschwür zu werden.

2. Finden wir diese spastischen Zustände *bei allen Magengeschwüren*? Auch hier müssen wir mit *nein* antworten. Wir haben sehr ausgesprochene Magengeschwüre gesehen, bei denen der Spasmus unter den gewöhnlichen Bedingungen seines Auftretens fehlte oder kaum angedeutet war (Fig. 1). Es gibt wahrscheinlich auch hier individuelle „spasmophile“ Anlagen (*Haudek*). So stellte sich z. B. bei einer unserer Patientinnen nach Querresektion des Magens wegen eines alten, mit hochgradigem Spasmus verbundenen Geschwürs bei guter Wiederherstellung der Magenfunktion später ein sehr hartnäckiger *Kardiospasmus* ein.

In welchem Prozentsatz von Magengeschwüren der umschriebene Spasmus vorkommt, das entzieht sich völlig unserer Beurteilung. Der Spasmus ist ja für viele Fälle das einzige objektiv nachweisbare Geschwürszeichen. Fehlt auch er, so wird beim Fehlen anderer klinischen Anhaltspunkte das Geschwür eben einfach nicht diagnostiziert werden können.

Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß die Förderung, welche wir in der Diagnose der nicht penetrierenden Magengeschwüre durch die Röntgenuntersuchung erhalten haben, nur eine relative ist. Schon dies Wenige ist aber ein Gewinn auf einem Gebiet, auf dem wir für jedes neue diagnostisch verwertbare Zeichen dankbar sein müssen.

Unsere Diagnostik des Magengeschwürs wird vielleicht einmal eine erhebliche Förderung durch die *Gastroskopie* erhalten. Die Technik derselben ist aber.

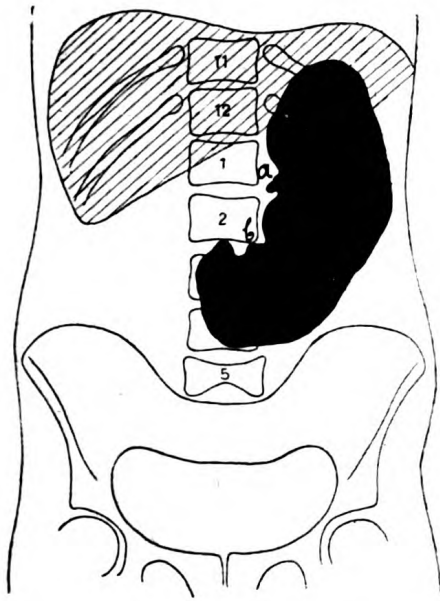


Fig. 1. a) Geschwür am oberen Teil der kleinen Kurvatur, mit Nische; b) weniger tiefes Geschwür der kleinen Kurvatur weiter unten, beide ohne spastische Einziehung.

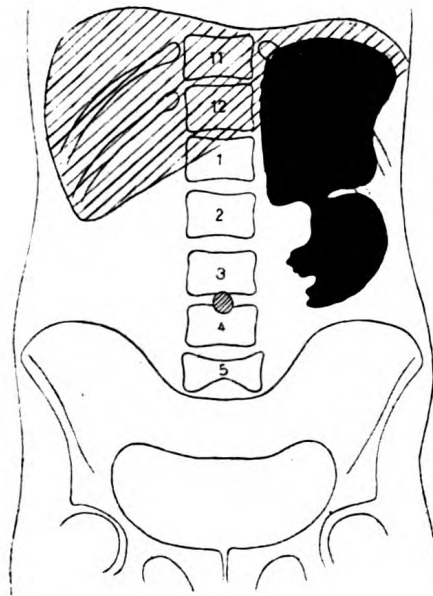


Fig. 2. Krebs der kleinen Kurvatur, mit spastischer Einziehung der großen Kurvatur, wie bei Geschwür.

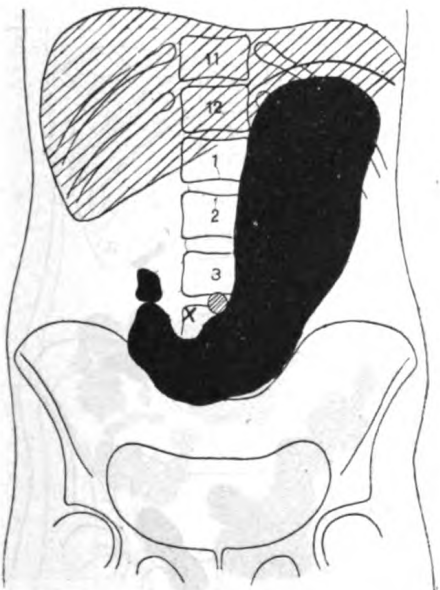


Fig. 3. Geschwür des horizontalen Abschnittes der kleinen Kurvatur, mit Aussparung (X) durch gutartige Wandinfiltration.

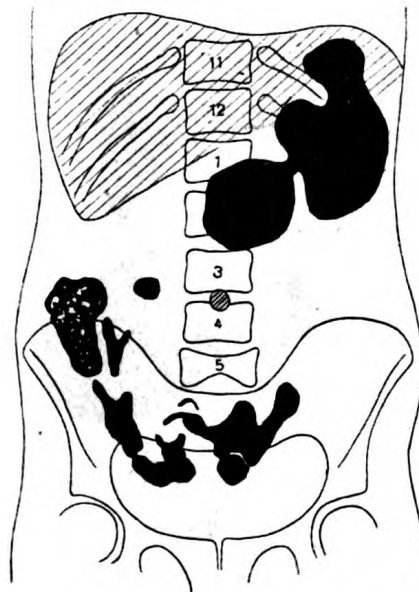


Fig. 4. Tiefe Peristaltik bei gutartiger Pylorusstenose (nach 6 Stunden).

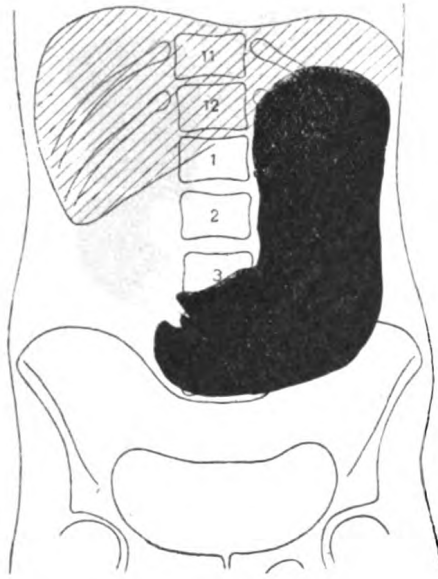


Fig. 5. Krebs des Pylorus (unregelmäßiger Abschluß, Dilatation, Parallelrichtung der großen und kleinen Kurvatur).

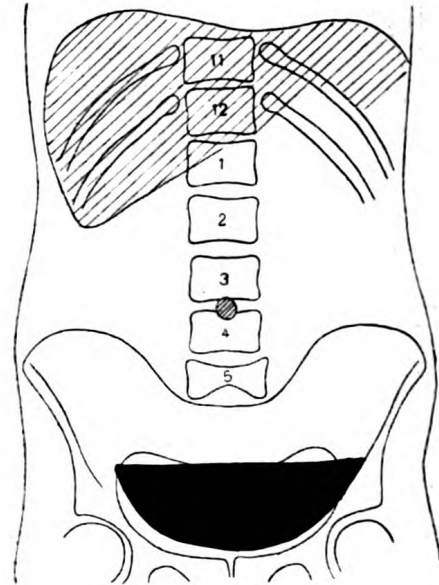


Fig. 6. 24-Stundenrest bei gutartiger Pylorusstenose. (Suppentellerform.)

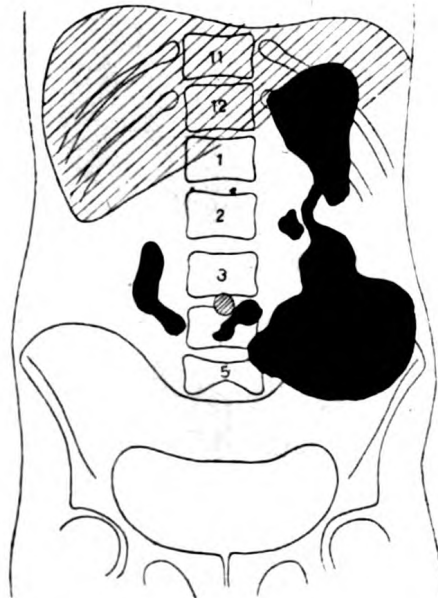


Fig. 7. Geschwür der kleinen Kurvatur, sofort, liegend, Nische isoliert, gefüllt.

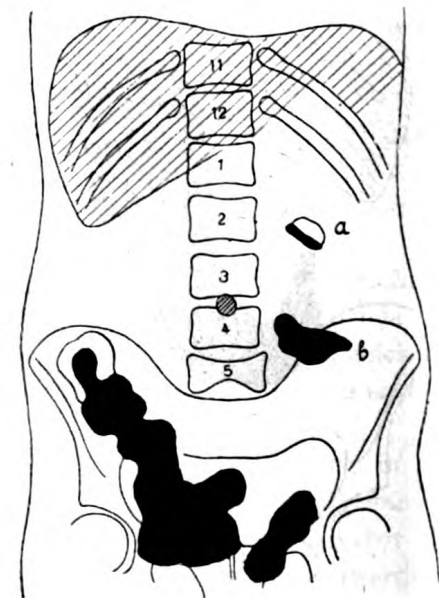


Fig. 8. Derselbe Fall nach 6 Stunden; a) Rest mit Gasblase in der Nische; b) Rest im unteren Magenabschnitte.

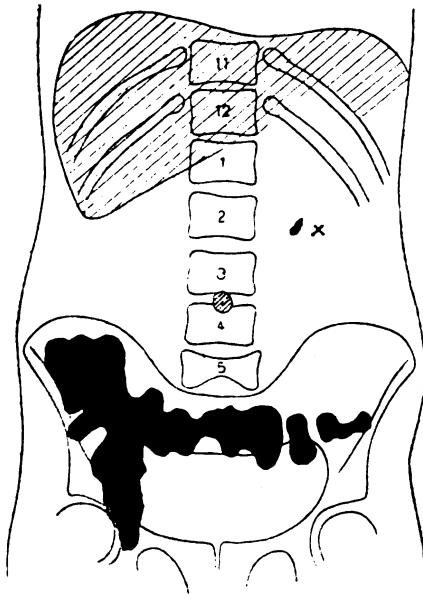


Fig. 9. Derselbe Fall nach 24 Stunden liegend. X Rest in der Nische.

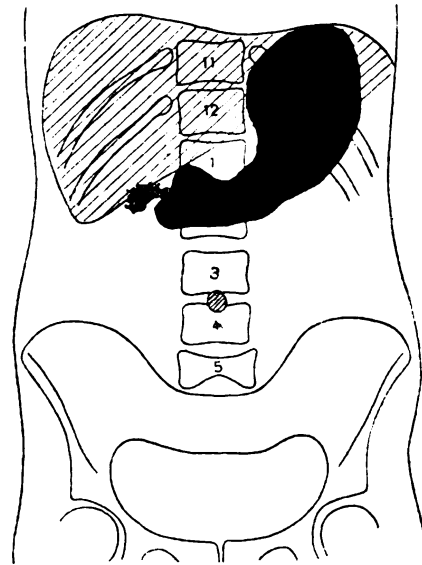


Fig. 10. Duodenal-Geschwür. Aufnahme sofort, liegend. Sofortiger Beginn der Entleerung.

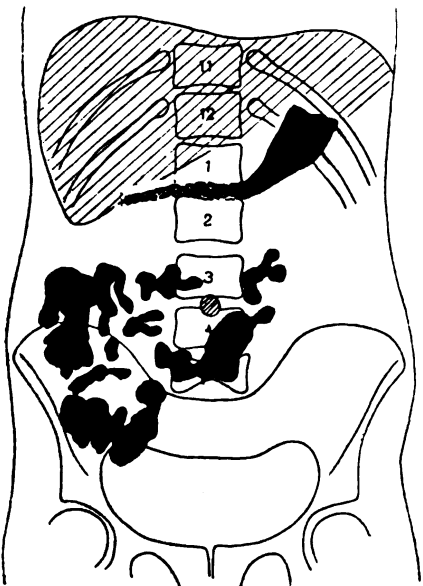


Fig. 11. Dasselbe nach 2 Stunden. Magen größtenteils leer.

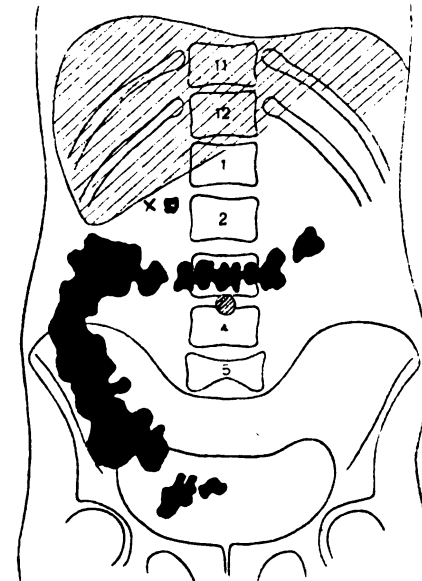


Fig. 12. Dasselbe nach 6 Stunden. Magen leer, Darminhalt weit vorgerückt. Duodenalfleck (X).

wie das Instrumentarium, noch so sehr im Werden begriffen, daß allgemeinere Erfahrungen hierüber nicht bestehen, wenn es schon in der Tat geglückt ist, wirklich Geschwüre zu sehen. Es muß auch hinzugefügt werden, daß diese Untersuchungsmethode gerade beim Magengeschwür angesichts der Blutungs- und Perforationsgefahr nicht so ganz ohne Bedenken sein dürfte. Zum Glück ist aber die Mangelhaftigkeit unserer diagnostischen Hilfsmittel gerade auf diesem Gebiete nicht so schwerwiegend, weil das weder penetrierende, noch stenosierende Magengeschwür, so lange es keine Blutungen verursacht, nicht Gegenstand chirurgischen Eingreifens ist.

Ganz selten dürfte es wohl sein, daß, wie *Petren* und *Elgin* und auch *Borszekky* kürzlich mitgeteilt haben, ein nicht penetrierendes, verhältnismäßig frisches Geschwür seinen verdünnten Grund so sehr vorwölbt, daß ein nischenähnliches Röntgenbild zustande kommen kann.

Eine besondere Stellung nimmt das *nicht stenosierende und nicht penetrierende Geschwür der Pylorusgegend* ein. Während im ganzen mediogastrische Spasmen den Weitertransport des Mageninhaltes nicht in erheblicher Weise beeinträchtigen, so ist dies in höherem Grade der Fall bei Spasmen am Pylorus.

Wir werden also stets dann an die Möglichkeit eines Geschwürs am Pylorus denken, wenn bei klinischem Geschwürsverdacht (Schmerz, Hyperazidität, Hypersekretion) von der Kohlehydratkontrastmahlzeit nach sechs Stunden noch ein erheblicher Rest im Magen zurückgeblieben ist. Dieser Sechsstundenrest hat, dies sei allen unseren Ueberlegungen vorausgeschickt, nur dann diagnostische Bedeutung, wenn die Probemahlzeit eine reine Kohlehydratkontrastmahlzeit war, und also weder Eiweiß (Milch), noch Fett enthielt, und wenn während der ersten sechs Stunden weder eine weitere Mahlzeit, noch auch nur weitere Flüssigkeit in den Magen eingeführt wurde.

Durch rein funktionelle Störungen bedingte Sechsstundenreste finden wir freilich unter folgenden Bedingungen:

a) Bei rein funktioneller Hypomotilität, besonders in Verbindung mit Ptose. Der Magen zeigt in diesen Fällen eine verminderte Peristaltik;

b) bei Pylorospasmus, ausgelöst durch ein fern vom Pylorus liegendes Magengeschwür. Es findet sich — wie auch wir öfter beobachtet haben — bei penetrierendem Geschwür an der kleinen Kurvatur bisweilen eine merkliche Verzögerung des Speiseaustrittes aus dem unterhalb des Geschwüres gelegenen Magenabschnitte. Diese Verzögerung wird, nach dem Vorgange *Haudek's*, von manchen Radiologen im Sinne eines reflektorischen Pylorospasmus gedeutet, eine Deutung, der wir auf Grund unserer Beobachtungen glaubten uns anschließen zu dürfen. Immerhin sei folgendes bemerkt: *Faulhaber* stellt auf Grund seiner Erfahrung sowohl die Verzögerung des Speiseaustrittes, wie selbstverständlich auch die Annahme eines aus der Ferne ausgelösten Pylorospasmus des bestimmtesten in Abrede. Die Verzögerung der Magenentleerung ist nun aber in Wirklichkeit in manchen Fällen recht auffallend. Sie darf aber nur dann als Folge eines Pylorospasmus aufgefaßt werden, wenn sie sich nicht durch ein mechanisches Hindernis im Bereiche des Geschwürs selbst

(also durch Sanduhrmagen) erklärt, und wenn nicht der Pylorus durch den perigastrischen Vernarbungsprozeß so sehr verzerrt ist, daß auch dort ein mechanisches Hindernis entsteht. Gerade auf diesem letzteren Punkt ist bei der Aufstellung der Theorie des reflektorischen Pylorospasmus zu wenig geachtet worden. Wir werden bei Anlaß der Besprechung der Operationsergebnisse noch einmal auf denselben zu sprechen kommen;

c) bei der sogenannten *duodenalen Motilität*, d. h. der anfänglich zu raschen dann aber bisweilen abnorm verzögerten Magenentleerung. Hier finden wir also einen zu kleinen Zweistundenrest und einen abnormen Sechsstundenrest, während bei reinem Pylorospasmus auch nach zwei Stunden der Magen abnorm stark gefüllt ist. Die Unterscheidung der beiden Zustände ist also mittels einer Untersuchung nach zwei Stunden leicht zu treffen;

d) bei toxischem Pylorospasmus (Morphium, Nikotin usw.), als Teilerscheinung des besonders von *Holzknecht* und *Lueger* neuerdings von seiner radiologischen Seite her beschriebenen Gastropasmus;

e) bei Hyperazidität ohne Geschwür.

Diese kurze Uebersicht mag zeigen, wie schwierig die Beurteilung eines rein funktionellen Sechsstundenrestes ist, und wie vorsichtig wir bei der diagnostischen Verwertung desselben sein müssen, ganz abgesehen von den Schwierigkeiten der Differenzialdiagnose gegenüber dem durch eine organische Stenose bedingten Sechsstundenrest, auf die wir bei der Besprechung der organischen Stenosen eingehen werden. Für den Augenblick können wir zusammenfassend nur so viel sagen, daß uns ein ausgesprochener Sechsstundenrest (ein Drittel bis die Hälfte des Inhaltes) bei erhaltener oder gesteigerter Peristaltik einen wichtigen Anhaltspunkt, aber keinen sicheren Beweis für das Bestehen eines Pylorusgeschwüres gibt. Wie oft aber umgekehrt Pylorusgeschwüre ohne Pylorospasmus vorkommen können, die also unserer Röntgenuntersuchung völlig entgehen, darüber haben wir kein Urteil.

**B. Das nicht stenosierende, penetrierende Magengeschwür.** — Diese Gruppe umfaßt vorzüglich diejenigen Geschwüre, für welche die chirurgische Behandlung in den letzten Jahren von besonderer Bedeutung geworden ist, nämlich die alten Geschwüre der kleinen Kurvatur. Um jedes Mißverständnis zu vermeiden, wollen wir vor allem den Begriff des penetrierenden Geschwürs kurz umschreiben:

Das penetrierende Geschwür ist dasjenige, welches alle Schichten der Magenwand durchsetzt, bei welchem aber der Hohlraum des Magens von der freien Bauchhöhle durch die Blätter des Ligamentum gastrohepaticum oder durch Verwachsungen getrennt ist. Für die Entstehung dieses Geschwürs kommen drei Möglichkeiten in Betracht;

1. Das Geschwür sitzt genau an der kleinen Kurvatur und frißt sich allmählich durch alle Schichten durch bis an die Anheftungsstelle des Ligamentum gastrohepaticum. Dieses Ligamentum bildet den natürlichen Schutz gegen die Perforation in die freie Bauchhöhle. Dadurch, daß es sein Bindegewebe vermehrt und verdichtet, bildet es einen immer festern Geschwürsgrund, ohne daß anderweitige Verwachsungen notwendig hinzukommen müßten.

2. Das Geschwür gelangt an einer andern Stelle an die Oberfläche. Wie bei jedem subakuten Entzündungsprozesse, der am Darmkanal von innen nach außen geht, reagiert die Serosa mit Fibrinbildung. Es entsteht also ein leichter Schub von umschriebener Perigastritis. Eine eigentliche Perforation braucht dabei keineswegs stattzufinden. Wie überall in der Bauchhöhle, so führt die Fibrinbildung auch hier zur Verklebung mit den anliegenden Organen, besonders mit der hintern Bauchwand in der Umgebung des Pankreas, und nach vorn mit der Leber. Wenn der Prozeß verhältnismäßig akut war, so kommt noch das Netz zu Hilfe und dichtet die gefährdete Stelle sorgsam der übrigen Bauchhöhle gegenüber ab. In die so entstandenen Verwachsungen gräbt sich nun das Geschwür immer weiter ein, und in dem Maß dehnen sich auch die Verwachsungen immer weiter aus.

3. Es entsteht eine akute, sehr umschriebene, oft wohl nur stecknadelkopfgroße Perforation. Erfolgt dieselbe bei nicht allzu gefülltem Magen, ist also die Menge der austretenden Flüssigkeit keine große, so dichtet sie sich in der unter 2 beschriebener Weise unter Fibrinbildung, mit Hilfe der benachbarten Serosafächen und des Netzes ab, und der weitere Verlauf ist, mit oder ohne Ausbildung eines Abszesses, derjenige, welchen wir unter 2 beschrieben haben. Wie groß dabei der Abszeß gewesen sein mag, das tut nichts zur Sache, denn es können auch umfängliche perigastritische Abszesse, sei es durch einfache Resorption, sei es durch Selbstdrainage, in den Magen ausheilen, bis auf den mit dem Nachbarorgan verlöteten, oder richtiger aus demselben gebildeten Geschwürsgrund. Die Frage, wie viele oder wie wenige weitergehende Verwachsungen später gefunden werden, läßt sich für die Diskussion dieser Entstehungsweise nach keiner Richtung hin verwerten, da wir ja besonders von der Appendizitis her wissen, in welchem Grade sich eine durch entzündliche Prozesse völlig obliterierte Bauchhöhle mit der Zeit wiederherstellen kann.

Der unter 3 beschriebene Modus der Bildung eines penetrierenden Geschwürs entspricht dem, was *Schnitzler* als *gedeckte Perforation* bezeichnet hat. Beobachtungen, die wir schon seit Jahren über die verschiedene Ausdehnung des peritonitischen Prozesses bei abgekapselter Perforation gemacht haben, beweisen uns, daß zweifellos ein Teil der sogenannten penetrierenden Geschwüre auf diese Weise entsteht. Nur darf man ob dieser Tatsache die Bedeutung der andern Entstehungsweisen nicht übersehen. Form 2 ist im Grunde die aller-mildeste Form der gedeckten Perforation, bei der es zuerst bloß zur Diapedese von Mikroorganismen und damit zu Fibrinbildung an der Serosa gekommen ist, und erst nach der Ausbildung von Verwachsungen zur völligen Zerstörung der Magenwand am Geschwürsgrunde. Diese Vorgänge können wir sehr deutlich an den verschiedenen Stadien der Dehnungsgeschwüre des Dickdarms beobachten. Daß wir ferner auch am Wurmfortsatz reichlich Gelegenheit haben, Fibrinauflagerung und Verklebung im Bereiche von Geschwüren zu sehen, die noch nicht perforiert sind, das brauchen wir kaum zu erwähnen.

Zur besseren Uebersicht müssen wir für unsere diagnostischen Ueberlegungen auseinanderhalten:



1. *Die penetrierenden Geschwüre an der kleinen Kurvatur und in ihrer Nachbarschaft.* Während wir diese Geschwüre vor der Röntgenzeit, wenn sie nicht bluteten, allerhöchstens vermuten konnten, so ist heute ihre Diagnose bei richtiger Untersuchungstechnik zu einer beinahe sicheren geworden. Ihr Kennzeichen ist die *Nische*, welche zuerst von *Haudek* in ihrer vollen Bedeutung erkannt worden ist. Die charakteristischen Zeichen derselben sind:

- a) Das scharf umschriebene Vorragen an der kleinen Kurvatur;
- b) Die im Stehen über dem Kontrastschatten derselben oft vorhandene Gasblase;
- c) Bisweilen das längere Liegenbleiben der Kontrastsubstanz in der Nische und selbst der Gasblase auch nach Entleerung des Magens. (Fig. 7—9.)

So leicht die Nische auch in typischen Fällen zu erkennen ist, so sehr muß man sich dennoch vor Fehlschlüssen hüten. Einmal kann sie übersehen werden. Es ist dies besonders dann der Fall, wenn das Geschwür sehr nahe der Kardia liegt. Die Magenfüllung reicht dann nicht genügend hoch, besonders nicht bei der Untersuchung im Stehen, ja selbst nicht bei horizontalen Körperlage. Hat man also begründeten Geschwürsverdacht, so muß der Patient auch in Schräglage mit tiefer liegendem Oberkörper (*Trendelenburg'scher* Lage) und allfällig auch in rechter Seitenlage untersucht werden. Ueberdies wird man in solchen Fällen die Kontrastbreimenge etwas reichlicher bemessen als gewöhnlich, also etwa 600 statt 400 g geben.

In andern Fällen ist das Symptom infolge von zufällig ungenügender Füllung der Nische nur undeutlich zu erkennen, selbst wenn dieselbe weiter unten liegt. Hierauf mag auch die von *Haudek* betonte Inkonstanz ihres Auftretens in einzelnen Fällen beruhen. Wiederholung der Aufnahme, auch in rechter Seitenlage, mit sehr dünnflüssiger Kontrastspeise, wohl auch mit bloßer Bariumaufschwemmung, bringt sie dann oft deutlich zur Darstellung. Auch dieses Mittel hilft freilich nicht immer, wenn das Geschwür am horizontalen Abschnitte des Pylorus sitzt.

Andererseits werden bisweilen Schatten, die mit einer Nische nichts zu tun haben, als Nischenschatten gedeutet. Ich will nicht von den Quer- und Dornfortsatzschatten, verkalkten Drüsen und Nierensteinen sprechen, die der Anfänger gelegentlich mit einer Nische verwechselt. Eher noch entstehen Zweifel bei zufälligen Ausbuchtungen des Magens, bedingt durch besondere Kontraktionszustände, also besonders von der Vorbuchtung zwischen zwei nahe aufeinander folgende Kontraktionswellen, oder auch (sehr selten) zwischen Narbensträngen. Derartige Vorkommnisse berechtigen es aber keineswegs, die wirkliche Nische als eine große Seltenheit darzustellen, wie dies noch kürzlich *Strauß* getan hat.

Zu nischenartigen, allerdings viel größeren Gebilden können, wie wir an anderer Stelle ausführen werden, abnorme Innervationszustände des Magens führen.

Ein Zeichen, das die Diagnose der Nische in hohem Grade erleichtert, ist das Vorhandensein einer stehenden Kontraktion an der großen Kurvatur, in der Höhe der fraglichen Nische, oder gar das Bild eines narbigen Sanduhrmagens.

Es sei aber noch einmal betont, daß durchaus nicht bei jedem penetrierenden Geschwür der kleinen Kurvatur eine spastische Einschnürung der großen Kurvatur gefunden wird. Wir verweisen hiefür auf das oben schon gesagte und auf die unten folgende differentialdiagnostische Besprechung des Sanduhrmagens.

Das so auffallende Vorwiegen der Geschwüre an der kleinen Kurvatur im Röntgenbilde stellt uns vor die weitere Frage, ob alle im Röntgenbilde an der kleinen Kurvatur zu Tage tretenden Nischen wirklich genau an der kleinen Kurvatur sitzen. Diese Frage läßt sich kurzweg verneinen. Dadurch, daß ein Geschwür in der Umgebung der kleinen Kurvatur, sitze es nun an der Vorder- oder an der Hinterfläche des Magens, sich an der hintern Bauchwand der Leber usw. festheftet, wird es sozusagen zum Fixpunkt für den Magen und ersetzt so den Halt, den der Magen normal am Ligamentum gastrohepaticum besitzt. Das letztere wird infolgedessen etwas ausgezogen, und der Magen kippt, der Schwere folgend, je nach der Lage des Geschwürs etwas nach vorn oder nach hinten um, so daß die kleine Kurvatur etwas nach vorn oder etwas nach hinten zu liegen kommt und das Geschwür sich an die Stelle derselben legt. (Fig. 13 a und b.) Viele scheinbar genau an der kleinen Kurvatur sitzenden Geschwüre gehören in Wirklichkeit bloß ihrer Umgebung an.

Fig. 13 a. Penetrierendes Geschwür mit Nische genau an der kleinen Kurvatur.

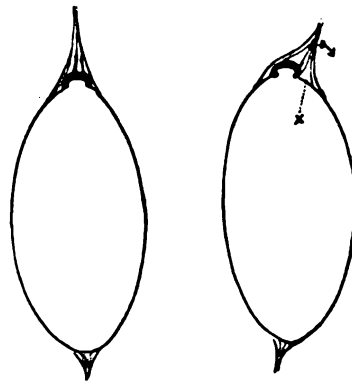


Fig. 13 b. Penetrierendes Geschwür neben der kleinen Kurvatur, durch Umkippen des Magens an den Rand der sagittalen Magenprojektion gelangt.  
× wirkliche kleine Kurvatur.

Die von *Röpke* empfohlene Aufnahme des Magens ohne Kontrastmahlzeit, mit bloßer Luft- oder Gasaufblähung gibt zwar bisweilen sehr schöne, für Geschwüre an der kleinen Kurvatur durch das dunkle Band und die Sanduhr-einziehung sehr bezeichnende Bilder, hat aber doch keine allgemeinere Verbreitung gefunden, weil sie die Kontrastaufnahme nicht ersetzt, und weil wir in der Regel uns aus Gründen der Zeit- und Geldersparnis auf diejenigen Aufnahmen beschränken müssen, welche uns ein Maximum von Aufschluß geben. Zudem möchte ich mit *Steinthal* für gewisse Fälle von Ulcus die Gefahr der künstlichen Perforation durch die Gasaufblähung nicht allzu gering einschätzen.

2. *Penetrierende Geschwüre fern von der kleinen Kurvatur.* Ist ein penetrierendes Geschwür so weit von der kleinen Kurvatur abgelegen, daß es nicht durch Umkippen des Magens (Drehung um seine Längsachse) an die rechtsseitige Grenzlinie des Magenschattens, also an die Stelle der kleinen Kurvatur gelangen kann, so ist es durch das Röntgenbild in der anteroposterioren Aufnahme nicht nachweisbar. Dagegen kann sein Nachweis gelingen, wenn sich nach Entleerung

des Magens ein Schatten von Kontrastsubstanz an umschriebener, stets gleichbleibender Stelle nachweisen läßt. Es gilt dies vor allem von den Geschwüren der Hinterwand des Magens. Geschwüre der Vorderwand, welche so weit von der kleinen Krümmung abliegen, daß sie sich nicht in den Bereich der kleinen Krümmung verziehen lassen, sind im Röntgenbilde bis jetzt nicht beschrieben worden. Sie sind wohl auch so selten, daß die Schwierigkeit der Diagnose praktisch keine große Bedeutung besitzt. Für solche von der kleinen Krümmung weit abliegenden Geschwüre der Vorder- oder Hinterfläche kommt die von Cole und neuerdings auch von E. Schlesinger vorgeschlagene Profilaufnahme des Magens in Betracht, welche bis jetzt zu sehr vernachlässigt worden ist, die uns auch schon wertvolle Aufschlüsse gegeben hat.

Ganz ausnahmeweise verrät sich endlich ein gutartiges Geschwür der kleinen Krümmung nicht durch eine Nische, sondern durch eine allmählich auslaufende Aussparung im Magenschatten. Es ist dies dann der Fall, wenn von ihm eine sattelförmige ausgedehntere entzündliche Infiltration der Magenwand ausgeht. (Fig. 3.)

C. **Das stenosierende Magengeschwür.** — Die Stenose ist neben der Blutung diejenige Geschwürsfolge, die auch vor der Röntgenperiode ohne Schwierigkeit diagnostiziert werden konnte, sobald wenigstens die klinischen Erscheinungen der Retention vorlagen. Die Röntgenuntersuchung hat uns aber auch hier erlaubt, noch Fortschritte zu machen. Wenn man früher auf das Bestehen einer Stenose erst aufmerksam wurde, wenn der Patient entweder Anfälle ausgesprochener Magensteifung, oder Zeichen einer schweren Dilatation oder gar schon Retentionserbrechen hatte, und wenn die Sondenuntersuchung noch Nahrungsreste vom vorhergehenden Tage nachweisen konnte, so erlaubt uns das Röntgenbild, auch Stenosen leichteren Grades ohne die wiederholte Anwendung der Sonde zu erkennen und ganz besonders auch ihren Sitz zu bestimmen. Während früher die Mehrzahl der mediogastrischen Stenosen klinisch für Pylorusstenosen gehalten wurden, und die Diagnose „Sanduhrmagen“ nur oder kaum dem Geübten gelang, erkennen wir die beiden Hauptformen der geschwürigen Magenverengung nun durch einen bloßen Blick auf das Röntgenbild. Wir unterscheiden also:

1. *Mediogastrische Stenose (echter Sanduhrmagen).* Jeder weiß, daß zu Anfang der Magenradiologie mit dem Ausdruck „Sanduhrmagen“ ein gewisser Mißbrauch getrieben worden ist. Man sprach von Sanduhrmagen bei jeder Zweiteilung des Röntgenschnitts, bis man erkannte, daß die Mehrzahl dieser Zweiteilungen nicht auf einer anatomischen Veränderung, sondern bloß auf einem umschriebenen Spasmus beruht. Die weitere Erfahrung hat nun erlaubt, die folgenden Typen von Zweiteilung des Magenschattens aufzustellen:

a) *Den rein spastischen Sanduhrmagen:* Wir sind ihm schon bei der Besprechung des oberflächlichen Magengeschwürs begegnet und wir fanden ihn auch in gleicher Weise beim penetrierenden Geschwür wieder;

b) *den gemischten Sanduhrmagen:* Verbindung von narbiger Verengung des Magens und spastischer Einziehung. In diesen Fällen geht die narbige Einziehung nicht so weit, daß sie für sich ein wesentliches Durchgangshindernis dar-

stellen würde. Wenn ein solches vorhanden ist, so wird es erst durch die spastische Komponente bedingt. Im Röntgenbilde gleicht diese Form in hohem Grade dem rein spastischen Sanduhrmagen, und eine sichere Unterscheidung läßt sich, wenn die Atropinprobe unbestimmt bleibt, überhaupt auf Grund des Röntgenbildes nicht treffen;

c) *den narbigen Sanduhrmagen*, der allein den Namen Sanduhrmagen im früheren Sinne verdient. Hier ist durch immer weitere Einbeziehung von Magenwand in den Bezirk des Geschwürs das Lumen schließlich auf ein Minimum eingeeengt worden. Die höchsten Grade der Stenose unterscheiden sich vom spastischen Sanduhrmagen schon dadurch, daß der Uebergang des Kontrastbreies in den unteren Magenabschnitt ein stark verzögerter ist, während wir bei wesentlich spastischem Sanduhrmagen die beiden Magenabschnitte gleich hintereinander sich füllen sehen, und infolge dessen schon nach dem Schluß der Einnahme der Kontrastmahlzeit gefüllt finden. Auch wo dieses Kennzeichen nicht zutage tritt, unterscheidet sich der narbige Sanduhrmagen vom spastischen meist durch die mehr trichterförmige, nicht bloß einseitig von der großen Kurvatur her zustande gekommenen Verengerung und bisweilen auch durch Besonderheiten und Unregelmäßigkeiten in der Form derselben. Endlich läßt sich ein narbiger Sanduhrmagen durch Atropin und Papaverin nicht beeinflussen.

Vergleichen wir klinischen Befund und Röntgenbefund, so finden wir, daß schwere Erscheinungen von Stauung des Mageninhaltes bei spastischer und gemischter Sanduhreinschnürung nicht vorkommen, sondern daß solche bloß dem rein narbigen Sanduhrmagen eigen sind. Wo wir also Nahrungsreste vom vorhergehenden Tage aushebern können, oder im oberen Sack einen 12—24-Stundenrest finden, da ist der Sanduhrmagen ein anatomisch bedingter, selbst wenn das erste Röntgenbild uns ausnahmsweise hierüber im Zweifel lassen sollte. Die Tatsache, daß der echte, narbige Sanduhrmagen viel seltener ist, als die spastische und die gemischte Form, mag auch zur Vorsicht in der Diagnose mahnen.

Auch tuberkulöse Veränderungen (*Fischer*) und luetische Magengeschwüre (*Holitsch*) können ausnahmsweise zu Sanduhrform des Magens führen. Diese Vorkommnisse sind aber so selten, daß von typischen Befunden bis jetzt nicht die Rede sein kann. Anamnese, klinischer und serologischer Befund werden Anhaltspunkte geben, Gewißheit bloß die Operation. Vom krebsigen Sanduhrmagen werden wir später sprechen.

2. *Stenosierendes Geschwür am Pylorus*. Unsere Aufgaben beim Pylorogeschwür sind, einmal die Stenose als eine anatomisch bedingte, nicht bloß durch Pylorospasmus verursachte zu erkennen, und sodann, wenn möglich, die verschiedenen Formen von anatomischer Stenose auseinanderzuhalten.

Zum *Nachweis der organischen Stenose* benützen wir folgende Anhaltspunkte:

a) Das klinische Verhalten. Besonderes Hervortreten der Schmerzen, Unregelmäßigkeit der Beschwerden, kurze Dauer der Retentionerscheinungen sprechen für Spasmus, seit längerer Zeit bestehende, allmählich entstandene Retention mit gleichmäßigen Beschwerden für organische Verengerung. Auch

diese letztere zeigen freilich Schwankungen je nach dem Kompensationszustande der Magenmuskulatur, doch sind diese Schwankungen nicht so plötzliche, unberechenbare wie beim Pylorospasmus, und hängen ganz besonders weniger von der Natur der eingeführten Speisen ab;

b) das zeitliche Verhalten der Retention. Es sei gleich hervorgehoben, daß das Röntgenbild allein uns nicht in allen Fällen ein klares Bild von den Retentionsverhältnissen gibt, und daß, wie dies u. a. auch *Hürter* hervorhebt, stets das Ergebnis der klinischen Motilitätsprüfungen mit herbeigezogen werden sollte. Zu diesem Resultate sind auch *Bardachzi* und *Jonas* bei ihren Untersuchungen gekommen. Ganz besonders ist eines zu betonen: Der Kontrastbrei kann in der normalen oder beinahe normalen Zeit ausgetrieben werden, wo größere Speisepartikel durch das mechanische Hindernis zurückgehalten werden. Es gilt dies schon vom gewöhnlichen Magengeschwür, ganz besonders aber vom Karzinom, bei dem oft die Kontrastmahlzeit in völlig normaler Frist in den Darm gelangt, während gröbere Speisepartikel, wie besonders Zwetschgenreste zwölf und mehr Stunden zurückgehalten werden. Ich sah bei einer karzinomatösen Stenose über ein Dutzend halbe Feigen seit 14 Tagen im Magen liegen, währenddem die Kontrastmahlzeit nur mit geringer Verzögerung in den Darm übertrat. Bei Ptose sollen größere Speisepartikel auch ohne jede Stenose in dem Grunde des schlaffen Magensackes liegen bleiben (*Sahli*).

Retention breiförmigen und festen Mageninhaltes decken sich also nicht. Ueber die erstere gibt uns das Röntgenbild den einfachsten und zuverlässigsten Aufschluß, über die letztere dagegen klären uns nur die Sondenausheberungen und die Untersuchung des Erbrochenen auf.

Um eine mechanische Stenose diagnostizieren zu können, müssen wir wissen, wieweit die Entleerung des Magens durch rein funktionelle, spastische Zustände verzögert werden kann. Beginnen wir mit der negativen Tatsache, daß Entleerung der Kontrastmahlzeit binnen sechs Stunden keineswegs eine organische Stenose ausschließt. Das einzige, was in solchen Fällen auf eine Verengerung hinweist, ist die zeitlich gehäufte, ganz besonders aber die vertiefte peristaltische Bewegung. Normal läuft bekanntlich alle 18—21 Sekunden eine peristaltische Welle über den Magen. So sehen wir also auf einem Bilde bei einer Expositionszeit von fünf Sekunden in der Regel nur eine Welle. Wir haben uns aber oft davon überzeugt, daß man auch bei normal funktionierendem Magen zwei, drei ja ausnahmsweise bis vier leichte peristaltische Wellen auf dem gleichen Bilde finden kann. Was darüber hinausgeht, ist stets der Stenose irgend einer Form, oder dann einer ungeordneten Tätigkeit des Magens infolge von Erkrankung des Nervensystems (*Tabes*), verdächtig. Für ein Hindernis beweisend und einer organischen Stenose sehr verdächtig ist die Häufung von *sehr tiefen* Wellen. (Fig. 4.)

Der eben besprochenen negativen Tatsache gegenüber können wir als positive in Uebereinstimmung mit der Mehrzahl der Beobachter diejenige aufstellen, daß ein Sechsstundenrest von der Hälfte der Kontrastmahlzeit mit Bestimmtheit auf ein funktionelles oder organisches Hindernis hinweist, ohne aber mehr für das

eine als für das andere verwertet werden zu können. Erst ein Sechsstundenrest, der dem größten Teil der Kontrastmahlzeit entspricht, und der auf eine wahrscheinliche Austreibungszeit von 24 und mehr Stunden hinweisen würde, ist mit beinahe völliger Sicherheit für eine organische Stenose zu verwerten;

c) die Einwirkung von Atropin bzw. von Papaverin auf den Spasmus. Beide Medikamente sollen Spasmen lösen und tun es auch in vielen Fällen, so daß die Diagnose dann auf diese Weise gestellt werden kann. Völlig zuverlässig sind sie aber nicht, und es ist darum wertvoll, noch andere Kriterien zu besitzen;

d) die Vergleichung des Verhaltens von Wasserentleerung und Breientleerung. Wie von *Mering* zuerst gezeigt hat, geht Wasser auch da durch den Pylorus durch, wo jede festere Nahrung durch einen Pylorusreflex zurückgehalten wird. *Holzkecht* und *Fujiami* haben deshalb mit Hilfe der zum Teil unter-sinkenden, zum Teil schwimmenden Bismutpillen nach *Schwarz* und *Kaestle* untersucht, in welcher Zeit unter normalen Umständen bzw. bei bestehendem Pylorospasmus 200 g Wasser aus dem Magen ausgetrieben werden. Es ergab sich als mittlere Zeit ungefähr 60 Minuten, nach *Heukamp* mit einer Schwankungs-breite von 55—80 Minuten. Bei organischen Stenosen wurden dagegen Werte von 105—115 Minuten gefunden. Bestätigen sich diese Befunde auch weiterhin, so hätten wir in dem verzögerten Durchtritt von Wasser ein zuverlässiges Mittel, um eine organische Stenose von einer funktionellen zu unterscheiden. Die Unter-suchung gelänge auf diese Weise für den zu Untersuchenden bequemer, als mit dem Korkpulverbeutelchen nach *Sahli*;

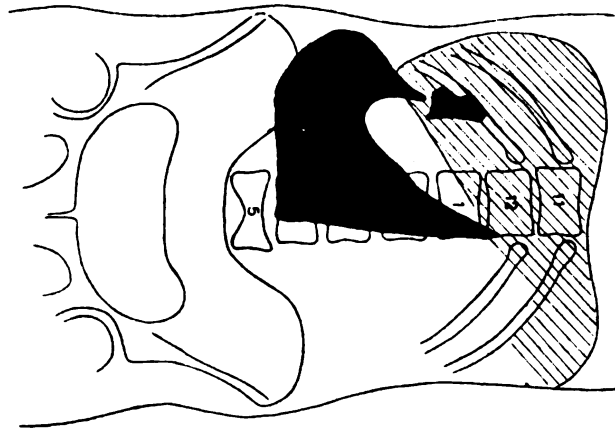


Fig. 14. Gutartige Pylorusstenose in rechter Seitenlage. Magenschatten kelch-artig verbreitert.

e) die Form des Magens. Während bei rein funktionellen Stenosen die Form des Magens im ganzen eine normale bleibt, so sehen wir, wie sich bei organi-scher Pylorusstenose der Magen nach einiger Zeit in die Breite dehnt (Fig. 5), so daß die Füllungsreste beim stehenden Patienten eine mehr oder weniger tellerförmige Gestalt annehmen (Fig. 6), und daß der Pylorus abnorm weit nach rechts hin verschoben wird. Bei Aufnahme in Seitenlage, bei welcher der Magen sonst als ein breites schräg liegendes Band erscheint, weitet sich bei beginnender Stenose sein Körper zur Form eines flachen Kelches aus (*Jaubert de Beaujeu*). (Fig. 14.) Die Magenformen bei chronischer

Dilatation infolge von organischer Stenose sind in den verschiedenen Körperhaltungen meist so bezeichnend, daß der Erfahrene die Diagnose sofort stellt. Inwieweit schon aus dem Parallelismus der rechten und linken Begrenzungslinie des oberen Magenabschnittes (Fig. 5) auf eine Tonusverminderung im Sinne eines Ermüdungssymptoms und eines Frühsymptoms organischer Stenose geschlossen werden kann (*Sick*), das müssen weitere Beobachtungen noch ergeben.

Ist einmal die Diagnose einer organischen Stenose gestellt, so ist es von Interesse, die beiden anatomischen Folgen des Pylorusgeschwürs auseinanderzuhalten: *Verengung durch starre entzündliche Infiltration der Wand einerseits und Narbenstenose bei abgelaufenem Geschwür andererseits*. Wir unterscheiden dieselben in folgender Weise: Klinisch finden wir beim ersteren bisweilen einen Ulcustumor, beim letzteren dagegen nicht. Ferner tritt der erstere Zustand akuter auf, d. h. im Verlaufe von wenigen Wochen oder Monaten, während die Narbe sich langer Hand vorbereitet hat, und meist das Schlußergebnis einer selbst auf Jahrzehnte zurückreichenden Krankengeschichte ist. Aus dem Röntgenbilde können wir keine sicheren Schlüsse ziehen. Von Wert ist immerhin für einzelne Fälle folgende Ueberlegung: Die durch Infiltration der Wand bedingte Stenose läßt einen verhältnismäßig breiten Abschnitt des Schattens des Pylorus und der angrenzenden Zone der pars pylorica ausfallen, die mehr diaphragmaartige alte Narbe dagegen nur eine schmale Zone. Wo die Stenose noch keine vollständige ist, und wir also unter Umständen den bulbus duodeni gefüllt sehen können, werden wir eine breite Ausfallzone zwischen Duodenum und Magenschatten im Sinne einer schwartigen Verdickung der Wand, eine schmale Ausfallzone für eine reine Narbenstenose verwerten. Größere Blutungen oder occultes Blut in jüngster Zeit würden ebenfalls für ein noch aktuelles Geschwür sprechen. Der Ausfall eines Teiles der pars pylorica im Magenbilde ist aber andererseits so krebserregend, daß es ausschließlich auf Grund des Röntgenbildes nur selten möglich sein wird, Karzinom mit einiger Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Mit Bestimmtheit müßte man an Krebs denken, wenn bei einem derartigen Magenbilde die Entleerung eine normale, ja beschleunigte wäre, oder wenn in dem ausgelöschten Teil ein schmaler Streifen Kontrastbrei zu sehen wäre. Auch das Bild des narbigen Pylorusverschlusses kann mit demjenigen des schrumpfenden Pyloruskrebses verwechselt werden.

Wir werden die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Krebs aber in einem besonderen Abschnitte besprechen und gehen darum auf weiteres hier nicht ein.

**D. Das nicht stenosierende Duodenalgeschwür.** — Als Duodenalgeschwür müssen wir dasjenige Geschwür bezeichnen, das mit seinem Hauptanteil jenseits des Pylorus liegt und höchstens noch mit seinem Randbezirk an denselben heranreicht. Jedes Geschwür dagegen, dessen Hauptanteil die Pylorusschleimhaut bzw. wenn es tiefer greift, den Schließmuskel selbst in Mitleidenschaft zieht, ist wie bisher als *Pylorusgeschwür* zu bezeichnen. Ob man dasselbe dann in bezug auf die durch dasselbe ausgelösten funktionellen Störungen mehr dem Duodenum oder mehr dem Magen zuschreiben will, das ist Sache des persönlichen Geschmacks. Die Bezeichnung aber sollte eine derartige sein, daß sie rein objektiv den Tatbestand feststellt.

Eindeutige positive Zeichen für das Duodenalgeschwür gibt es weder in der Anamnese, noch im klinischen Befunde, noch im Röntgenbilde. Werden wir durch das von *Moynihan* so meisterhaft geschilderte Symptom des oft auf Jahre zurückreichenden periodischen Spätschmerzes nach Nahrungsaufnahme auf die Möglichkeit eines Duodenalgeschwürs aufmerksam gemacht, so müssen wir vor allem durch eine genaue Untersuchung des Mageninhaltes und des Stuhles auf Blut die positive Diagnose eines geschwürigen Prozesses überhaupt zu stellen suchen, da derartige Schmerzzustände auch ohne jede Geschwürsbildung beobachtet werden. Einen positiven Blutbefund werden wir eher für ein Magengeschwür verwerten, wenn er im Magen- und im Darminhalte erhoben wird, eher für ein Duodenalgeschwür, wenn er sich *nur* im Darminhalte findet, dies natürlich unter Vorbehalt der unerläßlichen Vorsichtsmaßregeln gegenüber Blutbeimischung von anderer Seite her oder aus anderen Ursachen.

So wichtig der Blutbefund auch ist, so ist er doch nicht ausschlaggebend, denn, wie viele Beobachter hervorheben, fehlt er auch bei ausgesprochenem Geschwür öfter, oder ist bei demselben bloß zeitweilig vorhanden. Fehlt Blut auch bei wiederholter Untersuchung, so werden wir in der umschriebenen Druckempfindlichkeit rechts von der Mittellinie einen Anhaltspunkt zu gewinnen suchen. Genauer läßt sich der Druckpunkt bekanntlich mit Hilfe des Röntgenbildes lokalisieren, doch wird der Untersucher, der schon Röntgenschädigungen an sich erlebt hat, sich in bezug auf diese Untersuchungsmethode auf das Allernotwendigste beschränken, da ja weder ihr positiver, noch ihr negativer Ausfall uns auch nur einige Sicherheit für die Diagnose gibt. Wir gehen also im besten Falle mit der Diagnose: Geschwür im Magen oder Duodenum an die Aufnahme des Röntgenbildes, oft genug aber nur mit derjenigen: schmerzhaftes Erkranken in der Duodenalecke, mit Geschwürsverdacht. Alles weitere erwarten wir von der Röntgenuntersuchung.

Das erste, worauf wir bei derselben achten, ist die Entleerungsweise des Magens.

*Moynihan, Barclay, Hertz, Meunier, Holzknecht, Haudek und Kreuzfuchs* u. A. haben für das Duodenalgeschwür folgenden *Typus der Magenentleerung* angegeben: Der Magen entleert sich anfänglich rascher als normal, so daß nach zwei bis drei Stunden der gesamte oder doch der größte Teil seines Inhaltes sich im Darne befindet und dort verhältnismäßig rasch nach unten geht. Gegen den Schluß der Entleerung verzögert sich die Entleerung aber oft wieder, so daß andererseits, im Gegensatz zu der normalen Entleerung, bisweilen ein Sechsstundenrest liegen bleibt. Trotz dieses Sechsstundenrestes soll aber die Kontrastfüllung sich im Dickdarm schon abnorm weit vorgeschoben haben, bis zur Flexura lienalis nach *Jonas*. Die abnorm rasche Entleerung wird im Sinne einer reflektorischen Insuffizienz des Pylorus gedeutet, und man findet in der Tat im Röntgenbilde und am Schirm den Pylorus abnorm offen stehend. Der keineswegs regelmäßige Sechsstundenrest wäre nach *Kreuzfuchs* auf einen verspäteten Pylorospasmus zurückzuführen. Weiter auf die über diese eigentümliche Motilitätsstörung aufgestellten Theorien einzugehen ist hier nicht der Ort. Zahlreiche



Beobachtungen haben nun gezeigt, daß sich einmal diese duodenale Motilität keineswegs in allen Fällen von Duodenalgeschwür vorfindet (*Bier* u. a., eigene Beobachtungen) und andererseits, daß sie bei verschiedenen anderweitigen Erkrankungen der Duodenalgegend ebenfalls beobachtet wird. So findet sie sich nach *v. Bergmann* bei Hyperazidität auch ohne Geschwür. Ferner finden wir sie, wie besonders *Haudek* betont, bei beginnendem Karzinom des Magenkörpers. Endlich ist sie gerade bei denjenigen Erkrankungen gesehen worden, welche differentialdiagnostisch mit dem Ulcus duodeni in Konkurrenz treten, nämlich bei Erkrankungen des Pankreas und der Gallenblase. Die duodenale Motilität ist also — auch nach unseren Erfahrungen — nur ein Zeichen, das Verdacht erweckt, kein pathognomonisches Symptom.

Um dasselbe zu erkennen, muß man entweder zu Anfang der Magenentleerung den Patienten längere Zeit am Schirm beobachten, oder, was für die Praxis einfacher und völlig genügend ist, eine Aufnahme nach zwei Stunden vornehmen, wie wir dies bei Verdacht auf eine duodenale Erkrankung immer tun. Ist nach dieser Zeit die gewöhnliche Kontrastmahlzeit zum größten Teil, ja völlig im Darne, so dürfen wir von beschleunigter Entleerung sprechen.

Interessant als seltene Einzelbeobachtung, aber vorläufig ohne nachweisbaren inneren Zusammenhang ist das Vorkommen von *spastischem Sanduhrmagen* bei Duodenalgeschwür, wie es von *Baron* und *Barsoni*, *Kienböck*, *Chilaiditti* und auch von *Bier* beschrieben worden ist. Soweit es sich nicht um Kontrolle durch Autopsie handelt, läßt sich das Vorhandensein eines kleinen oberflächlichen Geschwürs am Magen nicht ausschließen, da ein solches selbst bei der Operation sehr leicht übersehen werden kann, bzw. da sich seine Gegenwart an der Außenfläche des Magens nicht notwendig zu äußern braucht. Diagnostischen Wert hat also das Symptom bis jetzt nicht.

Ebenfalls zum Teil rein funktionelle Besonderheit bei der Entleerung, zum Teil aber organisch — durch Knickung bedingt — ist das Vorhandensein eines größeren Schattens im Bulbus duodeni, der „Magenkappe“, wie sie von *Cole* sehr bezeichnend genannt worden ist. Man hat dieselbe als einigermaßen charakteristisch für Duodenalgeschwür bezeichnet, aber völlig mit Unrecht. Nur wenn die Kappe sich bei mehreren Aufnahmen als unregelmäßig geformt, verzerrt, **hakenförmig** zurückgekrümmt darstellt, hat man das Recht, wenn nicht ein Duodenalgeschwür, so doch **wenigstens organische Veränderungen** irgend einer Art im Bereich des Duodenums anzunehmen. Dieselben können ebenso gut auf eine alte Cholecystitis, wie auf einen entzündlichen Prozeß am Duodenum selbst zurückzuführen sein. Zur Kontrolle von solchen Verwachsungen ist, wie schon erwähnt, Untersuchung in rechter Seitenlage zu empfehlen. Des genaueren werden wir unten noch auf die Diagnose von Verwachsungen eingehen. Nur eines sei schon hier bemerkt: Während die Kappe mit aufrecht stehendem Zipfel ein normaler Befund ist, läßt uns ein medianwärts zurückgebogener Zipfel — Hackenform — darauf schließen, daß das Duodenum in seinem obersten Teil zurückgehalten, fixiert ist. Wir fanden denn auch in der Tat zweimal bei dieser Form des Duodenalschattens ein verwachsenes Geschwür

an der Hinterwand des obersten Duodenums. (Fig. 15 f). Einmal war derselbe bedingt durch den Druck einer Leberzyste. (Fig. 15 d.)

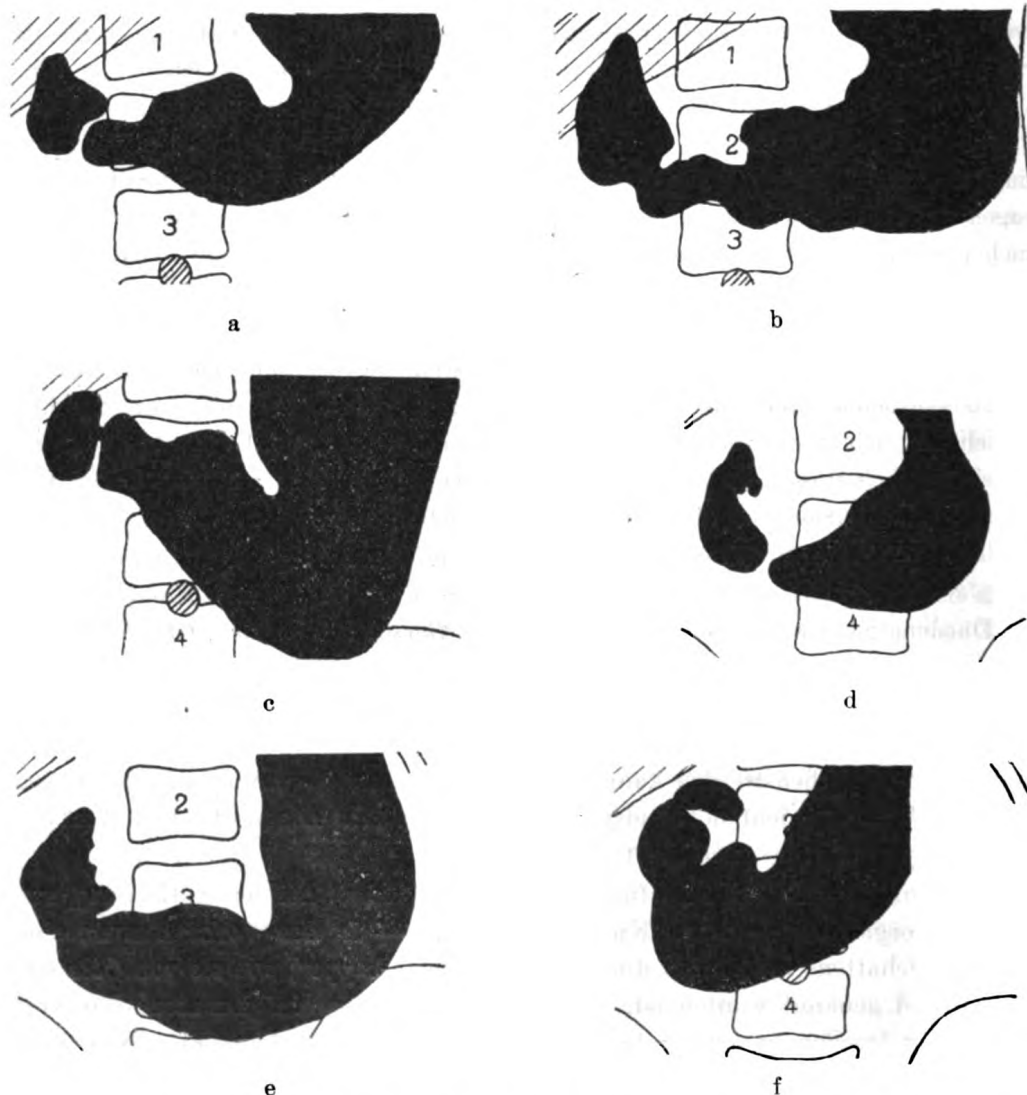


Fig. 15. Verschiedene Formen des bulbus duodeni (der sogen. Magenkappe).

a), b), c) normale Formen.

d) Verzerrung durch aufliegende Leberzyste.

e) Einbuchtungen durch Narben. (Ulcus duodeni.)

f) Fixation an der Hinterfläche durch Ulcus duodeni.

Von größerer Bedeutung ist der persistierende Duodenalfleck. Das Zurückbleiben von Kontrastsubstanz im Duodenum an umschriebener Stelle, nach völliger Entleerung von Magen und oberem Dünndarm ist von Anfang an als ein des Duodenalgeschwürs verdächtiges Zeichen angesehen worden. In der Tat kann es sich um ein Liegenbleiben von Kontrastsubstanz in einer hinter dem Duodenum liegenden Nische handeln. (Fig. 10—12.) Ebenso gut könnte aber eines jener von Wilkie, Linsmayer und Andern beschriebenen angeborenen bzw. mit

Dystopie von Pankreasgewebe zusammenhängenden Divertikel des Duodenums vorliegen. Endlich finden wir derartige Duodenalflecke auch bei Taschenbildung durch Verwachsungen des Duodenum mit den Nachbarorganen, der Leber, der Gallenblase, wie ich es selbst beobachtet habe. Diese Verwachsungen hängen aber nicht notwendig mit einem Duodenalgeschwür zusammen, sondern können ebenso gut von einer Cholecystitis herkommen. Gibt uns also auch der persistierende Duodenalfleck ein wichtiges Verdachtsmoment an die Hand, so ist er doch keineswegs ein *sicheres* Zeichen für ein noch vorhandenes Geschwür.

Beweisender wäre die *seitliche Nische*, d. h. ein bei mehrfacher Beobachtung sicher nachgewiesener, über den Duodenalschatten hinausragender Schattenvorsprung. Diese Nische ist aber am Duodenum so außerordentlich selten, daß sie, wie *Haudek* selbst zugibt, für die Diagnose keine große praktische Bedeutung hat. Ueberdies sind Verwechslungen viel leichter möglich als bei Nischen am Magen, und *Haudek* selbst macht darauf aufmerksam, daß über dem Bulbusschatten häufig eine Gasblase vorhanden ist, welche zu irrümlicher Deutung dieser Partie als einer Nische Anlaß geben kann. Er bemerkt dabei, daß er beim Nischenfleck des penetrierenden Duodenalgeschwürs noch nie eine Gasblase beobachtet habe.

Weiterhin ist zu berücksichtigen die *geringe Verschieblichkeit des Duodenum bzw. der ganzen Pylorusgegend*. Auch dieses Zeichen hat nur relativen Wert, indem die Verminderung der Verschieblichkeit des Duodenum ebensogut von einem extraduodenalen Entzündungsprozesse oder von einer bösartigen Neubildung herrühren kann, als von einem Duodenalgeschwür. Immerhin ist ihr Nachweis insofern von Bedeutung, daß er uns wenigstens zeigt, daß im Bereiche des Duodenum ein entzündlicher Prozeß abgelaufen oder noch vorhanden ist. Mit dem Nachweis dieser Fixation ist es nun aber, wie wir in einem besonderen Abschnitte sehen werden, noch recht mangelhaft bestellt.

Damit sind wir am Ende dessen angelangt, was wir für die Diagnose des Duodenalgeschwürs wirklich diagnostisch verwerten können. Die Sekretionsverhältnisse des Magens werden wir der Vollständigkeit halber jeweilen auch mituntersuchen; zuverlässige diagnostische Schlüsse können wir aber aus dem erhobenen Befunde nicht ziehen, da bei Duodenalgeschwür, wie alle Beobachter einstimmig zugeben, in Bezug auf die Salzsäureresektion alles vorkommt, was überhaupt bei einer gutartigen Erkrankung vorkommen kann, und zwar so regellos, daß das Vorherrschen der einen oder andern Anomalie — Vermehrung, Verminderung der freien Salzsäure — in dieser oder jener Statistik eine reine Sache des Zufalls zu sein scheint.

Ob die Versuche *Einhorns*, durch die Fadenprobe einen Blutfleck aus dem Duodenum zu erhalten, oder durch direkte Sondierung desselben etwas von seinem Inhalt zu aspirieren, oder endlich durch einen Duodenalobturator einen völligen Ausguß desselben mit Kontrastsubstanz zu erzielen, uns in der Diagnose des Duodenalgeschwürs weiterbringen werden, das bleibt erst noch abzuwarten. Dasselbe gilt von der isolierten Füllung des Duodenums durch die Duodenalsonde nach *David*.

Was sich bis jetzt über die Diagnose des Duodenalgeschwürs, und besonders über die Bedeutung der Röntgenuntersuchung bei demselben zusammenfassend sagen läßt, das ist etwa folgendes:

*Wenn Anamnese und klinischer Befund die Wahrscheinlichkeit eines Geschwüres nahe legen oder dasselbe durch die Blutungen direkt beweisen, so schließen wir aus dem negativen Befunde am Magen, daß das Geschwür wahrscheinlich am Duodenum sitzt. Unsere Magengeschwürsdiagnose ist also in der Regel eine positive Diagnose, diejenige des Duodenalgeschwürs eine Diagnose per exclusionem. Sie setzt sich nach ihrer positiven Seite hin zusammen aus einer Anzahl von Zeichen, deren keines für sich allein beweisend ist, und die nur durch ihr Zusammentreffen eine gewisse Bedeutung erlangen.*

**E. Das stenosierende Duodenalgeschwür.** — Wir trennen dasselbe für die Diagnostik von den nicht stenosierenden Geschwüren ab, weil wir hier auf festern Boden kommen. Der Speisebrei durchläuft normal das Duodenum so rasch und in so kleinen Portionen, daß wir im Röntgenbilde nie einen völligen Ausguß und nur selten eine einigermaßen vollständige Zeichnung dieses Darmteiles bekommen. Finden wir dasselbe also dicht mit Kontrastsubstanz angefüllt, so daß wir seinen Verlauf in ganzer Ausdehnung oder bis zu einem bestimmten Punkte deutlich verfolgen können, so müssen wir annehmen, daß weiter unten ein Hindernis liegt. Welcher Art dieses Hindernis ist, das zeigt nun freilich das Röntgenbild in der Regel nicht. Ich habe als Ursachen von solcher Duodenalfüllung Kompression durch tuberkulöse Drüsen, durch pericholecystische Entzündungsprozesse gesehen. Auf ein Geschwür dürfen wir die Stenosierung dann zurückführen, wenn wir keine andere Ursache auffinden können, und wenn die Anamnese ebenfalls auf Duodenalgeschwür hinweist. Diese Einschränkungen sind deshalb nötig, weil beim Duodenalgeschwür die Stenosierung ein recht seltenes Vorkommnis ist. Unter Umständen wird man dann, wie *Bier* dies beschreibt, auf dem Röntgenbilde den zapfenförmigen Ausguß des verengerten Lumen erkennen können. Auf die Bedeutung resultatloser peristaltischer Wellen oberhalb der Stenose hat *Holznecht* hingewiesen. Bemerkenswert ist, daß es schon einer ganz erheblichen Verengerung bedarf, bis die beschriebene Füllung des oberhalb der Stenose gelegenen Duodenalabschnittes zum Ausdrucke kommt, und daß der Magen erst sehr spät die ausgesprochenen Zeichen von Rückstauung aufweist. Die weitere Verdünnung der schon mit Magensaft vermischten Kontrastmahlzeit durch Galle und Pankreassaft erklärt dies zur Genüge.

Beiläufig sei hier noch bemerkt, daß theoretisch der Ausguß des Duodenums mit Kontrastsubstanz auch bei arteriomesenterialem Darmschluß, bzw. bei ausgesprochener Knickung des Duodenums bei seinem Uebergang in das Jejunum entstehen muß. Der Umstand aber, daß in Wirklichkeit eine derartige Stauung nur selten zur Beobachtung kommt, zeigt, wie *Moynihan* zutreffend bemerkt, daß *Lane* und *Jordan* mit ihrer Diagnose der Duodenalstase viel zu weit gehen, und daß ihre Auffassung durch das Röntgenbild nicht gerechtfertigt wird.

(Fortsetzung folgt.)

## Eine seltene Erkrankung des Oesophagus.

Von Dr. Ed. Koechlin (Zollbrück). (Oesophagitis dissecans superficialis.)

Die oberflächliche Abstoßung der Oesophagusschleimhaut ist ein Krankheitssymptom, das verhältnismäßig selten beobachtet wird. Aus diesem Grunde möchte ich einen Fall von Oesophagitis dissecans superficialis, den ich kürzlich in meiner Praxis zu beobachten Gelegenheit hatte, meinen Kollegen zur Kenntnis bringen.

Ich wurde am 26. Januar abends spät zu einer zirka 30jährigen, bleichen, nervösen Näherin gerufen. Patientin war tagsüber auf der „Stöhr“ gewesen, sie hatte ihre gewöhnliche Arbeit ohne wesentliches Unbehagen verrichtet. Beim Nachtessen konnte sie keinen Bissen herunterschlucken, auch die Flüssigkeit kam wieder zurück. Deshalb ging sie nach Hause und ließ den Arzt rufen, „da ihr etwas im Halse stecken geblieben sei“. Bei meiner Ankunft konnte ich außer einer leichten Druckempfindlichkeit des Magens keine Besonderheiten finden. Ich sondierte den Oesophag mit einer dünnen Schlundsonde, welche sich ohne weiteres einführen ließ. Hierauf machte ich eine Magenspülung mit lauem Wasser. Dieses wurde durch heftiges Erbrechen durch die Sonde und neben der Sonde vorbei entleert. Mit dem Wasser erbrach die Frau eine mäßige Menge frischen Blutes. Bei einem heftigen Brechakt wurde ein wurmförmiges Gebilde hervorgeschleudert, das die Angehörigen nach seinem Aussehen „als ein dünnes Säudärml“ bezeichneten. Das röhrenförmige Gebilde bestand aus einer zirka 25 cm langen, weißlich durchsichtigen Membran von zäher, elastischer Beschaffenheit. An keiner Stelle war diese Haut irgendwie verschorft oder blutig verfärbt.

Das Gebilde wurde in Alkohol konserviert und der pathologischen Anstalt in Basel übersandt.

Der Bericht von Herrn Prof. *Hedinger* lautete:

**Makroskopisch:** Röhrenförmige, zirka 25 cm lange fibrinähnliche Membranen von weißlicher Farbe.

**Mikroskopisch:** „Die Membran besteht durchwegs aus Plattenepithel, das in den peripheren Teilen gequollen, in den zentralen Partien noch gut erhalten ist. Stellenweise sieht man deutlich die Abdrücke der Papillen, d. h. die Basalzellschicht des Epithels über den Papillen, jedoch kein Stroma. Infiltration mit Lymphozyten oder Leukozyten ist nicht nachweisbar.“

Die Patientin fühlte sich nach dem beschriebenen Ereignis bedeutend wohler, sie klagte zwar noch einige Tage über häufiges Würgen „im Hals“ und Brechreiz, auch wurde noch zwei Tage lang mehrmals frisches Blut erbrochen. Der Magen, die Gegend beidseits neben den untersten Dorsalwirbeln und die Partie hinter der Trachea am Halse waren noch einige Tage lang auffallend druckempfindlich.

Bei vorsichtiger Diät erholte sich die Patientin, so daß sie nach zehn Tagen schon das Bett verlassen konnte.

Es konnten keine Anhaltspunkte gefunden werden, welche die Annahme einer Verbrennung oder Verätzung rechtfertigen würden. Dagegen gab die Patientin an, daß sie schon lange an „Magendrücken“ gelitten habe, was sie auf die unregelmäßige Ernährung, die ihr Beruf mit sich bringt, zurückführt.

*Stern* hat im Archiv für Verdauungskrankheiten 1904 vier ganz ähnliche Fälle zusammengestellt. *Kaufmann* erwähnt zwei weitere Fälle, von denen das eine, in der Basler Sammlung befindliche Präparat. Wie das unsrige keine Infiltration der tiefen Schichten zeigt, sondern nur die Papillen-Abdrücke, währenddem der andere *Kaufmann'sche* Fall eine starke Rundzelleninfiltration aufweist. *Stern* fand in seinem Präparat in den untern Schichten fibrilläres Bindegewebe mit eingelagerten Rundzellen.

Trotz dieser etwas abweichenden Befunde handelt es sich wohl in allen Fällen der Oesophagitis dissecans superficialis um eine Entzündung der Oesophagusschleimhaut, welche zu einer Abstoßung des Epithellagers führt. Diese erfolgte in den Fällen mit Rundzellenbefund offenbar etwas tiefer als z. B. in unserm Falle, wo die Infiltration im Präparate fehlte.

Angesichts der geringen Blutung und der raschen Genesung scheint auch mir die Meinung von *Stern* richtig zu sein, welcher sagt, daß die Regeneration des Epithels schon vor der endgültigen Abstoßung der Membran zustande komme.

Was die Aetiologie anbetrifft, so meint *Stern*, daß diese Entzündung hauptsächlich durch thermische und chemische Reize, hauptsächlich durch Alkoholgenuß hervorgerufen werde. Solche Ursachen konnte ich in meinem Falle nicht finden. Die Ursachen werden wohl ähnliche sein, wie bei einer chronischen Gastritis, welche ja auch in unserm Falle zugleich vorhanden war, also unter Umständen wohl auch Alkoholismus.

In den Fällen von akuter Verätzung mit starken Säuren etc., von denen *Grau* im ganzen 20 Fälle anführt, haben wir ein ganz anderes prognostisch viel schlimmeres Krankheitsbild. Auch das Aussehen der ausgestoßenen Membran ist ein ganz anderes. Dort handelt es sich eben nicht um einen oberflächlichen Prozeß, sondern um eine tiefgreifende Destruktion des Oesophagus, welche in der Folge zu Stenosen führt.

Zum Schlusse möchte ich noch eine Vermutung äußern: Es scheint mir nicht ausgeschlossen, daß die Oesophagitis dissecans superficialis weniger selten ist, als es nach den Literaturangaben den Anschein hat, weil ja die Diagnose nur in den Fällen gestellt wird, in denen Membranen und Blut durch den Mund ausgeworfen werden. Jedenfalls ist dieses Krankheitsbild noch nicht in jeder Beziehung genügend erforscht. Ich hoffe, daß meine Zeilen dazu beitragen werden, die Aufmerksamkeit der Kollegen darauf zu lenken.

#### *Literatur:*

Dr. N. Stern: Archiv f. Verdauungskrankheiten 1904. „Ueber Oesophagitis dissecans suplicialis“. — E. Kaufmann: Lehrbuch der spez. patholog. Anatomie 1911. Auflage VI, p. 406. — Dr. H. Grau: „Ueber Ausstoßung röhrenförmiger Ausgüsse aus Oesophagus und Magen nach Verätzungen“. Zeitschrift für klin. Medizin 1905.

## Vereinsberichte.

### Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

#### Zweite ordentliche Sommersitzung, Samstag, den 13. Juni 1914.<sup>1)</sup>

Präsident: Prof. Feer. — Aktuar: Dr. Schweizer.

1. Frau Dr. Hirschfeld stellt ein 17monatliches Kind mit hysterischen Krämpfen vor.

2. Dr. Jehn (Autoreferat) stellt einen Patienten vor, der an Tetanus mit schwersten Erstickungsanfällen und Atemkrämpfen erkrankt war. Die künstliche Atmung war wegen der absolut starren Fixation des Thorax in Inspirationsstellung unmöglich. Von der Vorstellung ausgehend, daß es gelingen müsse, nach künstlicher Erschlaffung des Zwerchfells die künstliche Atmung durchzuführen, schlug Jehn vor, die beidseitige Phrenikotomie auszuführen und nach Erschlaffung des Muskels zu versuchen durch künstliche Atmung dem Patienten während seiner Atemkrämpfe Sauerstoff zuzuführen.

<sup>1)</sup> Der Redaktion zugegangen am 17. Juli 1914.

Die Operation wurde in der Zürcher Klinik an einem achtjährigen Knaben ausgeführt. Sie ist absolut ungefährlich, d. h. es treten nach beidseitiger Phrenikotomie weder Atem- noch Herzstörungen auf. Dagegen gelang es schon beim ersten Erstickungsanfall bei dem Knaben die künstliche Atmung durchzuführen. 34 schwere Erstickungsanfälle wurden so kupiert.

Demonstration des Patienten, drei Wochen nach seiner Entlassung vollkommene Heilung. Ausführliche Mitteilung des Falles erfolgt in einer der nächsten Nummern der Münchner medizinischen Wochenschrift.

3. Dr. Meyer-Rüegg. **Ein Fall von Chorionepitheliom.** (Autoreferat.) (Der Fall ist in der „Gynäkologia Helvetica“ 1914 beschrieben.) Bei einer 45jährigen Nullipara wurde ein paravaginal sitzendes, im ischiorektalen Raum bis an das linke Sitzbein heranreichendes *Chorionepitheliom*, spezieller ein *Synzytiom*, das in die Scheide durchgebrochen war und zu einer heftigen Blutung Veranlassung gegeben hatte, exstirpiert. Zweimaliges Ausbleiben der Menstruation und leichte Blutungen waren vorausgegangen; Abgang von Eibestandteilen war aber nicht beobachtet worden. Aus dem jungfräulich kleinen Uterus förderte eine Abrasio minimale Gewebsteile zutage, die aber synzytiale Zellen enthielten. Der hierauf exstirpierte Uterus war atrophisch, seine Wandung nur 1 cm dick, aber von zahlreichen kirsch kerngroßen Myomen durchsetzt. Makroskopisch war nichts von Chorionepitheliom zu entdecken. Auch mikroskopisch war die sehr atrophische Schleimhaut durchaus frei davon. Nach längerem vergeblichen Suchen wies eine stecknadelkopfgroße Hämorrhagie auf einen minimal kleinen Herd synzytialer Zellen, der 5 mm unterhalb der Schleimhaut in der Uteruswand lag. Es sind nur synzytiale Zellen darunter, sie haben die Wandung einer Vene durchbrochen und langen in ihr Lumen hinein. Weil *Langhans'sche* Zellen völlig fehlen, auch weil die Abrasio synzytiale Zellen der Schleimhaut herausbefördert hatte, während am 14 Tage später herausgeschnittenen Uterus die Schleimhaut völlig intakt war, könnte man daran denken, daß der gefundene Zellkomplex ein Rest eines in Ausheilung begriffenen Chorionepitheliom sei. Die völlige Uebereinstimmung des Zellkomplexes mit einem Trophoblastfortsatze eines jungen Eies in seinem Verhalten gegenüber einer Vene machen es jedoch wahrscheinlich, daß er noch entwicklungsfähig sei und die biologischen Eigenschaften des Trophoblasten, namentlich seine Vermehrungsfähigkeit, beibehalten habe.

4. Dr. v. Gonzenbach (Autoreferat). **Zur Theorie-Praxis der Wassermann-Reaktion.** Die Komplementbindungsreaktion bei Lues wurde zunächst als eine Antikörperreaktion gegen Syphilisspirochäten aufgefaßt. In Ermangelung von Spirochätenkulturmaterial verwendeten die Autoren wäßrige Extrakte von Lebern kongenital luetischer Foeten (Spirochätenreichtum!) Diese Auffassung erwies sich als unrichtig, da man mit wäßrigen und bald auch alkoholischen Extrakten aus *gesunden Organen* die gleiche Reaktion erhielt. Der Umstand, daß Alkohol-Extrakte aus luetischen Lebern öfters feinere Ausschläge ergeben, braucht nicht auf einer spezifischen Komponente zu beruhen; Extrakte aus anderweitig pathologisch veränderten Lebern, Herzextrakte mit Cholesterinzusatz usf. geben die gleichen Resultate. *Extrakte aus Spirochätenkulturen sind wenig wirksam.*

Die positive Reaktion wurde dann zurückgeführt auf Antikörper gegen Zerfallstoffe, die unter dem Einfluß der Injektion entstehen sollen. Diese Hypothese ist aber unwahrscheinlich. Man hat kurz nach Narkose, Trauma des C. N. S., in der Agone positive Reaktion auftreten sehen innert einer zur Bildung von Antikörpern zu kurzen Frist. Es gelingt auch durch Zusätze z. B. von Fettsäuren oder Aminosäuren zu negativem Serum in vitro, dieses positiv reagierend zu machen. Die positive W. R. des Luetiker-serums könnte

somit ebensogut auf einen Gehalt an gewissen Substanzen (Lipoiden?) zurückzuführen sein.

Das Vermögen, positive Reaktion zu geben, braucht nicht an Stoffe gebunden zu sein, welche unter dem Einfluß der Infektion *neu entstehen*. Die Euglobuline des normalen Serums geben isoliert positive W. R., bei Anwesenheit der Albumine ist die Reaktion negativ. Durch rein physikalische Veränderungen, Fällungen, Schütteln u. a. kann ein Wassermann-negatives in ein Wassermann-positives Serum umgewandelt werden. (*Hirschfeld und Klinger*.) Es scheint die Reaktion somit an einen bestimmten Gleichgewichtszustand von Globulinen und Albuminen gebunden zu sein. Beim Luetiker sind die Globuline leichter fällbar, z. B. durch Lipoide. (Reaktion von *Hermann und Perutz*.)

Die Reaktion ist nicht im serologischen Sinne spezifisch aber *klinisch* in hohem Grade für *Lues charakteristisch* und ist darum heute unentbehrlich geworden. Die Resultate unserer Untersuchungen sind in folgendem zusammengestellt:

	Ausfall in Prozent:				Gesamtzahl der Fälle
	positiv	schwach-positiv	fraglich	negativ	
Lues I	61,1	8,7	4,8	25,4	126
Lues II	94,1	4,6	0,6	0,8	387
Lues III	79,8	13,2	3,1	3,7	189
Lues hereditaria	68,2	13,9	4,6	13,2	151
Paralyse liquor	77,1	1,4	4,3	17,5	70
„ Blut	74,4	8,3	3,3	14,0	121
Tabes Blut	43,8	20,0	5,7	30,6	160
Aneurysma aortae	48,4	—	—	51,6	31
Aorteninsuffizienz	56,1	8,8	—	35,0	57

Die positive W. R. muß nach den Affenversuchen *Neisser's* als Anzeichen von Allgemeindurchseuchung mit Spirochäten aufgefaßt werden. Daher tritt sie durchschnittlich nicht vor der sechsten Woche post infectionem auf. Zur Diagnose Lues I ist demnach der Spirochätennachweis die diagnostische Methode der Wahl. Die Reaktion mit Blutserum gestattet nur eine *konstitutionelle*, keine *topische* Diagnose, woran besonders bei den Manifestationen des Tertiärstadiums zu denken ist: Karzinome, Ulcerationen! Die positive Reaktion des liquor cerebrospinalis hingegen weist mit Sicherheit auf Erkrankung des C. N. S. Sie ist am stärksten bei Paralyse, schwächer bei Lues cerebrospinalis. Die Aetiologie der Aortenerkrankungen ist durch die W. R. wesentlich aufgeklärt worden. Vortragender erwähnt weiter die Bedeutung der Reaktion für die Ophthalmologie. Auffallend ist der geringe Prozentsatz positiver Reaktionen bei unseren Fällen von habituellem Abort (28,1 %). Vortragender ersucht die Herren Kollegen, in diesen Fällen auf Struma zu achten, da nach *Taussig* die strumigene Noxe auch zu mangelhaftem Aufbau der Frucht disponiere.

Die positive W. R. läßt sich, wie alle Luessymptome durch spezifische Behandlung beeinflussen. Ideales Endziel jeder Luestherapie wäre *bleibend negative Reaktion*. An Hand eigenen Zahlenmaterials wird gezeigt: 1. Daß sich Frühfälle leichter W.-negativ erreichen lassen wie Spätfälle mit über drei Jahre zurückliegender Infektion z. Z. der ersten Beobachtung. 2. Daß die Reaktion ganz dem Charakter der Krankheit entsprechend große Neigung zu Rückschlägen zeigt. Wird die Reaktion wieder positiv, so folgen in kurzer Zeit neue Manifestationen, die bei sofortiger Behandlung ausbleiben. Die fortlaufende Kontrolle der Reaktion bei einem in Beobachtung stehenden latenten Luetiker leitet uns also in der Indikation zur Behandlung und befreit



uns von der vor der Zeit der W. R. nötigen schematischen Kurverteilung. Je länger ein Patient negative Reaktion aufweist, desto günstiger ist die Prognose. Ob dauernd negativ reagierende Patienten von Tabes oder Paralyse verschont bleiben, läßt sich heute noch nicht entscheiden; das wird erst in Jahrzehnten möglich sein. Die oben dargelegten Gesichtspunkte geben nur allgemeine Richtungslinien für die Therapie; der Arzt wird seine Maßnahmen nach dem individuellen Verhalten des Einzelfalles zu treffen haben. Auch hier entscheidet letzten Endes nicht das Laboratorium, sondern die exakte Beobachtung des Kranken selbst.

*Diskussionsbemerkungen:* Dr. v. Gonzenbach. Unsere Zahlen sind aus einem Material gewonnen, das wegen seiner ungleichartigen Herkunft und nicht immer genügender anamnestischer Daten sehr schwierig statistisch zu bearbeiten war. Sie wollen nicht auf die Dezimalen genau genommen sein, sondern sollen nur ein allgemeines Bild vermitteln.

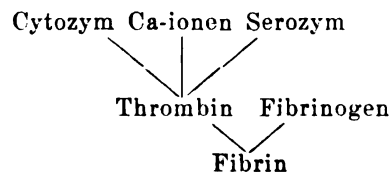
Die Beobachtung bei Lues cerebrospinalis: Blut negativ, Liquor positiv erklärt sich damit, daß in jenen Fällen die Lues „monosymptomatisch“ auf einen oder wenige Herde im C. N. S. beschränkt ist, die von der Zirkulation ziemlich abgeschlossen, nicht genügend Reagine im Blut erzeugen können, wohl aber im Liquor, was der topischen Diagnose zu statten kommt.

Die Luetin-Reaktion mit Spirochätenmaterial nach *Noguchi* ist eine hauptsächlich klinische Methode.

5. *L. Hirschfeld* und *R. Klinger*: Ueber eine Gerinnungsreaktion des luetischen Serums. (Autoreferat).

Bei ihren Untersuchungen über Thrombinbildung sind Verfasser auf Erscheinungen gestoßen, die von gewissen Faktoren in analoger Weise beeinflußt werden, wie manche Immunitätsreaktionen. Es wurde daher versucht, für einzelne serologische Reaktionen auch mit Hilfe der Gerinnungstechnik einen Ausdruck zu finden. Es gelang in der Tat, eine für luetische Sera ebenso charakteristische Reaktion auszuarbeiten, als es die *Wassermann'sche* Reaktion ist.

Die Gerinnung beruht bekanntlich auf der Fällung des Fibrinogens durch das Thrombin. (Fibrinferment.) Zur Thrombinbildung sind zwei Substanzen notwendig: 1. Das in den Organen vorhandene Cytozym (Thrombozym, Thrombokinese) und das Serozym, welches im Plasma angetroffen wird. Diese beiden Substanzen führen in Anwesenheit von jonisiertem Ca zur Thrombinbildung; letzteres bewirkt auch ohne Ca (also auch im Oxalatplasma) die Gerinnung.



Die gefundene Reaktion beruht darauf, daß die alkoholischen Organextrakte, wie sie zur Anstellung der W. R. Verwendung finden, ein starkes Cytozym sind; der Cytozymcharakter solcher *Extrakt emulsionen* wird durch luetische Sera zerstört, während normale Sera ihn nur unwesentlich abschwächen.

Das Prinzip der Reaktion besteht daher in einer quantitativen Bestimmung der Gerinnungsaktivität des Extraktes nach Digerieren desselben mit dem zu prüfenden Serum. Zu diesem Zwecke wird das durch einige Zeit bei Zimmertemperatur mit verschiedenen Extraktdosen stehen gelassene, inaktive Serum mit einer reinen Serozymlösung (Hammelserum) in Anwesenheit von Calcium versetzt. Blieb das Cytozym des Extraktes erhalten (normale Sera), so bildet

sich Thrombin, welches mit einer Fibrinogenlösung (Oxalatplasma) nachgewiesen wird (Gerinnung). Wurde dagegen der Extrakt zerstört (luetische Sera), so bleibt die Thrombinbildung und damit die Gerinnung des Oxalatplasmas aus.

Die Uebereinstimmung der mit dieser Technik erhaltenen Resultate mit denen der W. R. ist eine weitgehende.

Den Wert ihrer Reaktion erblickten Verfasser nicht darin, daß sie einen Ersatz für die nun allgemein eingebürgerte und den Anforderungen der Luesdiagnose im Allgemeinen genügende W. R. bilden sollte; ihre Bedeutung dürfte vielmehr darin liegen, daß hiemit eine neue Methode gefunden scheint, um gewisse serologische Veränderungen des Blutes zu erkennen; es besteht die Möglichkeit, daß auch bei anderen Erkrankungen eine auf ähnlichen Vorgängen (elektive Zerstörung bestimmter, cytozymhaltiger Antigene) aufgebaute diagnostische Technik gefunden werden könnte (z. B. bei Tuberkulose, Karzinom, Gravidität).

Ferner ist zu hoffen, daß die eigenartige Reaktionsfähigkeit des luetischen Serums mit gewissen Cytozymen zu einer direkt mit dem Blut des Patienten (ohne Zuhilfenahme tierischer Seren) anstellbaren Gerinnungsreaktion auf Lues verwendet werden könnte.

Dr. *Schindler* fragt an, ob zur Anstellung der beschriebenen Reaktion nicht das Cytozym des Blutes selbst verwendet werden könnte?

Dr. *Klinger*: Wir haben eine gleiche Abschwächung von Blutplättchenextrakten (die Plättchen sind neben dem Wundsekret die Hauptcytozymquelle bei der Blutgerinnung) nicht beobachten können. Stark positive Sera zerstören zwar manchmal auch Plättchencytozym mehr oder weniger, so daß in solchen Fällen eventuell eine verzögerte Gerinnung des Gesamtblutes zu erwarten wäre. Doch waren diese Befunde nicht regelmäßig. Die vorhin angedeuteten Versuche einer Luesreaktion am frischen Blut haben wir so vorgenommen, daß das Blut zunächst durch Oxalatzusatz ungerinnbar gemacht, gut zentrifugiert und das erhaltene Plasma mit Lipoidextrakt stehen gelassen wurde. Beim Rekalkifizieren ergab sich öfters eine beschleunigte Gerinnung nach Extraktzusatz bei normalen, keine Beschleunigung oder sogar Verzögerung bei luetischen Plasmen. Die diesbezüglichen Versuche werden noch fortgesetzt.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Laudanon in der Geburtshilfe.

Von *Chr. Oertel*.

*Faust* erinnert daran, daß zum Zustandekommen einer vollen Opiumwirkung die meisten im Opium enthaltenen Alkaloide nicht nötig sind, daß aber gewisse Alkaloide dazu beitragen können, die Morphinwirkung zu erhöhen und ferner, daß die lähmende Wirkung der Morphins auf das Atmungszentrum durch gleichzeitig einsetzende Wirkung gewisser Alkaloide, namentlich des Thebains, bekämpft oder ausgeschaltet werden kann und daß zugleich hierdurch das Brechzentrum eine Herabsetzung seiner Erregbarkeit zu erfahren scheint.

Diese Untersuchungen führten dann zur Herstellung des Laudanon und *Oertel* wandte sich nun zur Anwendung dieses Präparates in der Geburtshilfe

in der Hoffnung, es mache sich die nicht lähmende Wirkung auf das Atmungszentrum des Kindes bemerkbar und es entstehe keine wesentlich abschwächende Wirkung auf die Wehen.

Der Zweck der Laudanonanwendung war bei normalen Fällen Abschwächung bzw. Aufhebung des Wehenschmerzes und des Geburtsschmerzes. Die Versuche wurden an der Marburger Frauenklinik ausgeführt. In der Eröffnungsperiode wurden 45 normale Fälle mit Laudanon behandelt; bei allen war der Wehenschmerz stark abgeschwächt. Auch bei pathologischen Fällen war der Erfolg zufriedenstellend.

In der Austreibungsperiode und bei der Geburt war der Erfolg ausgezeichnet; es genügt meist 1 ccm; zur Aufhebung des Geburtsschmerzes sind meist 2 ccm nötig.

Bei absoluter Wehenschwäche ist vor der Anwendung des Mittels zu warnen. Im allgemeinen aber wird die Wehentätigkeit von der Anwendung von Laudanon nicht beeinflußt; die Wehen werden sogar teilweise verstärkt.

Es zeigte sich dann, daß Laudanon offenbar auf das Atmungszentrum des Kindes keinen Einfluß hat. Die Nachgeburtsperiode war in den gewöhnlichen Fällen normal. Ungewöhnliches Erbrechen während der Geburt und hartnäckige Obstipation im Wochenbett wurden nicht beobachtet.

Die Patienten wurden schläfrig, schliefen auch in den Wehenpausen und hatten meistens Rötung des Gesichts.

Zur Abschwächung des Wehenschmerzes wird 1 ccm intramuskulär injiziert; die Wirkung tritt nach etwa zehn Minuten auf und hält etwa zwei Stunden an. Nach Wiederauftreten von Beschwerden wird eine neue Injektion gemacht. In einzelnen Fällen wurde bis 6 ccm injiziert. Wenn eine schmerzlose Geburt erzielt werden soll, so wird am besten  $\frac{1}{2}$  Stunde vor der Geburt 1 ccm dazu injiziert.

In drei Fällen von Eklampsie erwies sich Laudanon als ein gutes Mittel, die Reflexerregbarkeit herabzusetzen, während die Wehentätigkeit aufrecht erhalten wird. — In Summa gibt *Oertel* sein Urteil dahin ab, Laudanon sei ein geeignetes Mittel, die Schmerzen der Wehen und der Geburt zu lindern oder, wenn es der übrige Zustand der Frau erheischt, ganz aufzuheben, ohne daß nachteilige Wirkungen für Mutter oder Kind vorhanden sind.

(M. m. W. 1914, 13.) V.

### Ueber die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken bei Kindern.

Von *H. Küttner*.

*Küttner* bezieht sich auf einen Artikel von *Moro* (Heidelberg) (M. m. W. 1913, 51) über eine bestimmte Form von anfallsweise auftretenden, häufig rezidivierenden Leibschmerzen, die regelmäßig in die Nabelgegend lokalisiert werden und die *Moro* deshalb rezidivierende Nachkoliken“ nennt. Nach *Moro* kommen diese Koliken hauptsächlich bei Kindern jenseits des vierten Lebensjahres vor; sie sind in der Minderzahl auf Rectusdiastase, chronische Obstipation usw. zurückzuführen, in der Mehrzahl auf neuropathische Veranlagung und entsprechende Hypersensibilität der Kinder. Ein Zusammenhang dieser Koliken mit Affektionen des Wurmfortsatzes wird nicht zugegeben. Als einige charakteristische Merkmale dieser „Nabelkoliken“ gibt *Moro* an: Plötzliche Schmerzen in der Nabelgegend oder im Epigastrium ohne greifbare Ursache. Die Anfälle traten niemals in der Schule auf, sondern stets beim Spiel, beim Essen etc. Dauer der Koliken minuten- bis mehrere Stunden lang. Häufiges

Rezidivieren. Erbrechen ist selten, aber nicht ausgeschlossen. Zuweilen treten auch im Anschluß an solche Nabelkoliken Brechperioden auf. Es findet sich kein Fieber, aber häufig erhöhte Rektaltemperatur (um 38°).

*Küttner* hält die Schilderung *Moro's* für charakteristisch und durchaus zutreffend, nimmt aber im Gegensatz zu *Moro* an, daß diese Koliken zum großen Teil mit dem Wurmfortsatz zusammenhängen. Vorerst macht er darauf aufmerksam, daß fast jeder appendizitische Schmerz von Kindern in die Nabelgegend verlegt wird, und um seine Ansicht zu stützen, führt er dann eine Reihe von Krankengeschichten aus seiner Privatpraxis an. Es handelt sich um Fälle, die typische „Nabelkoliken“ hatten und bei denen hierauf der Wurmfortsatz operativ entfernt wurde. *Küttner* zog nun über das Ergehen dieser Kinder Nachrichten ein und hörte von allen, daß es ihnen gut gehe, und daß namentlich die Koliken nach der Operation nicht mehr aufgetreten seien.

Es handelt sich nach *Küttner* in diesen Fällen nicht um Appendicitiden im landläufigen Sinne, da weniger ein entzündliches als ein mechanisches Moment die Schmerzattacken auslöst. So fanden sich besonders lange Wurmfortsätze, die spiralig an einem zu kurzen Mesenterium aufgehängt sind; unter dem Einfluß der Peristaltik kann ein volvulusartiger Zustand entstehen, die Drehung sich aber auch leicht wieder beheben, oder es handelt sich um im übrigen normale Wurmfortsätze mit einem oder mehreren kleinen, weichen Kotsteinen, oder um eine leichte Knickung durch Adhäsionen oder eine abnormale Insertion.

In manchen Fällen findet sich aber weder makroskopisch noch mikroskopisch am Wurmfortsatz etwas Pathologisches; es ist möglich, daß in diesen Fällen spastische Zustände am Wurmfortsatz vorliegen.

Die Hauptsache bleibt aber schließlich die, daß die Kinder durch die Appendektomie dauernd von ihren rezidivierenden Nabelkoliken geheilt wurden, und *Küttner* zieht hieraus die Lehre, daß er jedes Kind mit rezidivierender Nabelhernie, mit periodischem Erbrechen oder mit rasch vorübergehenden Störungen der Urinentleerung als höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes ansieht.

(Berl. kl. W. 1914, 4.) V.

### Ueber rezidivierende Nabelkoliken bei älteren Kindern.

Von *Moro*.

*Moro* antwortet auf die oben referierte Arbeit von *Küttner* und stellt nochmals fest, daß die hier gemeinten Fälle durch folgende Merkmale charakterisiert sind: 1. Auftreten der Schmerzen regelmäßig in der Nabelgegend; 2. Fieberfreier Verlauf und häufiges Rezidivieren der Anfälle; 3. Auftreten der Anfälle bei hypersensiblen und vasolabilen Kindern, die unter dem Einfluß einer unzweckmäßigen Erziehung stehen; 4. Heilung der Anfälle durch diätetische und pädagogische Reformen oder durch Suggestivtherapie. *Moro* betont, daß dieser letzte Punkt doch entschieden gegen die appendizitische Natur der Anfälle spreche, daß aber gerade dieser Punkt von *Küttner* übergangen worden sei. *Moro* führt nun ebenfalls Krankengeschichten aus seiner Privatpraxis an, fügt aber bei, daß er solche Fälle auch häufig unter der ärmeren Bevölkerung seines Ambulatoriums sehe; er nimmt diese dann, um einen energischen Milieuwechsel zu haben, in die Klinik auf. *Moro* konstatiert, daß er diese Nabelkoliken durch Ueberkleben der Nabelgegend mit einem Heftpflasterstreifen, durch Milieuwechsel oder auf andere unblutige Weise

heile, während *Küttner* dieses Ziel durch die Appendektomie erreiche. Er bezweifelt diese Erfolge in keiner Weise, nur glaubt er, seine unblutige Therapie hätte nicht die gleichen guten Resultate gehabt, wenn wirklich ein pathologischer Zustand am Wurmfortsatz am Auftreten der Anfälle schuld gewesen wäre, und bleibt dabei, die Anfälle psychogenetisch zu erklären; aber gerade solche psychogenetische Leiden — knapp an der Grenze der Hysterie — werden durch Operationen oft überraschend und dauernd geheilt. Dasselbe würde also erreicht von dem Einen durch Appendektomie und vom Andern durch einen Heftpflasterstreifen.

Das periodische Erbrechen, das *Küttner* ebenfalls als „höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes“ ansieht, will *Moro* hievon deutlich und entschieden abtrennen.

*Moro* betont, daß eine richtige Verwertung seiner Ansichten und damit eine entsprechend richtige Stellung der Diagnose allerdings eine volle Vertrautheit mit der Diagnose der Appendizitis voraussetze. Wenn aber diese Vertrautheit vorhanden sei, so werde durch seine Ausführungen keineswegs einer leichtfertigen Beurteilung der Appendizitisfrage Vorschub geleistet; aber es werde die Indikation zur Appendektomie bei Kindern mit guten Gründen eingeschränkt. (Berl. kl. W. 1914, 8.) V.

### Ueber die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken der Kinder.

Von *Friedjung*.

*Friedjung* weist nach, daß er schon 1904 derartige Nabelkoliken beschrieben habe und zwar in einer Arbeit über: „Eine typische Form der Hysterie des Kindesalters und ihre Beziehungen zu der Anatomie der Linea alba.“ *Friedjung* sagt in dieser Arbeit, daß die Diastase der Musculi recti abdominis im Kindesalter bei beiden Geschlechtern das normale Verhalten bedeute, daß für die Diagnose der Hysterie im Kindesalter die Druckempfindlichkeit der Processus spinosi cervicales und die „Ovarie“ ein bezeichnendes und regelmäßiges Symptom sei, und daß die Hysterie des Kindes häufig unter dem Bilde charakteristischer Schmerzanfälle erscheine, die im Abdomen lokalisiert werden. (Berl. kl. W. 1914, 8.) V.

### Mastkuren im Kindesalter.

Von *Engel*.

Die Schwierigkeit der Mästung bei Kindern besteht meist darin, daß diese Kinder schlechte Esser sind und sich gegen ein erhöhtes Angebot von Nahrung sträuben. Man muß also ein Nahrungsmittel geben, das nicht zurückgewiesen wird und das die Eßlust sonst nicht stört. *Engel* empfiehlt, sich hierfür ausschließlich der Sahne zu bedienen und die Sahne nicht in kleineren Portionen mehrmals täglich, sondern die ganze Portion auf einmal abends zu verabreichen. Im Uebrigen erhalten die Kinder eine einfache, ihrem Alter entsprechende Nahrung. Die Mahlzeiten werden in ihrer Reihenfolge etwas zusammengedrängt, so daß die letzte Mahlzeit etwa Nachmittags zwischen 5 und 6 Uhr eingenommen wird. Zwei bis drei Stunden nachher, schon im Bett, wird dann die Sahne getrunken. Man fängt mit etwa 100 ccm an und steigt alle zwei oder drei Tage höher, bis zu  $\frac{1}{2}$  Liter oder mehr.

Um eine richtige Mästung zu erreichen, ist eine möglichste Ruhigstellung der Kinder nötig. Wenn ein greifbarer Erfolg in kurzer Zeit erreicht werden soll, ist dazu Bettruhe nötig; in anderen Fällen genügt spätes Auf-

stehen und Ruhen nach dem Mittagessen. Sehr viel kommt darauf an, wer und wie man das Kind pflegt. Bei sehr unruhigen Kindern gibt *Engel* gelegentlich ein Sedativum, etwa zwei- bis dreimal täglich 0,3 Bromural, um den Bewegungsdrang zu dämpfen. — Nach der Kur, und wenn die Kinder wieder zur Schule gehen, soll die Sahne weiter genommen werden.

(Berl. kl. W. 1914, 9.) I.

## B. Bücher.

### **Atlas und Lehrbuch wichtiger tierischer Parasiten und ihrer Ueberträger mit besonderer Berücksichtigung der Tropenpathologie.**

Von Prof. Dr. med. et phil. *R. O. Neumann* und Dr. *Martin Mayer*. Mit 1300 farbigen Abbildungen auf 45 lithographischen Tafeln und 237 Textfiguren. München 1914. J. F. Lehmann, Verlag. Preis Fr. 53.35

Unter Lehmanns medizinischen Atlanten dürfte das vorliegende Werk einen Ehrenplatz einnehmen. Der eigentliche Atlas, der die von *Neumann* selbst gemalten, prachtvollen, farbigen Abbildungen umfaßt, bietet eine muster-gültige Uebersicht über die Morphologie und den Entwicklungsgang aller tierischer Parasiten, welche für die menschliche und tierische Pathologie einigermaßen in Betracht kommen. Besonders instruktiv und vollständig sind die Tafeln, welche die Trypanosomen und Malariaplasmodien betreffen, aber auch unter den übrigen Parasiten samt ihren Ueberträgern wird man kaum einen vermissen, der nicht in seinen typischen Merkmalen dargestellt wäre. Manche Abbildungen, nach Originalpräparaten des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg hergestellt, vermitteln uns auch neue Kenntnisse über die Morphologie und Biologie der Parasiten.

Der Textteil, der 566 Seiten umfaßt und mit zahlreichen schwarzen Figuren versehen ist, gibt nicht bloß einen Abriß der zoologischen Systematik, sondern auch eine ausführliche Darstellung der biologischen Eigenschaften der Parasiten nebst Angaben über die klinischen Erscheinungen und die pathologische Anatomie. Dabei haben die praktisch-diagnostischen Bedürfnisse weitgehende Berücksichtigung erfahren, indem die Technik der mikroskopischen Untersuchung (z. B. des Blutes), sowie die Kultivierung der Parasiten sehr genau geschildert wird. Auch dem Nachweis parasitischer Protozoen in den Ueberträgern aus der Klasse der Arthropoden wird sehr viel Platz eingeräumt. Dem Referenten scheinen die höheren Parasiten gegenüber den Protozoen fast etwas zu kurz gekommen zu sein, so z. B. wären Angaben über die geographische Verbreitung der verschiedenen Tänien und Echinococcusarten recht wünschenswert.

Das *Neumann-Mayer'sche* Werk kann namentlich zum Gebrauch in Kliniken, Krankenhäusern und medizinischen Instituten warm empfohlen werden, es eignet sich auch vorzüglich zu Demonstrationszwecken. Ferner bietet es dem angehenden Tropenarzt, der sich mit der Diagnostik der Protozoenkrankheiten vertraut machen will, eine Fülle von Belehrung.

*Wegelin*-(Bern).

## Wochenbericht.

### **Ausland.**

Der Kriegszustand macht die Abhaltung des **III. Internationalen Kongresses für Gewerbekrankheiten**, der vom 21. bis 26. September in Wien tagen sollte, unmöglich.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Beno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

**Nº 36**

**XLIV. Jahrg. 1914**

**5. September**

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Tièche, Ein Beitrag zur Differentialdiagnose von Variola und Varizellen mit Hilfe der kutanen Allergie. 1121. — Prof. Dr. F. de Quervain, Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs. (Fortsetzung.) 1130. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 1137. — Referate: Kriegschirurgische Referate. 1141. — Simmonds, Zur Therapie der Fettsucht. 1145. — Hirsch, Der Bergonié'sche Entfettungsstuhl als Abortivum. 1146. — Dr. G. E. Konjetzny, Die Beziehungen der chronischen Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen. 1146. — Dr. Hesse, Ueber ein palpatorisches Symptom der Klappeninsuffizienz bei beginnenden und nicht sichtbaren Varizen. 1147. — Dr. C. Sick und Eug. Fränkel, Ein Beitrag zur sogenannten galligen Peritonitis. 1148. — Dr. J. Abelin und Dr. M. Perelstein, Ueber die flüchtigen Bestandteile des Kaffees. 1149. — A. Schoenwerth, Vademecum des Feldarztes. 1150. — Prof. Dr. Martius, Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie. 1151. — Dr. E. Lesser, Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. 1152.

## Original-Arbeiten.

### Ein Beitrag zur Differentialdiagnose von Variola und Varizellen mit Hilfe der kutanen Allergie.

Von Dozent Dr. Tièche, Zürich.

In einer zusammenfassenden Arbeit habe ich vor ca. 1½ Jahren im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte Nr. 24/25 1913, meine Ansichten über die Verwendbarkeit des kutanen Vaccine-Allergie zur Differentialdiagnose von Variola-Variolois einerseits, Varizellen andererseits niedergelegt.

Man hat diese Untersuchungen vom theoretischen Standpunkt aus betrachtet, nicht uninteressant gefunden, wie ich durch eine Reihe Zuschriften erfuhr, aber die von mir behauptete große praktische Bedeutung fand wenig Glauben. Eine Methode, die in gewissen Beziehungen zur früheren Variolation stand, mußte ja von vorneherein befremden. — Den meisten mußte ein Verfahren, wo mit noch lebendem, wenn auch abgeschwächtem Virus, gearbeitet wird, für praktische Zwecke nicht brauchbar erscheinen.

Es war deshalb für meine Untersuchungen außerordentlich erfreulich, als in einer Arbeit aus der Kinderklinik von Prof. *Medin* — einem außerordentlich nüchternen Forscher — Dr. *Kling*<sup>1)</sup> die Idee der Variolation wieder aufgriff und bei Varizellen-Epidemien in Kinderkliniken, Findelhäusern, die Inoculation mit Varizellenmaterial (*Varicellae inoculatae*) empfahl.

*Kling*<sup>2)</sup> beobachtete gewöhnlich nach den mit frischem Varizellenmaterial gesetzten Impfstichen während acht Tagen eine vollkommene Reizlosigkeit der

<sup>1)</sup> Särtryck ur Hygiea. 1913 om shydd sympning mot Varicellae. C. Kling.

<sup>2)</sup> Ueber Schutzimpfung gegen Varizellen. *Kling*, B. kl. W. 1913.

*Impfstellen*, am neunten Tage eine Papel, am 10. Tage eine Vesicula, die von einem roten Hofe umgeben war, der meist während zweier Tage noch zunahm und mit der Area bei der Impfreaktion zu identifizieren ist.

Am 3.—4. Tage trocknete der Prozeß unter raschem Zurückgehen des Erythems ein. Diese Untersuchungen wurden an einem großen Material mit Erfolg vorgenommen und es ist deshalb der Satz: Daß die Variolapustel durch Verimpfung auf Gesunde übertragen wird, die Varizelle aber nicht als definitiv widerlegt zu betrachten. Auch wir hatten bei unseren Untersuchungen an die Möglichkeit gedacht (gestützt auf Untersuchungen von *Huguenin*), daß Varizellenimpfungen bei Personen die diese Krankheit nicht durchgemacht haben, ein anderes Resultat ergeben, wie bei solchen, die durch Ueberstehen derselben immun geworden sind, aber Gelegenheit, Versuche in dieser Richtung vorzunehmen, bot sich uns leider nie.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es für die Allergieprobe ganz gleichgültig ist, ob ein Patient schon Varizellen durchgemacht hat oder nicht. Die vollständige Reaktionslosigkeit der Impfstiche während ca. acht Tagen, das Auftreten der Frühreaktion aber schon nach ca. vier Stunden, sind einer praktischen Verwendung zu diagnostischen Zwecken keineswegs hinderlich. Die Untersuchungen von *Kling*<sup>1)</sup> sprechen folglich für die praktische Brauchbarkeit der Allergieprobe zu differentialdiagnostischen Zwecken und nicht etwa gegen dieselbe, wie dies beim Lesen von Referaten über die Arbeiten aus der Medizinischen Klinik einem Nichteingeweihten etwa erscheinen könnte.

In einer Reihe neuerer Arbeiten wird auch jetzt noch immer wieder das Bedauern geäußert, daß es trotz allen Bemühungen nicht gelungen sei, eine Methode zu finden, um in einfacher Weise bei verdächtigen Varizellenfällen, die Differentialdiagnose stellen zu können. Auch *Baumler*<sup>2)</sup> hofft in der soviel umstrittenen Entdeckung des Pockenerregers resp. Kultur von *Fornet*<sup>3)</sup> vielleicht etwas für die Zukunft. Bedenkt man aber, daß die Versuchsanordnung von *Fornet* eine sehr komplizierte, daß einem erfahrenen Forscher wie *Paschen* die Kulturversuche (bei Verdünnung der Lymphe 1:10,000 diese unwirksam — auf Asciteszucker-Bouillon aber 1:1000 Billionen verdünnte Lymphen, wenn 5—10 Tage gewartet wird, hin und wieder erfolgreiche Impfung) — negativ ausgefallen sind, so kann von einer Verwertung für praktische Zwecke keine Rede sein.

Möchte deshalb, an Hand einer Reihe praktischer Beispiele, über die Resultate berichten, die ich mit meiner Methode im Verlaufe von ca. 16 Monaten Gelegenheit hatte, zu erzielen. Sie werden hier ersehen, daß ich den Mund nicht zu voll genommen habe, sondern wirklich gute und zuverlässige Resultate erhielt.

I. Am 15. April 1913 wurde ich zu einem 15 Monate alten nie vakzinieren, aus Ferrara frisch zugereisten Kinde gerufen, das nach einem Prodromalstadium von 3—4 Tagen an einem vesikulösen Exanthem erkrankt war. Laut Aussagen der Mutter sollen die ersten Vesiculæ sich zuerst

<sup>1)</sup> Vaccination préventive contre la Varizelle. Ext. des Compt. rendus des seances de la Société de Biologie. *Kling*, Levaditti. T. L. XXV. R. 264.

<sup>2)</sup> M. m. W. 1914.

<sup>3)</sup> *Fornet*, Ueber den Pockenerreger, B. kl. W. 1913, Nr. 50. Zbl. f. Bakt. Referate. Bd. 61, Nr. 5.



auf Brust und Bauch, erst später im Gesicht gezeigt, die jetzt bestehende ausgedehnte Eruption aber erst volle zwei Tage später entstanden sein.

Das Gesicht wies am 3. Tage der Eruption, besonders in der Temporalgegend, ein konfluierendes Exanthem vesikulöser Natur auf, reichlich übersät war auch der behaarte Kopf. Nase und Kinn hingegen wiesen schon größtenteils geschrumpfte oder mit Pocken besetzte, teilweise auch eingetrocknete Effloreszenzen auf. Eine ebensolche Eruption fand sich auf dem Körper mit besonderer Ausdehnung in der Gesäßgegend, wo dieselbe auch wieder fast konfluerte. Oberarme und Schenkel zeigten reichlich Effloreszenzen, während sowohl Füße und Hände wie auch Unterschenkel und Vorderarme ganz auffallend wenig Exanthem aufwiesen.

Ganz objektiv betrachtet, war die Differentialdiagnose nicht leicht zu stellen. Es sprachen einige Symptome für die Diagnose Varizellen, andere wieder wie die Prodromalerscheinungen und das starke allgemeine Unwohlsein, für Variola. Trotz der Anamnese über die Entstehung des Exanthems, das für Varizellen meiner Ansicht nach charakteristisch ist, trotz des fast vollkommen Fehlens der Effloreszenzen an den Händen und Unterarmen und trotzdem entschieden sich verschiedene Stadien der Effloreszenzen vorfanden, war der Gesamteindruck ein verblüffender.

Wir machten folglich eine Allergieprobe, die folgendes Ergebnis ergab:

Frisch entnommene Lymphe, 5 Minuten auf 60—70° erhitzt, wie auch nicht erhitzte, ergaben bei mir, meiner Frau und meiner Schwägerin, ein negatives Resultat. Gleichzeitig gesetzte vakzine Inoculation in allen drei Fällen ein typisch positives Resultat.

Herrn Stadtarzt Dr. *Krucker*, der sich immer für meine Untersuchungen stark interessiert hatte, verdanke ich zwei weitere Beobachtungen dieser Art.

II. Bei einem ca. 25jährigen Italiener war ohne eigentliche Prodromalsymptome ein auf Variolois verdächtiges Exanthem entstanden, das Ueberführen in die städtische Absonderung bedingte. Die mit Lymphe und Borken vorgenommene Impfung ergab ein vollkommen negatives Resultat. Vakzineinsertion ein positives.

Ebenso erwies sich, bei einem 52jährigen Mann (III), der auf Brust und Bauch zahlreiche, auf dem Rücken wenige, im Gesicht nur drei, an Oberarmen und Schenkel ziemlich viele, auf Unterarmen und Schenkel wenige, an Händen und Füßen gar keine pustulovesikulöse Effloreszenzen aufwies, die Allergiereaktion als nicht vorhanden, während die Vakzine-Kontrolle ein stark positives Ergebnis ergab.

Wie in Fall I wurde durch den negativen Ausfall der Reaktion die Diagnose auf Varizellen oder Exanthemen von ähnlichem Aussehen bestätigt und alle weiteren Vorsichtsmaßregeln, wie isolieren und evakuieren von Hausbewohnern, Massenimpfungen etc. vollkommen überflüssig. Ein nicht zu verachtendes Resultat. Ähnliche günstige Resultate erhielt ich mit der Kutan-diagnose bei einem Falle, der mir von den Herren DDr. *Henne* und *Wylér* zur Kutanprobe überwiesen wurde, von Varizellen bei einem an Impetigo leidenden Knaben, der ein ganz sonderbares Exanthem aufwies. Die Allergiereaktion blieb aus und erst nach Ablauf derselben zeigte sich ein neues Erythem, das durch eine leichte Hautinfektion verursacht wurde.

Auch in drei weiteren Fällen von Varizellen, die klinisch keinerlei Schwierigkeiten machten, blieben die Kutanreaktionen bei mir und meiner Frau immer negativ. Durch wiederholte Impfungen hatte sich die Reaktion der Haut nicht geändert im Sinne der Vakzineallergie, d. h. einer veränderten Reaktionsfähigkeit. Wir können also den Satz, daß bei wiederholten Varizelleninoculationen volle Hautimmunität besteht, wenn zu irgend einer Zeit Varizellen durchgemacht wurden, als außerordentlich wahrscheinlich aufs neue bestätigen.

Biologisch ist dabei die Tatsache bemerkenswert, daß zwei Krankheiten auf der Haut ähnliche Erscheinungen bei Inoculation und bei Dissemination durch die Blutbahn (Pocken- und Varizellenexantheme) hervorrufen, aber die kutanen Allergieverhältnisse sich doch vollkommen verschieden gestalten können.

Da wir nun bei Varizellen immer negative Resultate verzeichnen konnten, liegt die Frage nahe: Ist denn die Allergiereaktion bei Inoculation mit Variolamaterial so häufig und so regelmäßig positiv, daß man damit wirklich ein praktisches Resultat erzielen kann.

Das Jahr 1913 war unseren Untersuchungen nicht günstig. Ich hatte nur einmal Gelegenheit, eine größere Menge Pockenlymphe zu Versuchszwecken zu erhalten, nämlich von einem Falle von Variola confluens. — Die Lymphentnahme wurde mir durch Herrn Prof. Eichhorst in weitgehendster Weise gestattet. Die mit erhitzter Lymphe vorgenommenen Versuche bestätigten auch das schon früher Mitgeteilte. Es ließen sich typische Allergiereaktionen mit erhitzter Lymphe auslösen.

5 Versuche mit Erhitzung 50—60°, 1/2 Stunde, ergaben 5 positive Erfolge.

5 Versuche mit Erhitzen auf 60—75°, 1 1/2 Stunden, ergaben 4 positive Erfolge.

Eine Reaktion fiel unsicher aus.

2 Versuche mit stärkerer Hitze, 1/4 Stunde auf 80°, ergaben ein typisches positives und ein undeutlicheres, immerhin auch positiv zu bewertendes Resultat. (Pockenspital 4. Juni).

Die Pockenepidemien in Aarau (Infanteriekaserne) und in Wettingen gaben mir nun Gelegenheit, meine Methode auf ihre praktische Brauchbarkeit (zur Differentialdiagnose von Variola und Varizellen) zu prüfen unter Verhältnissen, wo die übernommene Verantwortung eine ganz außerordentlich große war.

So konnte ich in Baden, im Aargau (Absonderung für Infektionskrankheiten) reichlich Pustelinhalt zu Allergieversuchen bei den folgenden Fällen entnehmen.<sup>1)</sup>

1. *Variola discreta*: 8. Krankheitstag, reichliche Pusteln im Gesicht und an den unteren und oberen Extremitäten. Körper wenig befallen, doch immerhin noch eine größere Anzahl teilweise abortiver Effloreszenzen aufweisend.

Allergieproben gaben folgende Resultate:

Kutanreaktion mit frisch entnommener Lymphe, 24. April 1914, mit mäßig erhitzter Lymphe, mit kohlensaurem Schnee 1/2 Stunde vorbehandelter Lymphe

<sup>1)</sup> Herrn Spitalarzt *Nietlisbach* und Assistenzarzt Dr. *Jcanneret* spreche ich für ihr liebenswürdiges Entgegenkommen meinen besten Dank aus.

und in Aether 2—3 Stunden aufbewahrter, ergibt in allen Fällen ein positives Resultat.

2. *Variolois*. (Leichter Fall.) In Gesicht und Extremitäten finden sich spärlich Effloreszenzen, am Körper nur ganz wenige, größtenteils von abortivem Charakter, meist nur geringe Exsudation, keine eigentliche Blasenbildung.

Die Allergieproben geben folgende Resultate.

Kutanreaktion positiv mit frischen und leicht erhitzten Lymphen.

3. Ebenso ergaben Pockenlinsen von einem schon abgeheilten konfluierenden Variolafall eine typische Kutanreaktion.

In Aarau war ich von Herrn Oberfeldarzt Dr. *Hauser* und Platzarzt Dr. *Wylder* aufgefordert worden, mich über einige Kranke in der dortigen Absonderung zu äußern, die Resultate, die ich mit der Allergieprobe bei diesen Untersuchungen erhielt, waren kurz folgende:

4. Kaserne Aarau. (Pockenfall Nr. 2), typische *Variolois* im Stadium der Vesikulation, Gesicht und Extremitäten ziemlich reichliche Aussäuerung von teilweise stark atypischen Effloreszenzen. Körper weist geringe Zahl solcher auf.

Kutanreaktion mit frischer Lymphe. Ergibt nach vier Stunden ein typisch positives Resultat. Tierversuch: Impfung der Cornea eines Albino-Kaninchens ergibt ebenfalls, aber erst nach 3 mal 24 Stunden ein positives Resultat.

*Verdachtsfälle*: (Fall 5.) Klinische Diagnose. Impetigo B. gibt keine Kutanreaktion.

Mehr diagnostische Schwierigkeiten machte ein zweiter Verdachtsfall (6) bei dem eine eigenartige vesikulöse Dermatitis die 16 Tage post vaccinationem auf Gesicht und hauptsächlich Extremitäten, nach unklaren Prodromen, auf seborrhoischer Grundlage aufgetreten war. Besonders die Gruppierung der papulo-vesikulösen Effloreszenzen an den Extremitäten war sehr auffallend und erschien uns verdächtig. Da bei ekzematösen Individuen eventl. auch an eine verspätete Umstimmung der erkrankten Stellen gedacht werden konnte (Fieberschübe sind ja auch 14 Tage nach der Impfung bei Personen, welche mit Variolakranken in Berührung gekommen sind, keine Seltenheit und vielleicht doch als *Variola sine exanthemate*, aufzufassen) war uns der negative Ausfall der mit frisch entnommenem Bläscheninhalt gesetzten Kutanreaktion eine große Beruhigung.

Da Patient zur Bereitermusik gehörte, welche kurz vorher die Landesausstellung besucht hatte, ferner auch mit einer großen Menge Militärpersonen in Berührung gekommen war und in den nächsten Tagen eine neue Truppe teilweise ungeschützter Mannschaften in Aarau neu einrücken sollte, war die zu übernehmende Verantwortung keine kleine. Die Ueberführung des Patienten aus der Pockenabsonderung im Kantonsspital hatte aber keine weiteren Folgen und der Verlauf der Affektion ließ über den Dermatitischarakter keinen Zweifel.

Durch den Bezirksarzt von *Grewen* in Westfalen, erhielt ich ferner zwei Lymphen zugeschickt, beide ergaben eine typische Frühreaktion.

Wie schon mit Lymphen von *Variolois* und *Varizellen*fällen, die mir von Prof. *Janowsky* aus Prag und Dr. *Stäubli* aus St. Moritz zugeschickt worden

waren, konnte ich folglich, ohne die Fälle überhaupt gesehen zu haben, aus dem Verlauf der kutanen Reaktion meine Diagnose stellen. Eine Tatsache, welche entschieden nicht unterschätzt werden darf und von großer praktischer Bedeutung ist.

Diesen rein praktischen Ergebnissen muß ich noch einige Bemerkungen allgemeiner Natur beifügen. Es ist ja ganz selbstverständlich, daß ein Arzt, der von der ganzen Vakzineallergie nichts weiß und seine Reaktionsfähigkeit nicht kennt, nicht weiß, ob er vollkommen immun, anergisch oder allergisch reagiert, nicht plötzlich solche Kutanreaktionen vornehmen kann. Doch vorsichtig, nach gewissenhafter Reinigung mit Aether, die verdächtigen Effloreszenzen mit dem scharfen Löffel abkratzen und in einem sterilen Gefäße verschicken, an jemanden, der sich mit solchen Untersuchungen befaßt, das kann ein jeder. Durch ein solches Vorgehen kann man sich viel Unannehmlichkeiten ersparen und recht großes Unheil verhüten.

Für eine praktische Verwertung nicht unwichtig schien uns ferner die Frage der Häufigkeit von ausgesprochen allergisch reagierenden Personen zu sein. Leider hatte ich nur bei wenig Personen Gelegenheit, ihre Reaktionsfähigkeit während eines langen Zeitabschnittes zu beobachten. Von vier so untersuchten Personen, verhielten sich drei ganz ähnlich wie ich und reagierten schon nach 4—8 Stunden mit typischen Erythemen. Der vierte, ein Mann, der 1906 in St. Gallen eine Variolois durchgemacht hatte, reagierte schwach, aber immerhin noch mit geringen Erythemen auf wiederholte Inoculationen. Sollte es sich, wie es wahrscheinlich zu sein scheint, herausstellen, daß die allergische Reaktionsfähigkeit der Haut nicht ausnahmsweise, sondern fast regelmäßig zu beobachten ist, bei stark Immunisierten, so wäre dies auch vom praktischen Standpunkt aus betrachtet, vorteilhaft. Man könnte dann Pockenwärter, Laboratoriumsgehilfen und alle möglichen Leute (in Lepragegenden, Lepröse etc.), zur Kutanreaktion verwenden. Natürlich müßte man solche Leute auf gewisse Gefahren aufmerksam machen und entsprechend entschädigen für den Eingriff.<sup>1)</sup>

Durch Erhitzen der Lymphen auf 50—80° ca.  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde und zentrifugieren des Rückstandes haben wir eine toxinhaltige, aber sterile Lösung her-

<sup>1)</sup> Der Einwand, daß durch solche Inoculation gelegentlich auch einmal Personen, die überhaupt keine Immunität erwerben können, an Variola erkranken, wird jedem Impfgegner eine große Befriedigung bereiten. Tatsächlich aber ist ein solcher Einwurf fast vollkommen unberechtigt. Wir wissen zur Genüge, daß gerade solche Reaktionen ein Zeichen des höchsten Impfschutzes sind, wie *Pirquet*, *Supplé*, *Pondorff* und andere hervorheben. In einer früheren Arbeit habe ich schon erwähnt, daß Aerzte, welche weder eine Allergiereaktion, noch jemals eine vollwertige Impfreaktion durchgemacht haben, sich besser von solchen Impfungen fern halten. Ich empfahl diese Vorsicht, weil *Huguenin* hervorhebt, daß Pockenrezidivfälle meist Personen betreffen, bei denen die Impfung überhaupt nicht haften wollte. In fast allen Fällen von Pockenrezidiven fehlt übrigens der Beweis, daß sowohl die erste, wie die zweite Krankheit Variola war. Und wenn *Stadelmann* zuerst eine Variolois, sieben Tage nachher aber Variola vera und Tod erwähnt bei einem seiner Fälle, so ist damit noch nicht mit Sicherheit bewiesen, daß die erste Erkrankung wirklich Variola war. Jedenfalls handelte es sich um außerordentlich seltene Ereignisse und deshalb können sie nicht gegen diese Kutandiagnose ausgespielt werden. Ferner möchte ich hervorheben, daß wohl kein vernünftiger Arzt solche diagnostische Inoculationen an Personen vornehmen wird, deren Immunität er nicht kennt. Da aber noch Gefahren zu wittern, heißt eigentlich am Impfschutz überhaupt zu zweifeln.

zustellen gesucht. Die praktischen Resultate, die wir mit einer so vorbehandelten Lymphe erhielten, waren aber nicht so absolut zuverlässig wie bei frisch entnommener Lymphe. Die Reaktion versagte in seltenen Fällen, ohne daß wir einen plausiblen Grund zur Erklärung dieser Erscheinung finden konnten, denn bei Wiederholung mit der nämlichen Lymphe gelang uns der Versuch oft ganz leicht. Wahrscheinlich haftet die abgetötete Lymphe viel schwerer, wie die noch teilweise virulente. Wir versuchten es deshalb mit stark abgekühlter Lymphe. Das Vakzine-Virus ist ja bekanntlich gegen Abkühlungen ganz außerordentlich resistent und wiederholtes Erfrieren und Wiederauftauen schädigt dasselbe gar nicht.<sup>1)</sup>

*Power* hat ja Glyzerin-Lymphen, die elf Wochen lang einer Kälte von  $-180^{\circ}$  ausgesetzt waren, mit positivem Erfolge aufs Kalb überimpft. Verwende deshalb meist Variola-Lymphen, die ich in Kohlensäureschnee einlagere und etwa  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Stunde abkühlen lasse. 24 Reaktionen, die ich mit Variolalymphe, 12 mit Vakzine, vier mit humanisierter Lymphe und zwei mit Lapine vornahm, ergaben nach Kohlensäureschneevereisung alle typische kutane Reaktionen. Ein Nichthaften konnte ich zu keiner Zeit beobachten. Die Protozoen und besonders Spirochäten werden durch eine solche Vereisung abgetötet, die banalen Infektionserreger, wie Staphylo- und Streptokokken, auch Pseudodiphtherie-Bazillen leider nicht. Doch kommen dieselben hauptsächlich in Pocken-Lymphen vor, die man längere Zeit herumstehen läßt, in frisch abgekühlten, mit sterilen Instrumenten entnommenen Lymphen nur recht selten. Auch die Vakzine enthält übrigens alle diese Erreger, wie man sich leicht überzeugen kann und es sind neuerdings von *Blaxalls*, *Nelkenöl*, von *Seiffert* Chinosol und den Japanern 1% Karbolzusätze empfohlen worden, um diese Keime abzutöten. So wenig wie bei der Vakzination, schaden im allgemeinen diese banalen Infektionserreger und ich habe bei vielen Dutzenden von Variolaimpfungen nur einmal einen stärkeren impetiginösen Prozeß durchgemacht.

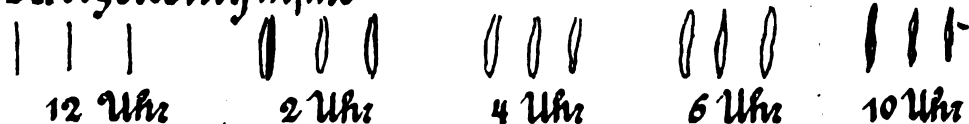
Neuerdings habe ich denn auch nach dem Vorgehen von *Fornet* die Variolalymphe mit Aether gemischt und nach ca. 1, 2, 3 bis 24stündigem Aufenthalt derselben in Aether, auf Allergie geprüft. Alle auch so vorbehandelten Lymphen ergaben ein typisch positives Resultat. Je nach den Verhältnissen, die man folglich trifft bei Pockenverdacht, kann man diese oder jene Methode anwenden. Alle drei Methoden (Hitze, Abkühlung und Aether) kann man natürlich auch kombinieren. Auch mit so vorbehandelter Lymphe erhielt ich noch positive Resultate. Wenn durch eine Verzögerung der Diagnosestellung kein Schaden entstehen kann, was nicht häufig der Fall sein wird, so gibt ein 24stündiger Aufenthalt von Pockenlymphe in Aether jedenfalls auf einfachste Weise ein sekundärinfektionsfreies gutes Resultat. Im Uebrigen haben wir bei Anwendung frischer, leicht erhitzter oder gekühlter Pockenlymphe, eine Exsudation, die sich später eitrig umwandelte, nur ausnahmsweise beobachten können, obschon wir mit den verschiedensten Pockenlymphem experimentiert haben.

Tritt einmal bei alter Lymphe oder eitrigem, frisch verimpften Pustelinhalt, auch eine Reaktion ein, die von banalen Eitererregern herrührt, so wird

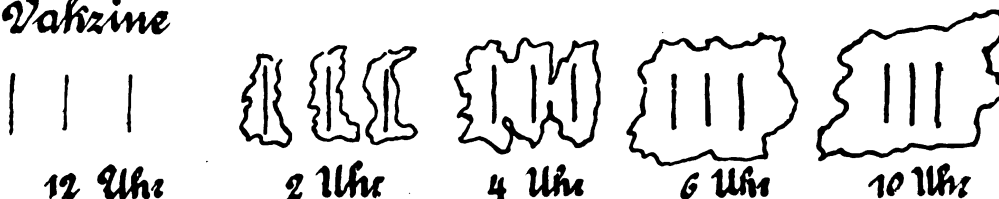
<sup>1)</sup> cit. nach *Paschen*. Handbuch der Immunitätsforschung.

die Allergiereaktion nicht gestört, auch nicht verwischt, da die Reaktion auf die Infektionserreger viel später eintritt, wie auf das Pockenvirus. Besonders diese Mischinfektionen haben uns veranlaßt, für praktisch diagnostische Zwecke nur auf den Eintritt der Erytheme zu achten und sowohl Papelbildung wie spätere Exsudation nur in zweiter Linie in Betracht zu ziehen.

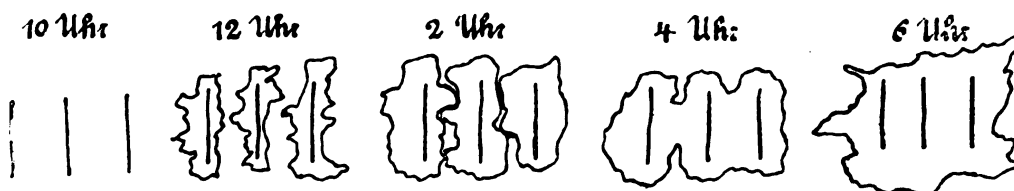
### Varizellenlymphe



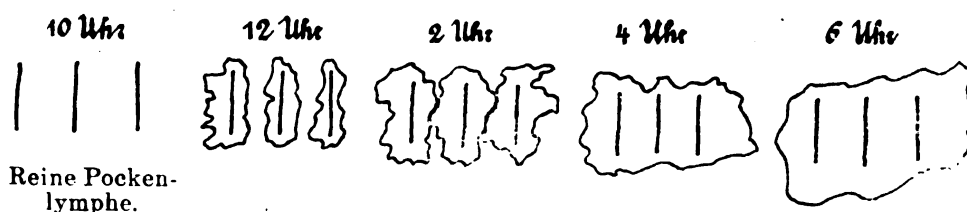
### Vakzine



Gleichzeitig gesetzte Vakzine und Varizellenimpfung.

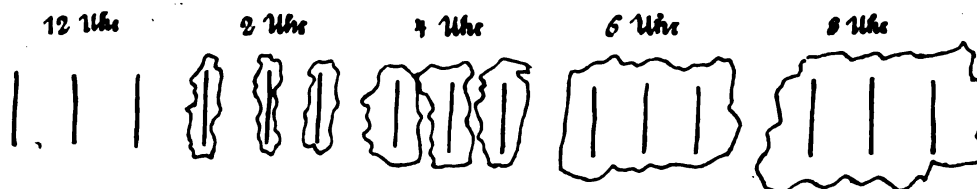


Reaktion mit reiner Pockenlymphe.



Reine Pocken-  
lymphe.

Reaktion mit Kohlensäureschnee vorbehandelter Lymphe.



Reaktion mit erhitzter Lymphe.

Ein nicht geringes Interesse verdient auch die Tatsache, daß es mir mit bis elf Monate alten, noch flüssigen Pockenlymphe immer gelang, typische Frühreaktionen auszulösen. Pockenlinsen, die ich am 20. Dezember 1912 von einem Variolafall in Seon entfernt und bei gewöhnlicher Zimmertemperatur aufbewahrt hatte, ergaben am 1. Juli 1914, direkt auf Impfstiche aufgelegt, kein sicheres Resultat, zerrieben und pulverisiert hingegen absolut typische Reaktionen. Es ist kaum anzunehmen, daß hier chemische Prozesse die Frühreaktion zur Auslösung brachten, sondern viel wahrscheinlicher scheint mir zu sein, daß der Variolaeerreger sich in der Linse virulent erhält und während der 1—2stündigen Applikation die Impfstiche infiziert hatte. Diese Tatsache ist vom epidemiologischen Standpunkt aus betrachtet, nicht uninteressant, zeigt sie doch wie außerordentlich langlebig und resistent das Pockenvirus sein kann. In einer harten Pockenlinse kann der Erreger jahrelang erhalten bleiben!

Da nach meinen epidemiologischen Kenntnissen, auf die ich in einer späteren Arbeit näher eingehen werde, bei vorsichtiger Anwendung auch virulenter Lympe (z. B. mit Kohlensäureschnee vorbehandelter) kaum jemals irgend welche Gefahren für die Umgebung entstehen können, so ist zweifellos diese Methode brauchbarer wie jede andere und gibt in einfachster Weise gute Resultate. Zweifellos wäre die idealste Methode die Darstellung eines reinen Toxins (rein chemische Reaktion), ähnlich dem Tuberkulin, aber da man ja möglichst rasch zu einer Diagnose kommen muß bei variolaverdächtigen Fällen, wird uns auch nicht geholfen sein, wenn durch Herstellungen von Kulturen, nach einigen Tagen oder Wochen, schließlich ein solches Toxin hergestellt werden kann, denn dann ist die epidemiologische Frage meist schon abgeklärt. Eine reichlich Variolatoxin enthaltende sterile Masse herzustellen und mit derselben die gleichen Kutanreaktionen wie mit frischer Lympe zu erzielen, das ist unser Ziel und dieses hoffen wir bald zu erreichen.

Ist das Verfahren, wie wir es jetzt anwenden, vom theoretisch-bakteriologischen Standpunkte aus betrachtet auch nicht ganz einwandfrei, so muß man nicht vergessen, welch großen Nutzen diese Methode bei kritischer Anwendung erzeugen kann. Und daß sie nur, einer chemischen Reaktion ähnlich, in wenig Stunden einen verdächtigen Fall abzuklären imstande ist, wie wir an mehreren hundert Kutanreaktionen nachweisen konnten.

*Nachtrag.* Dem Gesagten kann ich noch ein weiteres Beispiel beifügen, das uns auch den Wert einer solchen Kutandiagnose bei einem jedenfalls zur Gruppe des Erythema exsudativum bullosum gehörenden Falles demonstriert, der während der ersten Tage eine verblüffende Ähnlichkeit mit einem Varioloisfalle aufwies.

Die 37jährige, nie vakzinierter, Hotelierfrau, hat keine schweren Krankheiten durchgemacht. Am 5. Juli erkrankte sie unter allgemeinem Unwohlsein (Hals-, Ohren-, Zahnschmerzen). Schon am 7. zeigten sich gleichzeitig am Gesicht, Hals, besonders stark an den Ohren, später an der Dorsalseite der Vorderarme und Hände, dann vereinzelt auch am Körper, papulo-vesikulöse Effloreszenzen, die sich bald mit einem roten Hofe umgaben und sich außerordentlich derb und hart anfühlten. Das eigenartige Krankheitsbild veranlaßte Herrn Kollege *Kesselring*, da die Verantwortung keine kleine war, mir den Fall zu

eventl. Kutandiagnose zu überweisen. Auch ich konnte während 2 mal 24 Stunden klinisch keine sichere Diagnose stellen und nur das exquisite Befallensein der Dorsalseiten, der Vorderarme und Hände, wie auch der Ohren, ließen mich vermuten, daß hier eventl. doch etwas anderes als eine Variolois — von Varizellen konnte keine Rede sein — nämlich ein atypisches Erythema exsudativum multiforme vorliege. Die am 7. und 8. Tage vorgenommenen Kutanreaktionen ergaben keine erythematösen Reaktionen. Wir ließen folglich den Fall im Hotel und der weitere Verlauf bewies, daß wir uns nicht geirrt hatten. Nur die Anzeige eines Verdachtfalles von Variola hätte sicherlich zur Schließung des Hotels, zum Ruin des Pächters geführt. Auf diese einfache Weise konnten wir schon nach wenigen Stunden (24) weitere eingreifende Schritte verhüten.

Meiner Frau, die einen großen Teil dieser Versuche mit mir durchgeführt hat, spreche ich für ihre Mitarbeit meinen herzlichsten Dank aus.

---

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Basel.

### **Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.**

Von Prof. Dr. F. de Quervain.

(Nach dem Referate für den IV. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in New York, April 1914.

(Fortsetzung.<sup>1)</sup>)

#### **II. Wie lassen sich Verwachsungen erkennen?**

Eng mit der Geschwürsdiagnostik hängt die Diagnostik der Verwachsungen zusammen. Die klinische Untersuchung läßt uns hierüber völlig im Stich, und wenn wir am Magen — so gut wie irgendwo in der Bauchhöhle — auf Grund der klinischen Symptome die Diagnose „Verwachsungen“ stellen, so müssen wir uns stets sagen, daß wir damit bloß eine Vermutung äußern, mit der wir uns und unsere Patienten über unser Nichtwissen hinwegtrösten. Einzig eine zielbewußte Röntgenuntersuchung kann uns über Verwachsungen einigen Aufschluß geben. Auch hier sollte aber diese Diagnose nur auf Grund ganz bestimmter Anhaltspunkte gestellt werden, und man sollte nicht auch auf dem Röntgengebiete in jene oberflächliche Verwachsungsdiagnostik geraten, die auf klinischem Gebiete so beliebt geworden ist.

Verwachsungen heften den Magen und das Duodenum entweder an das starre Skelett, — meist an die Hinterwand der Bauchhöhle, selten an die Rippen, oder an bewegliche Organe — Leber und Pankreas.

Wir schließen auf solche Verwachsungen aus folgenden Kennzeichen:

1. Aus abnormer Lage des Pylorus bei normal gefülltem Magen;
2. aus zu geringer Verschieblichkeit des Pylorus bei Untersuchung in verschiedenen Körperstellungen;
3. aus durch andere Ursachen nicht erklärbaren Formanomalien des Magens.

Ad. 1. *Abnorme Lage des Pylorus* nennen wir entweder ungewöhnlich weite Entfernung von der Mittellinie nach rechts hin (Rechtsdistanz) oder umgekehrt Sitz auf der linken Seite der Wirbelsäule oder abnorm tiefe Lage. Für die Rechts-

---

<sup>1)</sup> Durch ein nachträgliches Versehen des Setzers ist die Fig. 14 (S. 1104 der letzten Nummer) verkehrt eingefügt worden. Die rechte Seite soll selbstverständlich nach unten sehen.



distanz kann als Kriterium dienen, daß der normale Pylorus normal ungefähr in der Höhe der rechtsseitigen Querfortsätze steht. Ausgesprochene Verschiebung nach rechts läßt nur dann an Verwachsungen denken, wenn dieselbe nicht durch einen abnormen Füllungszustand des Magens (Retention) oder durch vorübergehende starre Kontraktion seiner Wand (Gastrosasmus) bedingt ist.

Etwas nach der Mittellinie hin bewegt sich der Pylorus bei Entleerung des Magens in der Regel. Mit Wahrscheinlichkeit durch Verwachsungen bedingt ist erst seine Lage links von der Mittellinie. Dieselbe weist dann allerdings meist nicht auf geschwürige Verwachsungen, sondern, wie die Erfahrung zeigt, auf krebsige Fixation hin.

Aus abnormem Tiefstand als solchem kann a priori höchstens auf vermehrte Beweglichkeit geschlossen werden. Fixierter Tiefstand ist sehr selten.

Daß der ganze Magen auch durch große Bauchgeschwülste im weitesten Sinne nach irgend einer Seite hin verdrängt werden kann, das sei hier nur der Vollständigkeit wegen erwähnt. Die Verdrängungsform des Magens ist dann gewöhnlich mit ihrer sichel- oder bandförmigen Verzerrung eine derartige, daß ein Zweifel nicht aufkommen kann.

Ad 2: Zur Bestimmung der *Verschieblichkeit des Pylorus* vergleichen wir das Bild der Untersuchung im Stehen und im Liegen. Normal finden wir eine Verschiebung des Pylorusbildes um etwa zwei bis drei Wirbelhöhen (7—10 cm). Fixation durch Verwachsung dürfen wir also bloß annehmen, wenn die Verschiebung beim Lagewechsel bei ein und derselben Magenfüllung merklich unter diesem Betrage zurückbleibt (0—1 Wirbelhöhe). Am zuverlässigsten wird die Diagnose Pylorusverwachsung sein, wenn wir sowohl abnorme Lage wie ungenügende Verschieblichkeit nachweisen können. Auch dann wissen wir freilich noch nicht, ob die verminderte Verschieblichkeit nicht von einer Erkrankung von Nachbarsorganen (Gallenblase, Pankreas) herrührt. Umgekehrt kann auch ein mit Leber oder Pankreas verwachsener Magen scheinbar normale Verschieblichkeit zeigen, wenn diese Organe sich mit verschieben. Die Durchsicht unserer Röntgenbilder<sup>1)</sup> zeigt uns in der Tat in Uebereinstimmung mit den bei der Operation erhobenen Befunden, daß die Verschieblichkeit des Pylorus selbst bei noch bestehenden geschwürigen Prozessen sehr wesentlich von derjenigen der Baueingeweide überhaupt abhängt. So kann sich bei vorhandener Ptose auch ein Geschwür mit Nische, ein narbig stenosierter Pylorus ganz erheblich verschieben. Am frühesten und hochgradigsten wird die Verschieblichkeit im allgemeinen durch Karzinom eingeschränkt, ein Punkt, der uns im nächsten Abschnitte noch beschäftigen wird.

Was die Technik der Untersuchung betrifft, so haben wir schon vor zwei Jahren das Postulat aufgestellt, daß die Bilder in den Hauptlagen auf ein und derselben Platte ohne gegenseitige Verschiebung von Platte, Patient und Röhre aufgenommen werden sollten. Außere Umstände haben uns bis jetzt verhindert, die Aufnahmetechnik in diesem Sinne auszubauen, und wir mußten uns darauf beschränken, die Aufnahme im Stehen, im Liegen (meist Bauchlage), in rechter

<sup>1)</sup> Ueber die unser Assistent Dr. Wydler demnächst eingehender berichten wird.

Seitenlage und bisweilen in *Trendelenburg'scher* Schräglage mit einfacheren Mitteln unter möglichster Einhaltung derselben Orientierung der Röhre vornehmen zu lassen. Auch so können trotz der nicht auszuschaltenden Fehlerquellen brauchbare Resultate erzielt werden.

Ad 3: Man ist geneigt, aus anderswie nicht erklärlichen *Formveränderungen* des Magens und Duodenums indirekt auf Verwachsungen zu schließen. Gerechtfertigt ist dieser Schluß bei dem narbigen Sanduhrmagen, bei dem ja immer eine abnorme Fixation wenigstens nach dem Ligamentum gastrohepaticum hin vorhanden ist, und überhaupt bei jeder deutlichen Nische. Auch in der Umgebung von Sanduhrstenosen und Nischen finden sich am Magenbilde bisweilen spitz ausgezogene Vorragungen oder umgekehrt Einbuchtungen, welche sich von den rundlicheren Einschnürungen oder Ausbuchtungen der peristaltischen Wellen unterscheiden, und deren Konstanz bei verschiedenen Aufnahmen uns die sichere Diagnose von zerrenden oder einschnürenden Verwachsungen erlaubt. An der großen Kurvatur sind solche Adhäsionen viel seltener, Unregelmäßigkeit der Randzeichnung infolge von ins Lumen vorspringenden Schleimhautfalten und tiefere Einbuchtungen durch Anliegen des Colon transversum und Colon descendens dagegen sehr häufig. Bloß aus unregelmäßiger Form der großen Kurvatur auf Verwachsungen zu schließen, ist deshalb nur dann erlaubt, wenn sich die Formveränderung bei jeder Aufnahme, auch nach Entleerung des Dickdarms, wiederholt, und wenn sie sich auch durch außerhalb des Magens liegende verdrängende Tumoren (Milz!) nicht erklären läßt. Es muß endlich daran erinnert werden, daß sehr ausgesprochene Narbenstränge auch nicht notwendig eine Formveränderung des Magens bedingen.

Von besonderer Bedeutung ist die Diagnose von Verwachsungen im Bereiche des Duodenums. In diesem Sinne ist, wie wir schon gesehen haben, bisweilen der Duodenalfleck zu deuten, der nach völliger Entleerung zurückbleibt. Durch die Verwachsung wird die Duodenalwand taschenartig ausgezogen, und in dieser Tasche bleibt die Kontrastsubstanz einige Zeit liegen. Von einer angeborenen Tasche oder einer Geschwürsnische läßt sich aber diese Taschenbildung durch Verwachsung nicht unterscheiden. Etwas bestimmter können wir dagegen die Diagnose: Verwachsung stellen, wenn die Füllung des Bulbus duodeni, die sogenannte Magenkappe, eine unregelmäßige Form aufweist. Weitaus am häufigsten stellt sie sich normal als Spitzkappe mit schön geschweiften Rändern dar, etwas weniger häufig als ein rundliches, ebenfalls glattrandiges Gebilde. (Fig. 15 a—c.) Finden wir dagegen nach mehreren Aufnahmen stets an derselben Stelle dieselbe Formanomalie, so dürfen wir daraus mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Verwachsungen schließen. Ich konnte das z. B. in einem Falle bei der Operation bestätigen, wo die Kappe bei 3 Aufnahmen stets einen zackig eingekerbten medialen Rand gezeigt hatte. (Fig. 15 e.) Der hakenförmig rückwärts gebogenen Zipfelkappe (Fig. 15 f) haben wir schon oben Erwähnung getan.

Je sorgfältiger man die Verwachsungsdiagnose bei der Operation kontrolliert, um so mehr bekommt man den Eindruck, daß schon jetzt *radiologisch*, wie früher — und immer noch — *klinisch* zu viel Verwachsungen diagnostiziert werden.

Daß sich schon bei der Schirmuntersuchung Verwachsungen durch Drücken und Schieben des Mageninhaltes bis zu einem gewissen Grade sichtbar machen lassen können, das ist sicher. Ein solcher Nachweis hat aber stets einen sehr subjektiven Charakter und besitzt deshalb für den Chirurgen nicht den dokumentarischen Wert der Röntgenplatte. Wir gehen darum auch nicht genauer auf denselben ein.

### III. Wie können wir die krebsige Entartung des Magengeschwürs erkennen oder ausschließen?

Es liegt nicht in unserer Absicht, hier die Differentialdiagnose zwischen Magengeschwür und Magenkrebs in ihrer ganzen Ausdehnung aufzurollen. Wir beschränken uns deshalb auf die Frage, ob und inwiefern uns das Röntgenbild erlaubt, bei vorherrschenden Geschwürssymptomen zu erkennen, ob die Erkrankung schon in Karzinom übergegangen ist, oder nicht. Die Beantwortung dieser Frage hat weniger Bedeutung für die Frage, *ob* operiert werden soll, als *wie* operiert werden soll, und welches die Prognose des Eingriffes ist.

Es könnte einfacher erscheinen, da nun einmal doch operiert werden muß, die Entscheidung der Frage, ob *Ulcus simplex* oder Karzinom der Operation zu überlassen. Gerade der erfahrene Chirurg weiß aber, daß auch die Untersuchung am offenen Leibe eine Entscheidung nicht immer gestattet, und daß man bisweilen sehr froh ist, als Grundlage seiner Diagnose und seiner therapeutischen Entscheidung auch einen genau aufgenommenen klinischen Befund und ein gutes Röntgenbild zu besitzen.

Es sei hier gestattet, ohne auf die Einzelheiten des Problems einzugehen, doch einige Bemerkungen über die *nachträgliche karzinomatöse Entartung des Ulcus simplex* einzuschalten. Wenn wir die radiologischen Zeichen einer solchen Entartung erörtern wollen, so müssen wir vor allem wissen, *ob* dieselbe überhaupt vorkommt.

In verschiedenen selbst pathologisch-anatomischen Arbeiten ohne jede Spur von Beweis behauptet, ist diese karzinomatöse Degeneration eines ursprünglich einfachen Magengeschwürs von *Duplant* auf Grund sorgfältiger Untersuchungen in einer viel zu wenig bekannten Arbeit eben so bestimmt in Abrede gestellt worden. Zwischen diesen beiden extremen Auffassungen reihen sich diejenigen neueren Arbeiten ein, welche, besonders auf Grund des klinischen und durch die Operation für die pathologisch-anatomische Untersuchung gewonnenen Materials ein gewisses Häufigkeitsverhältnis zwischen gutartigen kallösem Magengeschwür und krebsig entartetem Geschwür aufzustellen suchen. Derartige Untersuchungen haben eine nicht geringe Bedeutung für die Indikationsstellung am offenen Leibe. Die auf diesem Wege erhaltenen Zahlenverhältnisse sind aber leider so widersprechende, daß sie nur mit großer Vorsicht verwertet werden dürfen.

Die Häufigkeit zu kennen, mit welcher ein *Ulcus simplex* in seinem weiteren Verlaufe zum Karzinom wird, darauf müssen wir ohne weiteres verzichten, weil wir nie wissen werden, wie viele Magen- und Duodenalgeschwüre klinisch latent

verlaufen und auch nicht einmal bei der Autopsie gefunden werden. Ebenso wenig werden wir je bestimmen können, wie viele Karzinome auf Grund eines Ulcus entstanden sind, da das Ulcus im einzelnen Falle latent geblieben sein kann, und da das Karzinom zur Zeit, wo es klinische Erscheinungen macht, sehr oft schon so weit gediehen ist, daß seine Entstehung ex ulcere durch die karzinomatöse Zerstörung der Gewebe völlig verwischt ist. Endlich können nachträglich auch primäre Karzinome durch geschwürigen Zerfall, wie schon *Duplant* bemerkt, gewisse Charaktere eines primären Geschwürs oder wenigstens dessen, was man als carcinoma ex ulcere zu bezeichnen pflegt, annehmen. Wir werden also bloß feststellen können, wieviel der Fälle, welche anamnestisch und klinisch die Erscheinungen eines reinen Ulcus darboten, und noch bei der Operation die Zeichen eines einfachen kallösen Ulcus aufwiesen, sich durch ihren weiteren Verlauf oder durch die histologische Untersuchung als Karzinome herausgestellt haben, und andererseits, wie viele der histologisch untersuchten Karzinome durch ihre Anamnese und durch pathologisch-anatomische Zeichen, wie z. B. die Verlaufsrichtung der Muscularis, auf ein ursprüngliches Ulcus hinweisen.

Wie viel sich aus den bisher vorhandenen Statistiken entschliefen läßt, das mögen die folgenden Zahlen zeigen:

*Busch* sah Krebs bei seinen klinisch beobachteten Fällen von Ulcus in spätern Jahren in 3% der Fälle auftreten. *Bamberger* fand in einer großen Sammelstatistik bei 2% der wegen Ulcus Gastroenterostomierten später Karzinom. Die histologische Untersuchung der als kallöse Geschwüre entfernten Gebilde ergab Krebs je nach den verschiedenen Statistiken in 7% (*Anschütz*) bis 54% (*W. Mayo*) der Fälle. Dazu bemerkt *Anschütz*, daß bei kritischer Verwertung seiner Fälle nur 0,8% zurückbleiben. Ulcusanamnesen fanden sich umgekehrt, je nach den Beobachtern, in 4% (*Nordmann*) bis 90% (*Sapeschko*) der Krebsfälle. *Gruber* kommt auf Grund der Verwertung der Autopsiebefunde zum Schluß, daß zahlenmäßige Angaben nicht möglich sind, und daß sich aus den statistischen Erhebungen am Leichenmaterial keine Anhaltspunkte für Umwandlung eines Ulcus simplex in Karzinom ergeben. Am deutschen Pathologentage von 1914 kommt *Henke* zum Schlusse, daß das Hervorgehen eines Karzinoms aus einem chronischen Ulcus mehr als ein ausnahmsweises Ereignis angesehen werden kann. Für *v. Hansemann* ist es sogar fraglich, ob diese Art der Karzinomentstehung überhaupt in Frage kommt.

Ganz unzulänglich zur Beurteilung unserer Frage sind offenbar die bei Magenkrebsleidenden aufgenommenen Anamnesen. Eine Beobachtungsbreite von 4 bis 90% bei den verschiedenen Beobachtern beweist nur, daß die Kriterien als solche unzuverlässig, oder daß die Kritik, mit der sie angewendet worden sind, eine ungenügende war, oder beides zusammen. Nicht viel brauchbarer sind die Resultate der histologischen Untersuchung der Operationspräparate mit ihrem Spielraum von 0,8 bis 54%. Was in diesen Fällen feststeht, das ist die Diagnose Karzinom, was dagegen von der subjektiven Auffassung des Operierenden abhing, das war die Diagnose, unter der das Gebilde entfernt und mit der es dem

pathologischen Anatomen übersandt worden war. Der Optimist wird ein Präparat noch als *Ulcus callosum* zur histologischen Untersuchung schicken, in dem der Pessimist vielleicht schon aus den klinischen Zeichen, sicher aber bei der Operation ein Karzinom erkannt hat. So kommt es, daß der erstere gewöhnliche Karzinome als *Ulcerata callosa* zur Untersuchung senden wird, der letztere dagegen vielleicht ein bloßes *Ulcus callosum* als Karzinom. Vergleichen wir die nach der einen und andern Richtung hin gemachten Fehler, und berücksichtigen wir unsere eigenen Erfahrungen, so kommen wir zur Ueberzeugung, daß die Pessimisten öfter das Richtige getroffen haben, und daß mit andern Worten die relative Häufigkeit von Krebsbefunden bei als *Ulcus callosum* entfernten Gebilden keinen Maßstab für die Häufigkeit des Uebergangs von *Ulcus* in Karzinom abgibt.

Diese Ueberlegungen und unsere eigenen klinischen und histologischen Untersuchungen führen uns zu folgenden Schlüssen:

Daß sich aus einem *Ulcus simplex*, sei es nun kallös oder nicht, ein Karzinom entwickeln kann, das ist schon durch die allgemeinen Erfahrungen der Geschwulstlehre wahrscheinlich gemacht. Daß diese Umwandlung wirklich vorkommt, ist durch klinische Beobachtung und histologische Untersuchung mit Sicherheit erwiesen. Ueber die Häufigkeit dieses Vorkommnisses können wir uns dagegen keine bestimmte Vorstellung machen. Am zuverlässigsten sind die durch weitere Beobachtung von Gastroenterostomierten gemachten Erfahrungen, weil hier die Diagnose Geschwür nicht nur klinisch feststand, sondern durch den Operationsbefund erhärtet worden ist. Berücksichtigt man, daß hier in großen Zahlenreihen spätere Krebsentwicklung nur in 2% der Fälle beobachtet worden ist, so werden wir zum mindesten den Schluß ziehen dürfen, daß die krebsige Entartung eines runden Magengeschwürs ein verhältnismäßig seltenes Vorkommnis darstellt. Die Möglichkeit, daß der Krebsentwicklung durch die Gastroenterostomie entgegengearbeitet worden ist, dürfte dadurch statistisch ausgeglichen sein, daß anderseits unter den bei der Operation als einfache Geschwüre aufgefaßten Fällen sich doch histologisch schon im Augenblick der Operation auch primäre Krebse befinden konnten, und daß nicht alle nach einem *Ulcus simplex* entstandenen Magenkrebsen auch notwendig durch dasselbe entstanden sind.

Auf die differentialdiagnostischen Zeichen, die uns die gewöhnliche klinische Untersuchung, besonders die Untersuchung des Magenchemismus darbietet, will ich hier nicht eingehen. Es ist auf diesem Gebiete in den letzten Jahren nicht viel Neues geschaffen worden, es sei denn die Methode von *Gluzinsky*, nach welcher beim einfachen Magengeschwür wie im normalen Magen die Salzsäureproduktion mit der Vervollständigung der Probemahlzeit zunimmt, während sie beim Karzinom umgekehrt abnimmt. *Kocher*, *Fonio*, *Hohlbaum* halten diese Probe für sehr zuverlässig, während *Gröndahl* Abnahme der Salzsäure statt Zunahme auch bei Ptose gefunden hat. Nach *Hohlbaum* ist die Probe nur dann von Bedeutung, wenn ein geschwüriger Prozeß am Magen nachgewiesen ist. Auch die verschiedenen serologischen Untersuchungsmethoden sind bekanntlich herbeigezogen worden, ohne daß irgend eine derselben bis jetzt ein sicheres Unter-

scheidungszeichen an die Hand gegeben hätte. Uebersies sind die meisten derselben nicht einfach genug, um in die tägliche ärztliche und klinische Praxis aufgenommen zu werden. Wir ersparen es uns also, hier auf dieselben einzugehen.

Wichtig ist es weiterhin, sowie Krebsverdacht besteht, genau auf Metastasen nachzusehen. *Strauß* weist gerade im Hinblick auf die Schwierigkeit der uns hier beschäftigenden Differentialdiagnose auf die Bedeutung der vom Rektum her nachweisbaren Douglasmetastasen hin, die er in etwa  $\frac{1}{10}$  Fälle seiner Magenkarzinompatienten gefunden hat. *Schnitzler, Bensaude, Boas* machen ebenfalls auf die diagnostische und prognostische Bedeutung dieser Metastasen aufmerksam.

Der Hauptfortschritt der letzten Jahre in der Differentialdiagnose zwischen einfachem und karzinomatösem Geschwür liegt auf dem Gebiete der *Röntgenuntersuchung*. Allerdings gibt auch sie nicht immer die gewünschte Entscheidung, und wir müssen immer noch in einzelnen Fällen auch nach Berücksichtigung des Röntgenbildes die Frage offen lassen.

Wir beginnen mit dem *Geschwür des Magenkörpers*. Das Charakteristische des penetrierenden Geschwürs ist die Nische, also ein Plus von Schatten, das Charakteristische des Karzinoms die Aussparung, also ein Minus von Schatten. Es kommt nun allerdings vor, daß sich der zentrale, geschwürig zerfallene Krater eines Krebses als Nische darstellt, und umgekehrt, daß von einem nischenartig penetrierenden Ulcus bei krebsischer Entartung sekundäre Geschwulstmassen im Sinne einer Aussparung in den Magen hineinragen. Im einen, wie im anderen Falle kann man glauben, eine reine Nische vor sich zu haben. Denkt man sich aber die Grenzlinie der kleinen Kurvatur von beiden Seiten her auf den Bereich der Nische fortgesetzt, so wird man im allgemeinen beurteilen können, ob außer der Nischenbildung noch eine wirkliche Aussparung, ein Hineinwuchern von Geschwulstmassen in das Magenlumen selbst vorhanden ist. Besonders da, wo die Aussparung im Magenschatten um die Nische herum unregelmäßig begrenzt oder knollig, fingercindruckartig aussieht, ist die Entscheidung leicht. Es gibt aber Fälle, und dazu gehören die von *Holitsch* mitgeteilten Beobachtungen, welche keineswegs eindeutig sind. Es kann eben im einzelnen Falle recht zweifelhaft sein, in welcher Weise man die Konturen der kleinen Kurvatur über die Nische hin sich fortgesetzt denken soll. Ganz selten finden wir, wie schon erwähnt, auch bei typischem kallösem Geschwür infolge der starren Infiltration der Magenwand eine Aussparung ohne Nische.

Schwierigkeiten kann ferner der karzinomatöse Sanduhrmagen ohne Nische bereiten. Ist auch der Verbindungsweg zwischen den beiden Säcken bei dem rein ulzerösen Sanduhrmagen bisweilen ein unregelmäßiger, geknickter, so kann man doch nicht mit *Pontzio* sagen, daß umgekehrt seine Glattwandigkeit für Karzinom bezeichnend sei.

Schwieriger noch ist die Beurteilung bei *Stenosen des Pylorus*. Typisch für reine Geschwürstenose ist der glatte Abschluß des Magenschattens am Pylorus und in zweiter Linie die auffallende Rechtslage des Pylorus infolge der Dilatation des Magens, — letzteres mit Rücksicht auf die längere Entwicklungsperiode der Ulcusstenosen. Wo dieser glatte Abschluß mit schön geschweiffter Randzeichnung

vorhanden ist, und wo sich der Mageninhalt nicht zapfen- oder streifenförmig noch in das Gebiet der Verengung hineinerstreckt, da nehmen wir im allgemeinen mit Recht eine gutartige Geschwürsnarbe an, und da ist es schlechterdings unmöglich, einzig auf Grund des Röntgenbildes die Ulcustenose von gewissen kleinen schrumpfenden, langsam gewachsenen Karzinomen zu unterscheiden. Oefter dagegen finden wir beim Pyloruskrebs immerhin eine etwas unregelmäßige Begrenzung des Magenschattens, Einbezogensein eines Stückes antrum pylori in die Stenose, auffallende Linkslage des ganzen Magens im Gegensatz zu der bei Geschwürstenose beinahe regelmäßigen ausgesprochenen Rechtslage, geringe Verschieblichkeit des Pylorus beim Lagewechsel (nach unseren von Dr. Wydler zusammengestellten Beobachtungen durchschnittlich nur etwa eine Wirbelhöhe), so daß in der Mehrzahl der Fälle doch für den Erfahrenen ein Zweifel sich nicht erhebt. Ob das Karzinom dabei ein primäres ist, oder ein sekundäres, auf Grund eines Pylorusgeschwürs entstandenes, das spielt für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Karzinom keine Rolle, und das können wir höchstens aus Anamnese und histologischem Befund mit einiger Wahrscheinlichkeit entscheiden, nicht aber aus dem Röntgenbilde. Besonders schwierig ist die Unterscheidung von kallösen infiltrierenden Pylorusgeschwüren und Karzinom, weil auch sie, ähnlich wie das Karzinom, einen Schattenausfall bedingen können, und weil auch sie sich als Tumor darstellen.

Noch wesentlich schwieriger ist die Röntgendiagnose des Duodenalkarzinoms, sei dasselbe nun auf Ulcus entstanden oder nicht, — eine Frage, die wir wohl beinahe immer werden offen lassen müssen. Die Fälle von Duodenalkarzinom, die ich in den letzten Jahren gesehen habe, ließen sich mit Hilfe des Röntgenbildes nicht sicher diagnostizieren. Gewöhnlich sind es indirekte Erscheinungen, welche auf diese Diagnose hinweisen, so besonders Symptome von Verschuß von Chole-  
dochus und Ductus pancreaticus. Wir werden immerhin an Karzinom denken, wenn sich im Röntgenbilde eine abnorme Duodenalfüllung mit unregelmäßiger Begrenzung ergeben sollte, deren klinische Erscheinungen nicht auf lange Zeit zurückreichen. (Schluß folgt.)

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 28. Juni 1914.

Präsident: Dr. H. Meyer-Altwegg. — Aktuar: Dr. R. v. Sury.

#### 1. Physikus Dr. Hunziker: Demonstrationen und Mitteilungen.

a) Referent teilt mit, daß an der bisherigen *Diphtheriepackung* einige Verbesserungen vorgenommen worden sind. Er ersucht, häufiger als es bisher geschehen, Diphtheriefälle nochmals bakteriologisch zu untersuchen, bevor sie wieder zum freien Verkehr zugelassen werden. Besonders für die Verbreitung der Diphtherie unter den Schulkindern sind Bakterienträger von großer Wichtigkeit.

b) Schon seit einer Reihe von Jahren sind die Untersuchungen auf Tuberkulose und Diphtherie für Arzt und Patient kostenlos, indem das Sanitätsdepartement die Kosten trägt. Im Interesse der öffentlichen Gesundheit

hat das Sanitätsdepartement beschlossen, in Zukunft auch die *Untersuchungen* auf *Typhus* (Agglutination, Untersuchung auf Bazillen in Stuhl, Urin und Blut) *Meningitis cerebrospinalis*, *Syphilis* (Wassermann, Nachweis von Spirochäten) *Gonokokken* zu bezahlen, vorausgesetzt, daß es sich um Einwohner der Stadt Basel handelt, deren Name und Adresse vom Arzt angegeben wird. Geeignete Gefäße zum Versand des Untersuchungsmaterials werden vom Gesundheitsamt geliefert und können im pathologischen Institut bezogen werden.

c) *Apparat für künstliche Atmung mit Sauerstoff* (nach Dr. Brat). Das Elektrizitätswerk Basel wird drei solcher Apparate anschaffen und sie in seinen Stationen in den verschiedenen Teilen der Stadt deponieren, als erste Hilfe bei Unfällen durch Starkstrom. Die Apparate stehen den Aerzten der Stadt für Unfälle (Leuchtgasvergiftungen etc.) ebenfalls jederzeit zur Verfügung.

*Diskussion:* Prof. Wieland würde eine strengere Kontrolle der Diphtherierekonvaleszenten sehr begrüßen, befürchtet aber als Ergebnis der vorgeschlagenen wiederholten Rachenuntersuchung ein so großes Kontingent von Diphtheriebazillenträgern zwei, drei und mehr Wochen nach Ablauf der Krankheit, daß es in der Praxis schwer halten wird, die sich ganz gesund fühlenden Bazillenträger zwangsweise so lange zu isolieren, bis alle Bazillen verschwunden sind. Bei gewissen, klinisch leichten Diphtherieformen, z. B. bei der im *Säuglingsalter* häufigen Nasendiphtherie mit ihrem larvierten Verlauf und protrahierter Infektiosität hat Referent oft die größte Mühe, die im Kinderspital übliche *Mindestbehandlungsdauer von drei Wochen* bei den Angehörigen der Kinder durchzusetzen. Referent möchte einer vermehrten *individuellen* Diphtherieprophylaxe der gesunden Angehörigen — (Schutzimpfung, Mund- und Rachenpflege) — sowie einer länger dauernden antiseptischen Mundbehandlung der Diphtherierekonvaleszenten — (durch Gurgelungen, Nasendouchen etc.) das Wort reden.

2. Dr. F. Suter berichtet über folgende **Beobachtungen unter Vorlage von Präparaten und Abbildungen.**

a) *Familiäres Vorkommen von überzähligen Nieren bei Bruder und Schwester.* — Der Bruder war vom Vortragenden im Jahre 1910 wegen einer hydronephrotischen, überzähligen Niere links nephrektomiert worden, die ein zystisch erweitertes vesicales Ureterende aufwies (S. Correspbl. 1911, S. 949). Die Schwester kam im Herbst 1910 in seine Behandlung wegen Tuberkulose der Harnwege, die auf die rechte Niere lokalisiert werden konnte. Diese Niere wurde entfernt und erwies sich als Doppelniere mit zwei Ureteren, zwei Nierenbecken und zwei getrennten Parenchymbezirken. Die untere Hälfte war tuberkulös erkrankt, die obere Hälfte normal. Der Ureter des unteren, kranken Nierenabschnittes war sondiert worden und mündete an normaler Stelle, der normale Ureter des oberen Nierenteils mündete zwischen dem kranken Ureter und der inneren Harnröhrenmündung.

b) *Ueber eine Beobachtung von Prostatasteinen bei einem 54jährigen Patienten.* Obschon ein Stein, der aus der linken Niere entfernt wurde und zehn Prostatakongkremente die gleiche Zusammensetzung hatten (phosphorsaurer Kalk, phosphorsaure Ammoniak-Magnesia, kohlensaurer Kalk), nimmt der Vortragende doch die endogene Entstehung der Prostatasteine an, da sie multipel waren und im Röntgenbild eine zur Harnröhre symmetrische Lagerung zeigten, welche für die endogenen Steine typisch scheint.

Zur Entfernung der Steine hatte Suter nicht einen der gewöhnlichen Wege benützt, den suprapubischen oder den perinealen, sondern hatte die Urethra vom Perineum aus eröffnet und die Steine mit dem Löffel durch die Harnröhre entfernt.



c) *Fall von Beckenniere* bei einem 23jährigem Mann. Die Niere lag auf der Symphysis sacro-iliaca; sie war vor der Operation pyelographisch dargestellt worden. Sie war hypoplastisch, hatte ein Gewicht von nur 13 g, sie war hydronephrotisch, inficiert und enthielt einen Stein.

d) *Demonstration verschiedener pyelographischer Aufnahmen* hydro-nephrotischer Nieren. Besprechung der diagnostischen Bedeutung der Methode und ihrer Gefahren.

*Diskussion:* Prof. de Quervain fragt sich, ob gewisse aus dem Röntgen-bilde des Falles von Prostatastein sichtbare Flecke nicht als Ureterensteine zu deuten wären. Wäre dies der Fall, so würde dies noch mehr im Sinne einer steinbildenden Diathese bei dem betreffenden Patienten sprechen.

Dr. E. Hagenbach faßt die fraglichen kleinen Schatten in der Becken-aushöhlung ebenfalls als verknöcherte Beckenbänder auf wegen ihrer typischen Lage. Auch wäre ein beidseitiges Vorhandensein von je zwei Ureterensteinen ohne Symptome auffallend. Das Vorkommen dieser Schatten ist nicht besonders selten, wenn man mit weichen Röhren arbeitet, was bei Becken-aufnahmen in der Regel nicht geschieht.

Dr. Achilles Müller ist in der Lage, eine Illustration zu den Gefahren der Pyelographie zu liefern. In einem Fall von Dilatation des Nierenbeckens wurde das letztere, genau nach den Voelker'schen Vorschriften, nach vorheriger Aichung mit Kollargol gefüllt. Im Anschluß an die Untersuchung stellten sich starke Schmerzen in der betreffenden Niere und Temperatur-steigerungen bis 39° ein. Der Zustand ging nach drei Tagen spontan wieder zur Norm zurück. Müller hat sich vorgenommen, die Pyelographie nie mehr anzuwenden, wo sie nicht absolut notwendig ist; die erwähnte Erfahrung stammt übrigens aus der Zeit vor der Arbeit von Wossidlo usw.

3. Dr. E. Hagenbach: **Demonstrationen.** (Autoreferat). a) *Darm-ruptur* infolge von Bauchkontusion. Mann von 19 Jahren. Die Verletzung kam dadurch zu Stande, daß der Patient von einem Balken, der auf einem in scharfem Trabe vorbeifahrenden Wagen lag, in der Oberbauchgegend getroffen wurde. Kurze Bewußtlosigkeit, Brechen, Spannung der Bauchdecken, Fehlen der Leberdämpfung, Dämpfung in den abhängigen Partien des Abdomens ließen die Diagnose auf Darmruptur stellen. Gutes Allgemein-befinden, T. 36,8 P. 90. Operation drei Stunden nach der Verletzung. Laparotomie zwischen Proc. xiph. und Nabel. In den Bauchdecken keine Zeichen der Kontusion. Aus der eröffneten Peritonealhöhle fließt blutig-wässerige Flüssigkeit mit Speiseresten. Fünffrankenstückgroße Rißwunde an der höchsten Dünndarmschlinge kurz unterhalb der Radix mesenterii. In einer Ausdehnung von zirka 10 cm abwärts des Risses ist die Serosa von der Muscularis abgelöst. Deshalb Resektion der verletzten Darmpartie und zirkuläre Vereinigung der Darmenden. In der Folge leichte Unterlappenpneumonie, sonst glatte Heilung. Das Hauptverdienst an dem guten Ausgange des Falles gebührt dem erstbehandelnden Arzte, der den Patienten so rasch zur Operation brachte. (Demonstration des resezierten Darmteiles.)

b) *Volvulus* des gesamten Dünndarmes und des Koekum. Mann von 42 Jahren. Vor 17 Jahren Ileus, der auf hohe Einläufe verschwand. Seither häufig Schmerzen in der linken Oberbauchgegend, die als Magenbeschwerden aufgefaßt und behandelt werden. Jetzt seit zwei Tagen komplette Stuhl- und Windverhaltung bei gutem Allgemeinbefinden, normalem Puls und normaler Temperatur. Aus dem Status sei erwähnt eine große flache Prominenz unterhalb dem linken Rippenbogen, welche tiefen Perkussionston und klingende Rasselgeräusche gibt. Keine Koekumblähung. Es wird eine Darmobstruktion im untersten Ileumabschnitte angenommen. Bei der Laparotomie liegt ein

mächtig aufgetriebener Dickdarm vor, der sich als das auf Kopfgröße ausgedehnte und nach links oben umgeschlagene Koekum erweist. Der gesamte Dünndarm liegt über das Colon ascendens hinüber in der rechten Fossa iliaca und im kleinen Becken. Entleerung des Koekum durch Enterotomie. Der Inhalt besteht aus Gas und einer kleinen Menge unveränderten Rizinusöles. Der Proc. verm. ist in der Gegend des Promontorium adhärent. Bildung einer Koekalfistel unter Resektion des Wurmes nach Reposition der Darmschlingen. Glatte Heilung. Als Ursache des Volvulus werden die appendizitischen Verwachsungen angesprochen. Die Entstehung der Volvulus dürfte 17 Jahre zurückreichen, während es erst jetzt infolge von Gassperre zur vollständigen Okklusion gekommen ist. Für das lange Bestehen eines relativen Hindernisses spricht starke Verdickung der Wand und die enorme Ausdehnung des Koekum ohne das Vorhandensein von Dehnungsgeschwüren.

c) *Chronische Obstipation*. Demonstration eines resezierten Colon ascendens, welches Kotmassen enthält, die durch Rückstauung nach einer Ileotransversostomie hineingelangt sind.

d) *Akute Divertikulitis* des S. Roman. Frau, 62 jährig. Akute Erkrankung unter peritonitischen Erscheinungen mit vorwiegender Lokalisation in der rechten Fossa iliaca. Diagnose: Appendizitis. Operation ergibt freien eitrigen Erguß in der Peritonealhöhle, intakten Proc. verm., freie Adnexe; dagegen erweist sich das S. Roman. auf 10 bis 15 cm Länge in ein starres Rohr umgewandelt. Es ist eitrig-fibrinös belegt, in der Fossa iliaca sin. mit frischen entzündlichen Adhäsionen fixiert. Appendices epiploicae steif. Nach Auslösung aus der Fossa iliaca findet sich eine feine Perforationsstelle. Vorlagerung der ganzen erkrankten Darmpartie vor die Bauchhöhle mit Abdichtung durch Vioformgaze. Im Verlauf schwinden die peritonitischen Erscheinungen, die entzündliche Infiltration des vorgelagerten Darmstückes geht vollständig zurück, die Perforationsstelle schließt sich spontan und es stellen sich regelrechte peristaltische Bewegungen ein. Es kann deshalb nach zwölf Tagen die vorgelagerte Darmschlinge zurückgelagert werden. Heilung. Es ist anzunehmen, daß sich um die zurückgelagerte Darmschlinge genügend Adhäsionen gebildet haben, welche vor einer weiteren Perforation anderer, zweifellos vorhandener Divertikel, schützen werden.

e) *Cholelithiasis*. a) Gallenblase, im Stadium hochgradiger Entzündung extirpiert. Wandung stark verdickt, z. T. nekrotisch. Inhalt: Zwei große Steine. b) Chronisch hydropische Gallenblase. Ursache des Hydrops ein kaum erbsengroßer, im Cysticus eingeklemmter, reiner Cholestearinstein.

f) *Bruchsack* einer Inguinalhernie, bei welchem eine Appendix epiploica des S. Roman. in einem Divertikel eingeklemmt und adhärent ist.

*Diskussion*: Prof. de Quervain: Die bei uns seltenen, in Rußland, besonders in den Ostseeprovinzen so häufigen Axendrehungen des Darmes beruhen ja nicht, wie das früher angenommen worden ist, auf abnormer Darmlänge, sondern auf abnormer Ausbildung gewisser Abschnitte des Mesenteriums.

4. Dr. K. Forcart: **Ueber Pylorusstenose im Säuglingsalter.** (Erscheint in extenso im Correspondenzblatt).

*Diskussion*: Prof. Wieland hebt aus dem objektiven und sehr eingehenden Referat Forcart's namentlich dessen recht gute Resultate bei rein diätetischer Behandlungsweise hervor. Letztere hat sich auch anderwärts, sowie dem Votanten selbst in der Mehrzahl der Fälle bewährt. — Wieland bevorzugt in allen schweren Fällen kleinste, häufige Nahrungsmengen — (eventuell löffelweise!), möchte sich aber auf kein be-

stimmtes Ernährungsregime festlegen, da ihm der von *Ibrahim* aufgestellte Grundsatz des „zielbewußten Lavierens“ bei Pylorusstenose der einzig richtige zu sein scheint. — Bezüglich der Wahl eines operativen Eingriffs gebührt der Methode von *Rammstedt* — (Einkerbung des hypertrophischen Pylorusmuskels bis auf die Schleimhaut) — die auch *Forcart* in einem Falle ein so gutes Resultat gegeben hat, der Vorzug. Es ist vermutlich die Methode der *Zukunft*, während die eingreifenderen Verfahren — Gastroenterostomie, *Loretta'sche* blutige Dehnung) — als zu gefährlich zu verwerfen sind. Mit der *Rammstedt'schen* Pyloroplastik konkurriert höchstens noch die *einfache Sondierung* des verdickten Pylorusrings, die dem Votanten mehrmals überraschend gut gelungen ist. Es handelt sich dabei nicht etwa um ein brüskes Forcieren des Pylorus, wie bei der von *Forcart* versuchten Massage des gefüllten Magens, sondern um ein *allmähliches aktives Eindringen* des weichen *Nélaton-Katheters* unter dem modellierenden Einfluß der angeregten Magenperistaltik.

Schwierig zu entscheiden bleibt immer die Frage: *Welche Fälle und wann soll operiert werden?* — Hierüber kann nur eine lange persönliche Erfahrung entscheiden.

Im allgemeinen wird man sich bei der wesentlich *spastischen* Natur des Leidens erst dann zur Operation entschließen, wenn das Körpergewicht trotz wochenlanger Einhaltung der üblichen diätetischen Regeln *konstant abnimmt* und die Gefahr der Inanition droht.

Dr. *H. Meyer-Altwegg* ist Anhänger der Ansicht, daß die Pylorusstenose durch einen auf reflektorischem Wege erzeugten Pylorusspasmus zustande kommt. Das beweisen ihm solche Fälle, wo die Magenspülung pathologischen Mageninhalt (große Massen grünen Schleims, nach Buttersäure riechender Inhalt) ergab und wo jedesmal nach der Spülung das Erbrechen für 12 bis 24 Stunden sistierte.

---

## Referate.

---

### A. Zeitschriften.

#### Kriegschirurgische Referate.

##### I.

Der 91. Band (erstes und zweites Heft) der Beiträge zur klinischen Chirurgie ist ausschließlich den kriegschirurgischen Erfahrungen aus den Balkankriegen 1912/13 gewidmet.

Stabsarzt *Goldammer* berichtet über die Erfahrungen, die er auf griechischer Seite gemacht hat.

a) *Truppenhygiene*. Hygienische Bestimmungen existierten vielfach lediglich auf dem Papier. *Die Armee besaß nur eine ganz mangelhafte hygienische Schulung*. Gut vorbereitet und gut durchgeführt waren die Maßnahmen zur schnellen Beseitigung der Gefallenen. Nach den großen Gefechten hat man bei der griechischen Armee die Gefallenen in großen Gruben mit Teer übergossen und verbrannt. — Die Zustände in den Biwaks waren höchst unerfreulich. Latrinen hat es niemals gegeben und wenn man durch die Biwaks ging, trat man mit jedem Schritt in Exkremente.

Die Serumbehandlung des *Typhus* spielte bei den Türken, diejenige der *Ruhr* bei den Griechen eine große Rolle. Bei dem Mangel an bakteriologischen Untersuchungen ist ein Urteil kaum zu gewinnen. — *Meningitis* hat Goldammer in 40 Fällen beobachtet; sie ist in Griechenland endemisch und tritt in den Wintermonaten oft in großen Epidemien auf mit hoher Mortalität. Von der spezifischen Wirkung des intradural injizierten Meningitisserums (Pasteurinstitut) ist Goldammer überzeugt. Von seinen Patienten heilten 39; ein Todesfall betraf einen Kranken, der aus Mangel an Serum nicht gespritzt werden konnte.

Sehr günstig sind die Erfolge der prophylaktischen Impfungen bei *Cholera*. Der Erfolg war ein rapides Abfallen bis zum völligen Erlöschen der Cholerafälle. Die ganze Armee wurde geimpft, schubweise derartig, daß jede Kompanie ihre Leute in drei Serien impfte. Die Reaktion auf die Impfung ist eine minimale. Neben der direkten, schützenden Wirkung ist von militärischer Seite auch der moralische Einfluß als außerordentlich günstig bezeichnet worden, indem die Geimpften die Cholerafurcht verloren.

In den Feldspitälern fanden sich viele Leute mit Erschöpfung und Erkältungskrankheiten. Zu diesen letztern müssen auch die viel diskutierten „*Erfrierungen ohne Frost*“ gerechnet werden. Das Bild ist ein sehr charakteristisches. Es beginnt mit Oedem an den Zehen, das sich später auf den Fuß fortsetzt, dann rote und blaurote Verfärbung bis zur Ausbildung vollkommener *Gangrän*, die je nach der Behandlung teils in trockener, teils in feuchter Form in Erscheinung tritt. Beherrscht wird das Krankheitsbild von außerordentlich starken, quälenden Schmerzen, namentlich in den Anfangsstadien. Lange Dauer der Erkrankung trotz bester Pflege, trotz schneller allgemeiner Erholung; trotz Heißluftbädern und sonstiger, sorgfältigster Lokalbehandlung dauerte es Wochen, bis sich wieder normale Zirkulationsverhältnisse einstellten und die Schmerzen verschwanden. „Diese Erfrierungen“, sagt Goldammer, „sind keine Erfrierungen, sie sind *Ernährungsstörungen*“, offenbar durch lokale Thrombosen marantischer Natur bedingt, die bei überanstrengten und entkräfteten Menschen zustande kommen durch starke Abkühlung infolge dauernder Durchnässung.

b) *Schußverletzungen*. Auf dem Verbandplatze soll als Norm nicht der Grundsatz aufgestellt werden: „*Möglichst wenig operieren*“, sondern: „*Ueberhaupt nicht operieren*“. „Kommt wirklich einmal ein Fall, bei dem durch eine sofortige und ausführbare Operation das Leben zu retten ist, so muß es der Kritik der dort arbeitenden Aerzte überlassen bleiben, die Indikation dazu zu stellen“. Hängt ein Glied in Fetzen herunter und kann durch einen Scheerenschlag entfernt werden, so ist das keine Amputation. Im Uebrigen aber gibt es kaum eine Amputation, die so eilig wäre, daß sie sofort auf dem Verbandplatze gemacht werden müßte. — Die Möglichkeit einer sofortigen *Tracheotomie* ist theoretisch nicht in Abrede zu stellen. Trotz einer großen Zahl schwerster Verletzungen des Halses, die Goldammer in den letzten Kriegen gesehen hat, Zerreißen durch Granatsplitter, wie Durchschießungen des Kehlkopfes und der Luftröhre mit Kleinkalibergeschossen, hat er keinen Fall gesehen und von keinem gehört, bei dem auf dem Verbandplatze eine *Tracheotomie* nötig gewesen wäre. Es vergehen ja Stunden, bis die Hilfe zur Stelle ist. Inzwischen hat sich das Schicksal solcher Fälle schon entschieden. — *Und bei Gefäßverletzungen durch Kleinkalibergeschosse?* Die Zahl der Gefäßschüsse hat eher zugenommen und trotzdem nahmen die Blutungen ab. Der Kleinkaliberschuß macht in der Regel keine Blutung nach außen; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist er überhaupt erst an seinen *Folgezuständen* zu erkennen. Also auch zu Gefäßligaturen wird

auf dem Verbandplatz kaum Gelegenheit sein. — Aus denselben Gründen hält *Goldammer* den Wert der *Esmarch'schen Binde* in der Hand des Krankenträgers für einen recht problematischen und hat Beispiele einer höchst unnützen und kritiklosen und auch schädlichen Anwendung dieser Binde gesehen. Er hält sie mehr für ein Instrument zur Beruhigung unseres Friedensgewissens, als zu praktischem Gebrauche im Felde. — Trotz alledem gehören tüchtige Chirurgen auf die Verbandplätze; nicht um zu operieren, sondern im Gegenteil, um durch strenge und exakte Indikationsstellung unnötige Operationen zu vermeiden und *vor allem, um für gute Verbände zu sorgen.*

*Ueber die Verwendung des Verbandpäckchens muß die Mannschaft genügend orientiert sein.*

*Immobilisierende Verbände.* Nur 16 % aller Wunden waren infiziert; von den Schußbrüchen jedoch 44 %! Das liegt daran, daß die griechischen Aerzte auf den Verbandplätzen keine ordentlichen Fixationsverbände machen konnten. Der weite Transport mußte daher bei mangelhafter Immobilisation geschehen. Der Verband der Wahl für die Behandlung der Knochenschüsse auf den vordersten Verbandplätzen ist einzig und allein der *Schienenverband*, womit jeder Extremitätenschußbruch für den Transport immobilisiert werden kann. Der Schienenverband soll so lange liegen bleiben, bis sich das Schicksal des Wundverlaufes entschieden hat. — *Gipsverbände*, die natürlich gefensteret sein müßten, sind zu kompliziert und viel zu zeitraubend und gehören nicht auf die Verbandplätze. — In gleichem Sinne äußert sich *Schliep* in der soeben erschienenen ersten feldärztlichen Beilage der M. m. W. Er arbeitete auf dem Hauptverbandplatze mit Latten und Schienen; auch Stärkebinden leisteten ihm gute Dienste. In den Etappenspitälern überzeugte er sich, daß seine Frakturen den Transport gut überstanden hatten.

*Wundshock.* Schmerz und psychische Alteration spielen die Hauptrolle, nächst dem der Grad der körperlichen Widerstandsfähigkeit und erst in dritter Linie die Verletzung selbst. Der Shock ist schwerer beim Schrapnell als beim Stahlmantelgeschoß, am schwersten bei den großen Granatsplittern, sowie bei Luftdruckwirkung infolge Explosion der in unmittelbarer Nähe aufschlagenden Artilleriegeschosse. Der folgende Fall ist von großem Interesse:

Junger Offizier wird zu sofortiger Laparotomie geschickt. Hackbleischrotschuß. Viele kleine Wunden am Unterleib bis Mitte Oberschenkel. Schwerster Allgemeinzustand, fliegender Puls, Leichenblässe, Extremitäten und Nase kalt, *Leib bretthart, gespannt und bei der geringsten Berührung außerordentlich empfindlich, mehrfaches Erbrechen*, also das typische Bild einer Bauchverletzung. Es handelte sich aber nur um schwerste Shockwirkung. Genesung unter abwartender Behandlung. — Solche Krankheitsbilder muß der Kriegschirurg kennen. Hauptfordernisse sind Ruhe und warme Getränke: Heißer Thee, heiße Suppe. In schweren Fällen wird Morphinum nötig sein und namentlich Digalen, wenn die Herztätigkeit darniederliegt. War der Zustand so schwer, daß überhaupt keine Schmerzperception mehr bestand, haben intravenöse, protrahierte Adrenalin-Kochsalz-Infusionen gute Dienste geleistet.

*Infektion der Schußwunden.* Absolute Forderung, so zu arbeiten, daß die Wunden reaktionslos heilen. Im Balkan flossen Ströme von Eiter, da es an systematischer Vorbereitung von Personal und Material fehlte. In der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle heilen die Schußwunden reaktionslos, vorausgesetzt, daß wir sie richtig behandeln. Der erste Verband entscheidet vielfach über das Schicksal des Verwundeten; ein zweites, nicht minder wichtiges Erfordernis für die Wunde ist die *Ruhe*. Die Wundverbände in der

griechischen Armee waren gut; die Transporte aber waren schlecht bei mangelhafter Immobilisation. „*Ich habe im griechisch-türkischen Kriege nur selten einen gut geschienten Unterschenkelbruch bekommen, kein einziges Mal eine genügend immobilisierte Femurfraktur*“, sagt *Goldammer*. Die Resultate im griechisch-bulgarischen Kriege waren bedeutend besser; man hatte sich die Erfahrungen des ersten Krieges zu Nutze gemacht. Die infizierten Frakturen sanken von 44 % auf 29 %. Dieser Umschwung kam von der Verbesserung der immobilisierenden Verbände bei Schußfrakturen her. Bei guter Fixation unterscheidet sich in den meisten Fällen der Verlauf des Knochenschusses nicht von dem einer unkomplizierten Fraktur. — *v. Oettingen* hat auf dem letzten Chirurgenkongreß gesagt: Hauptsache sind die drei Fixationen: 1. Fixation der Bakterien durch Jodtinktur oder Mastisol. 2. Fixation der verletzten Stellen. 3. Fixation des Verwundeten am Lager. *Goldammer* ist derselben Meinung. Wenn eine dieser Fixationen entbehrlich wäre, so wäre es am ehesten die erste.

*Vorsicht mit Jodtinktur!* Die Verbandwechsel wurden vielfach zu häufig vorgenommen. Die Verwundeten, die *Goldammer* (in Philippias) meist am Tage nach der Verletzung bekam, hatten in der Regel den zweiten, dritten oder sogar vierten Verband! Bei jedem Verbandwechsel wurde die Haut von neuem mit Jodtinktur behandelt. Die Zahl der Jodekzeme war eine sehr große und es ist nicht von der Hand zu weisen, daß von ihnen aus die Schußwunde sekundär infiziert werden konnte. Zu sparsamer Anwendung der Jodtinktur, zur Beschränkung des Jodanstriches auf die Umgebung und Vermeidung der Wunde selbst, muß dringend geraten werden. *Der trockene, sterile Verband ist das wesentliche.*

Die *Infektiosität* der Steckschüsse ist höher als bei Durchschüssen und doch heilt der größte Teil der Steckschüsse wie sterile Fremdkörper ein. Der Charakter der Kriegsinfektionen ist ein auffallend gutartiger. Progrediente Phlegmonen und allgemeine Infektionen septischer und pyämischer Natur treten gegenüber der Friedenspraxis außerordentlich zurück. Bei Spitalbehandlung gehen selbst Phlegmonen spontan zurück, so daß man bei Indikationsstellung zu operativen Eingriffen sehr zurückhaltend sein darf. Anscheinend schwer infizierte Schußfrakturen zeigen ein rasches Zurückgehen der Entzündungserscheinungen und Abfallen des Fiebers nach Anlegen des gefensterten Gipsverbandes. Nie operieren, wenn nicht etwa eine Eiterverhaltung da ist; niemals lose Splitter extrahieren!

*Pyocyaneus!* Findet sich öfters bei infizierten Schußfrakturen. *Goldammer* behandelte diese Infektion mit reinem Borsäurepulver. Durch das Fenster des Gipsverbandes wird zunächst viel Borsäurepulver zwischen Haut und Gipsverband gebracht, dann abgestopft und nun die aufgelegte, lockere Gaze dick mit Borsäure durchpudert. Borsäurebehandlung verdient bei allen zeretzten und infizierten Schußwunden empfohlen zu werden.

*Stauung?* Infizierte Schußfrakturen zu stauen lohnt sich nicht. Die absolute Ruhe ist wichtiger. Wohl aber hatte *Goldammer* bei allen progredienten Weichteilphlegmonen durch Stauung ausgezeichnete Erfolge und ebenso leistete ihm dieselbe bei zwei Fällen von malignem Oedem außerordentlich gute Dienste. Dieselbe Erfahrung machte *Goldammer* bei der Behandlung der *Wadenhämatome*, einer sehr häufigen Komplikation der Wadenquerschüsse. Die Inzision dieser Hämatome ist recht gefährlich, da die große Höhle dann leicht der Infektion verfällt und der Ausgangsort allgemeiner Sepsis werden kann. Unter der Staubinde setzt aus den Schußöffnungen eine reichliche,

blutig-seröse Sekretion ein und unter schnellem Zurückgehen der Temperatur ist in acht Tagen der Unterschenkel weich und schmerzlos.

*Heliotherapie im Kriegslazarett.* Die mehr oder weniger großen und tiefen Quetschwunden mit Zerreibungen und Nekrosen, wie sie durch Granatsplitter entstehen, hat *Goldammer* der intensiven Strahlenwirkung der Frühlingssonne im Gebirge von Epirus ausgesetzt. Täglich mindestens drei- bis sechsstündige Einwirkung (!), aber nur lokal. Starke Reaktionen mit hohen Temperatursteigerungen! In sechs bis acht Tagen ist Gewöhnung eingetreten und die Bestrahlung wird nicht mehr unangenehm empfunden. Die Erfolge waren glänzend: Versiegen der Sekretion, Verschwinden des üblen Geruches, Bildung fester, frischer Granulationen und rasche Ueberhäutung.

*E. Amstad.*

### Zur Therapie der Fettsucht.

Von *Simmonds*.

Bei der Behandlung der Fettsucht, namentlich derjenigen Formen, die auf Mästung bestehen, ist es wünschbar, neben der Beschränkung der Kalorienzufuhr eine Steigerung des Verbrauchs einzuleiten. Aber bei den Fetten ist die Lust zu hinreichender Körperbewegung oft eine recht geringe und hauptsächlich fehlt es oft an der nötigen Energie, die körperliche Arbeit regelmäßig und lange genug auszuführen. Die Bestrebungen, die aktive Betätigung durch passive Arbeitsleistungen zu ersetzen, sind daher nicht neu. *Bergonié* verwendet hiezu einen rhythmisch unterbrochenen faradischen Strom niedriger Spannung. Die Arbeitsleistung wird verändert durch die Stromstärke, die Zahl der Zuckungen in der Minute und die Stärke der Belastung der Muskulatur. Die Belastung geschieht durch Sandsäcke. Während den Behandlungen, die bis zu einer Stunde ausgedehnt werden können, wird die Respiration und der Puls beschleunigt, die Haut rötet sich und der Patient kann in Schweiß geraten; der Blutdruck jedoch steigt nicht nennenswert, so daß auch von Hypertonikern die Behandlung in vorsichtiger Dosierung getragen wird.

*Simmonds* hat in der einzelnen Sitzung Gewichtsabnahmen bis zu 400 g, ausnahmsweise bis zu 700 g gesehen. Im Durchschnitt kann per Woche eine Gewichtsabnahme von 1200 g bis 1500 g erreicht werden. Hingegen betont *Simmonds* sehr deutlich, daß sich diese guten Erfolge nur einstellen, wenn eine entsprechende Diät beobachtet wird, sogar oft mit einer gewissen Einschränkung des Kalorienbedürfnisses. Hiezu ist beizufügen, daß selbstverständlich auch bloß mit Diät dieselben Erfolge erreicht werden können; daß aber, wenn gleichzeitig nach der Methode von *Bergonié* gearbeitet wird, vorteilhafterweise eine Einschränkung der Kohlehydrat- und Fettzufuhr und der Flüssigkeitsaufnahme genügt und die Kalorieneinnahme nicht erheblich unter dem Kalorienbedürfnis festgesetzt zu werden braucht. Ein weiterer Vorteil der Methode ist die systematische Uebung der Muskulatur und damit die Erhöhung der körperlichen Leistungsfähigkeit. Tatsächlich sinkt manchmal das Körpergewicht nicht so erheblich, als etwa der Abnahme des Leibesumfangs entsprechen würde; offenbar nimmt in diesen Fällen die Muskulatur relativ zu. Am Beginn der Kur treten oft Ermüdungsschmerzen in den Muskeln auf; sie schwinden aber bald, und im Uebrigen fühlen sich die Patienten während der Kur subjektiv wohl. (Med. Kl. 1914, 3.) V.

### Der Bergonié'sche Entfettungsstuhl als Abortivum.

Von *Hirsch*.

*Hirsch* macht darauf aufmerksam, daß die *Bergonié'sche* Entfettungsmethode und der hiebei gebrauchte Stuhl recht unverfänglich aussehen, glaubt aber, daß diese Methode entschieden als Abtreibungsmittel zu gelten hat.

Es sind ihm zwei Fälle von Abort nach Anwendung der *Bergonié'schen* Methode bekannt; ein Fall im zweiten Monat, in dem der Arzt versäumt hatte nach der Menstruation zu fragen und ein Fall im fünften Monat, in dem der Arzt wahrscheinlich von der bestehenden Gravidität Kenntnis hatte, die Wirkung des Entfettungsstuhls aber nicht kannte. — Daß diese Methode einen schwangeren Uterus zur Entleerung seines Inhalts veranlassen kann, ist keineswegs verwunderlich, und eine Gravide durch diese Methode behandeln zu lassen, hält *Hirsch* für einen Kunstfehler; er fordert daher, daß jede Frau im zeugungsfähigen Alter, bevor sie nach *Bergonié* behandelt wird, nach der letzten Menstruation befragt und gynäkologisch untersucht werden soll; bei dem geringsten Verdacht auf intra- oder extrauterine Gravidität soll dann diese Methode nicht zur Anwendung kommen.

Ob die Anwendung der *Bergonié'schen* Methode bei Gravidität juristisch als fahrlässige Abtreibung angesehen werden könne, will *Hirsch* nicht entscheiden; er macht aber noch auf die Gefahr aufmerksam, daß diese Methode schon jetzt in zahlreichen, unter Leitung von Kurpfuschern stehenden Instituten verwendet werde.

(Zbl. f. Gyn. 1914, 4.) V.

### Ueber die Beziehungen der chronischen Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen und des chronischen Magencarcinoms zur Entwicklung des Magenkrebses.

Von Dr. G. E. *Konjetzny* (Aus der Chirurgischen Klinik zu Kiel).

*Die chronisch entzündlichen Zustände der Magenschleimhaut:* Die chronische Gastritis mit ihren Folgeerscheinungen und das Ulcus ventriculi spielen eine Rolle in der Genese des Magencarcinoms.

Bei der chronischen Gastritis finden wir einmal glanduläre Hyperplasien der chronisch entzündlichen Schleimhaut, die sich als umschriebene und flächenhafte Epithelproliferationen (Polyadenome) darstellen und anderseits atypische Wucherungen des Drüsenepithels mehr in Form gestielter, polypöser Gebilde. Die an und für sich gutartigen Polyadenome der Magenschleimhaut haben in einem hohen Maße die Neigung zu malignem Wachstum. Den verschiedenen bereits beschriebenen Fällen, bei denen die chronische Gastritis zu adenomatösen bzw. polypösen Schleimhautwucherungen geführt hatte, aus denen wiederum durch sekundäre maligne Entartung sich ein Carcinom bildete, fügte *Konjetzny* zwei selbst beobachtete, genau untersuchte Fälle an. In beiden Fällen handelt es sich um exquisite Beispiele einer multizentrischen Krebsentwicklung im Magen, die auf dem Boden eines oder mehrerer Polypen entstanden ist. Die eigentliche Ursache der papillären Epithelwucherung und weiter der krebsigen Proliferation muß auf Grund der histologischen Untersuchungen in der hochgradigen chronischen Gastritis gesucht werden.

Außer den genannten glandulären Schleimhauthyperplasien finden sich bei der chronischen Gastritis noch andere histologische Veränderungen, auf die zuerst *Nauwerck* (1897) aufmerksam gemacht hat. Es handelt sich um heterotope Drüsenwucherungen, die bis an die Muscularis mucosae vordringen und oft nahezu adenomatöse Bildungen darstellen. Diese Drüsenwucherungen haben sicher



nichts mit krebsigen Bildungen zu tun, doch kann man ihnen die Fähigkeit zu krebsiger Proliferation überzuleiten, nicht absprechen. In seinem zweiten Falle glaubt *Konjetzny* in den histologischen Präparaten solche Drüsenheterotypien, die direkt zur Carcinombildung überleiteten, gefunden zu haben.

Im zweiten Teil seiner Arbeit teilt *Konjetzny* einen Fall mit, bei dem in einem zirka 3—5 Markstückgroßen kallösen Magenulcus an einer ganz umschriebenen Stelle seines Randes eine krebsige Wucherung festzustellen war. Handelt es sich um ein Ulcuscarcinom? Makroskopisch darf diese Diagnose unter keinen Umständen gestellt werden; denn makroskopisch verhalten sich die Ulcuscarcinome des Magens genau so wie die kallösen, nicht krebsigen Magenulcera, d. h. entsprechen ihnen vollkommen in Sitz und Gestalt, im Verhalten der Ränder und des Geschwürgrundes. Das gleichzeitige Vorhandensein eines sichern Carcinoms und peptischer Ulcera oder Narben in seiner Umgebung ist ebenfalls nicht beweisend. Auch die klinischen Daten sind kein verlässlicher Ratgeber; nur eine umfassende mikroskopische Untersuchung kann die Frage beantworten.

Das Ulcuscarcinom ist wohl sicher erwiesen, wenn es gelingt, in einem sonst typisch gebauten, chronischen Magenulcus an umschriebener Randstelle eine partielle, krebsige Proliferation festzustellen. Hat sich die krebsige Neubildung bereits auf das ganze Ulcus ausgedehnt, so ist eine sichere Entscheidung nicht mehr möglich. — Ein fibröser, keine krebsigen Bestandteile enthaltender Geschwürgrund gestattet nicht die Diagnose Carcinoma ex ulcere, da peptische Geschwüre innerhalb eines krebsigen Bezirkes, ferner Abscedierungen und phlegmonöse Eiterungen oft unter Bildung beträchtlicher Geschwulstsequester eine mehr oder weniger totale Eliminierung des krebsigen Geschwürgrundes bewirken können. Ulcuscarcinom und ulceriertes Carcinom sind oft nicht leicht von einander zu unterscheiden; nur wenn das fragliche Geschwür durchaus die Charakteristika des chronischen Magengeschwürs darbietet und die Geschwürsränder und der Geschwürgrund nur eine partielle krebsige Infiltration aufweisen, läßt sich der strikte Beweis für das Ulcuscarcinom erbringen.

Was die spezielle Histogenese des Ulcuscarcinoms anbelangt, so nimmt man an (*Hauser*), daß die krebsigen Wucherungen von atypischen Drüsenwucherungen, die sich am Ulcusrand und in den Ulcusnarben finden, ihren Ausgang nehmen. Diese Drüsenwucherungen, analog den von *Nauwerck* bei der Gastritis beschriebenen, wären als reaktive Wucherungen aufzufassen, die sich an die Läsion der Magenschleimhaut durch entzündliche und ulceröse Prozesse anschließen. Bei dem strengeren Maßstabe, den *Konjetzny* anlegt, hält er die krebsige Umwandlung eines chronischen Magenulcus für erheblich seltener, als man in den letzten Jahren annahm, und glaubt, daß die wirkliche Frequenz des Ulcuscarcinoms 10% der Magencarcinome nicht übersteige.

(*Bruns Beitr. z. klin. Chir.*, Bd. 85, Heft 2.) E. Amstad, Leysin.

### Ueber ein palpatorisches Symptom der Klappeninsuffizienz bei beginnenden und nicht sichtbaren Varicen.

Von Dr. Hesse.

(Aus dem Obuchow-Krankenhaus zu Petersburg.)

Bei vorhandenen *Varicen* spielt in der Frage nach der Indikation zu einem operativen Eingriffe der Nachweis der Klappeninsuffizienz die Hauptrolle. Es ist nicht ohne Interesse die verschiedenen Symptome, die uns diesen Nachweis ermöglichen, zusammenzustellen.

1. *Das Trendelenburg'sche Symptom*, das ja allgemein bekannt und durchaus zuverlässig ist; doch ist sein Nachweis nur bei sichtbaren Varicen möglich. Die Zahl der Fälle sog. unsichtbarer oder beginnender Varicen ist aber — nach *Hesse* — nicht gering, sie werden sehr oft nicht diagnostiziert (Ernährungsstörungen am Unterschenkel, Ulcera, unerklärliche Gehbeschwerden.)

2. *Der Hackenbruch'sche Fluktuationsstoß*. Ein im Gebiet der Saphena magna am Unterschenkel ausgeübtes Klopfen setzt die aufsteigende Blutwelle in Bewegung (also in centripetaler Richtung) und ruft am Oberschenkel im Gebiet der Saphena einen durch Palpation nachweisbaren deutlichen „Fluktuationsstoß“ hervor. *Hesse*, wie früher bereits *Ledderhose* bestreiten den Wert dieses Symptomes zum Nachweis der Klappeninsuffizienz. Auch bei negativem Trendelenburg, also bei schließenden Klappen, konnte der Fluktuationsstoß nachgewiesen werden.

3. *Das Schwarz'sche Symptom*. Von Schwarz schon 1885 beschrieben, aber seither ganz in Vergessenheit geraten. Es beruht ebenfalls auf der Verwertung des Prinzips der fortgeleiteten Wellenbewegung in einer kontinuierlichen Flüssigkeitssäule, jedoch in zentrifugaler Richtung. Ein Beklopfen des proximalen Saphenenabschnittes ruft an den untern Saphenenteilen eine deutliche Fluktuation hervor. Je weiter unten der Fluktuationsstoß wahrzunehmen und je leichter das Symptom zu erzeugen ist, desto fortgeschrittener ist nach Schwarz die Klappeninsuffizienz. *Hesse* bestätigt die Richtigkeit dieser Angaben.

4. *Das Hackenbruch'sche „Durchspritzschwirren“*. Beim Husten des Patienten beobachtet man mittelst Palpation ein säuselndes Schwirren in der Saphena, bedingt durch Erschütterungen der Venenwand beim retrograden Durchschießen der durch den Hustenstoß erzeugten Blutwelle. Sorgfältige Palpation gestattet dadurch geringe Grade von Klappenschlußfähigkeit unsichtbarer Venen nachzuweisen.

5. *Die palpatorische Wahrnehmung des Blutrückstromes nach Hesse*. Markieren der nicht sichtbaren Saphena durch eine Jodlinie. Horizontale Lage des Patienten. Hochheben des Beines und Ausstreichen des Blutes aus der Saphena; dann Kompression des Saphenastammes am Oberschenkel, also alles genau wie beim Versuch nach Trendelenburg. Wenn nun der Patient in aufrechte Lage gebracht wird und die komprimierende Hand losläßt, so können von den palpierenden Fingern am Unterschenkel die feinsten Nuancen des Blutrückstromes wahrgenommen werden. Also die Kontrolle des Rückflusses mit der Hand statt mit dem Auge nach Trendelenburg.

An Hand dieser Symptome läßt sich die beginnende Venenklappeninsuffizienz mit Sicherheit diagnostizieren und damit die Indikation zum operativen Eingriffe stellen.

(*Bruns Beitr. z. klin. Chir.*, Bd. 85, Heft 3.) E. Amstad, Leysin.

### Ein Beitrag zur sogenannten galligen Peritonitis.

Von Dr. C. Sick und Eug. Fränkel.

(Aus dem Eppendorfer Krankenhause in Hamburg.)

Das Krankheitsbild der „galligen Peritonitis ohne Perforation der Gallenwege“ war seinerzeit auf Grund eines beobachteten Falles von *Clairmont* und *v. Haberer* geschaffen worden. Seither sind von verschiedener Seite analoge Fälle publiziert worden. Da eine grobe, anatomische Verletzung der Wand nicht nachweisbar war, begnügte man sich mit der Annahme einer abnormen Durchlässigkeit der Gallenblase oder der Gallengänge. Der von *Sick* beobachtete Fall.

dessen Gallenblase von *Fränkel* einer genauen Untersuchung unterzogen wurde, ist kurz folgender. Ein 32 Jahre alter, früher ganz gesunder Mann wurde, nachdem er abends vorher einen schweren Kohlensack getragen hatte, mit starken Schmerzen und Druckempfindlichkeit auf der recht Bauchseite, mit Verdacht auf Appendizitis aufgenommen. Die Laparotomie ergibt klare, gelbe Galle bei normalem Peritoneum. Die gut gefüllte Gallenblase zeigt auf der von Peritoneum überzogenen Seite eine feine Oeffnung, die so groß ist, wie ein Stich mit einer feinen Pravaznadel, aus der fortwährend klare Galle hervorperlt. Gallenblase und Gallengänge sonst völlig normal; keine Gallensteine. Cholecystektomie. Glatte Heilung. — Die Galle war steril.

An der Stelle der Perforation fand sich auf der Schleimhautseite ein vielleicht 2 mm<sup>2</sup> großer, flacher Defekt, ähnlich einer Erosion, durch welche man in schräger Richtung eine feine Borste durch die Wand zur Perforationsöffnung im Bauchfell durchschieben konnte. An der nicht mit Peritoneum überzogenen Seite der Gallenblase fand sich in der Schleimhaut ein zweiter, kleinerer Defekt, eben mit Mühe sichtbar.

*Sick* und *Fränkel* folgern aus ihrem Falle mit Berücksichtigung eines gleichen von *Nauwerck* und *Lübke* beschriebenen, daß es sich um eine traumatische Einwirkung gehandelt haben muß. Das Tragen des schweren Kohlensackes führte zu einer starken Anspannung der Bauchmuskeln und zu einer damit zusammenhängenden Steigerung des intraabdominellen Druckes, die besonders bei stark gefüllter Blase zu einer Läsion der Wand geführt haben mag. Die Autoren glauben, daß es zunächst nur zu einer teilweisen, auf einzelne Schichten der Wand beschränkten Kontinuitätstrennung gekommen sei und erst im Laufe der nächsten Stunden hätte sich an einer der geschädigten Wandstellen ein vollständiger Riß entwickelt.

In praktischer Hinsicht ist folgendes festzuhalten: Die Inspektion bei der Laparotomie läßt es in solchen Fällen oft nicht entscheiden, ob die Gallenblase intakt ist oder nicht (auch die Inspektion des Blaseninnern würde oft nicht genügen), weil die Perforationsöffnungen sehr klein sein können und oft nur durch Serienschritte mikroskopisch nachweisbar sind. Das Uebernähen der Gallenblase genügt nicht, da weitere, nicht sichtbare Schädigungen (inkomplette Wandzerreißen) bestehen können, die eventuell später rupturieren. Einer solchen Möglichkeit wird am besten durch die Cholecystektomie vorgebeugt.

(*Bruns Beitr. z. klin. Chir.*, Bd. 85, Heft 3.) *E. Amstad, Leysin.*

### Ueber die flüchtigen Bestandteile des Kaffees.

Von Dr. J. Abelin und Dr. M. Perelstein.

Verfasser suchten auf experimentellem Wege die Frage zu entscheiden, ob es möglich sei, durch abwechselnde Behandlung der nicht gerösteten Kaffeebohnen mit gespanntem Wasserdampf und Vakuum bei höherer Temperatur die flüchtigen, beim Rösten des Kaffees sich bildenden Stoffe zu eliminieren.

Auf diese Untersuchung wurden die Verfasser durch die Arbeit von *Burmann* (*Bulletin général de Thérapeutique*, Paris 1913, Nr. 10) geführt.

*Burmann* vermochte nämlich aus den flüchtigen Bestandteilen des Kaffees einen sehr giftigen Körper zu isolieren, den er als „Caffeotoxin“ bezeichnet.

Nach der Ansicht der Verfasser handelt es sich beim sogenannten „Caffeotoxin“ nicht um einen einheitlichen Stoff, sondern um ein Gemisch verschiedener Körper.

Bemerkenswert ist, daß das Gemisch, abgesehen von seinen stark reduzierenden Eigenschaften (Furfuralkohol), mit den typischen Alkaloidreagentien Fällungen gibt.

Durch eine Reihe von Analysen (40) konnten ferner die Verfasser zeigen, daß es durch die oben beschriebene Vorbehandlung des Kaffees gelingt, einen großen Teil der schädlichen flüchtigen Kaffeebestandteile zu entfernen; das Verhältnis der flüchtigen Bestandteile im behandelten (sogenannten „Asa“-Kaffee) und gewöhnlichen Kaffee betrug wie 1 : 2,6.

(M. m. W. Nr. 16 1904.)

## B. Bücher.

### Vademecum des Feldarztes.

Von A. Schoenwerth. Mit 83 Figuren im Text. 206 S. München 1914.  
J. F. Lehmann. Preis Fr. 5.35.

Wenn für eine medizinisch-literarische Neuerscheinung das Wort zeitgemäß berechtigt ist, so muß dies für das Vademecum Schoenwerth's (Prof. an der Münch. militär-ärztlichen Akademie) gelten. Ungefähr 20,000 praktische Aerzte Deutschlands stellen zur Zeit im Feld ihre Kräfte in den Dienst der Kriegsverletzten; in der Großzahl nicht speziell chirurgisch vorgebildet, sehen sie sich plötzlich als Feldärzte in die Lage versetzt, vorwiegend chirurgisch arbeiten zu müssen. In einer an Aufregungen so reichen Zeit und unter Verhältnissen, wo zahlreiche neue Eindrücke aller Art auf ihn heranstürmen, muß der Feldarzt ruhig bleiben und schnell und selbständig Indikationen stellen und handeln. Durch die Erfahrungen, welche zahlreiche Chirurgen in den letzten Kriegen zu sammeln Gelegenheit hatten, hat sich die Kriegschirurgie mächtig entwickelt und den Wirkungen der modernen Geschosse angepaßt; sie hat sich gegen früher sehr verändert. Sie ist vor allem konservativ bis zum äußersten geworden, nachdem man erkannt hat, welch Unheil die Polypragmasie früherer Zeiten angerichtet hat. Für viele Fälle entscheidet der erste Verband, d. h. die zuerst getroffene Maßregel; die Verantwortlichkeit des Feldarztes ist daher eine sehr große.

Der Zweck dieses Vademecum (eines handlichen Büchleins in Taschenformat mit weichem Einband) ist also, den weniger geübten Feldärzten ein Ratgeber zu sein. Es ist ad hoc, d. h. für diesen Krieg geschrieben; das Vorwort ist mit dem 7. August datiert.

Man steht den Kompendien sonst ziemlich mißtrauisch gegenüber, da sie der Materie die Vertiefung nehmen und zur Oberflächlichkeit, zum Halbwissen verleiten. Das vorliegende Büchlein muß aber von einer solchen Beurteilung ausgenommen werden; hier handelt es sich lediglich darum, dem Arzt, der nicht Zeit und Gelegenheit hatte, sich dafür vorzubereiten, in seiner praktischen Tätigkeit im Feld zur Seite zu stehen, ihn bezüglich der prinzipiellen Grundzüge rasch zu orientieren, so weit dies für sein Handeln wichtig ist. Es instruiert ihn eben so sehr, was er *nicht* tun darf, als was getan werden soll. Jede wissenschaftliche Vertiefung wäre in diesem Ausnahmefall Ballast gewesen; es ist für die Tasche des Feldarztes bestimmt, das sagt eigentlich alles.

Es scheint mir, daß das Vademecum diesen Zweck erfüllt. Im Telegraphenstil werden zuerst die Leitsätze der modernen Kriegschirurgie bei Schußverletzungen wiedergegeben (30 S.). Es folgt ein kleiner Abschnitt über Gefäßunterbindung; dann eine Skizze der Verbandplatzanlage mit den nötigen Erläuter-

ungen im Text. — Ein allgemeiner Teil (18 S.) berücksichtigt die Improvisation des Operationsraumes und der Vorbereitung zur Operation, ferner der Narkose und Anaesthetie. Aphoristisch folgen Abschnitte über Wundbehandlung, Blutstillung und Behandlung der akuten Anämie, ferner über Verbrennung, Erfrierung und Wundinfektionskrankheiten. — Den Hauptraum des Büchleins nimmt der spezielle Teil ein (138 S.), wo alle Verletzungen der verschiedenen Körperteile und die chirurgisch wichtigen akuten Entzündungen, ferner eine Anzahl anderer Leiden, die einer dringenden operativen Therapie bedürfen (eingeklemmte Brüche, Ileus, Urinretention etc.) durchgenommen werden. — Ein Sachregister erleichtert das Nachschlagen. 83 im Text verteilte, meist einfache, aber klare Figuren bringen wünschenswerte Erläuterungen des Textes.

Man muß annehmen, daß das kleine Werk in Eile geschrieben worden ist. Dem Text ist dies kaum anzumerken; die Materie ist so erschöpfend berücksichtigt, als dies dem kleinen Umfang nach möglich ist. Auch der Stil entspricht in seiner Knappheit dem Umfang; er entspricht aber auch dieser harten, rein realistischen, jedem überflüssigen Wort abholden Zeit.

Unsere Schweizer Aerzte haben vorläufig keine kriegschirurgische Tätigkeit, und es ist zu hoffen, daß auch im weiteren Verlauf der Krieg unserm Lande fern bleibt. Sicher ist dies aber nicht, und ich bin überzeugt, daß manche unserer jungen praktischen Aerzte, die jetzt mobilisiert sind, und denen die größern kriegschirurgischen Werke nicht zugänglich sind, gern nach diesem kleinen Vademecum greifen.

C. Haegler.

#### Konstitution und Vererbung in ihren Beziehungen zur Pathologie.

Von Geh.-Rat Prof. Dr. *Martius* (Rostock). 258 Seiten und 13 Abbildungen. Verlag von J. Springer. Berlin 1914. Preis brosch. Fr. 16.—, gebunden Fr. 19. 35.

Dieses Buch soll die Einleitung darstellen für die neu erscheinende „Enzyklopädie der klinischen Medizin“ von *Langstein, v. Noorden, v. Pirquet* und *Schittenhelm*.

*Martius* will mit seinem Buche „eine wissenschaftliche Propädeutik der menschlichen Konstitutions- und Vererbungspathogenese“ bringen. Es zerfällt in vier Hauptkapitel: Historisch-kritische Einführung in das Konstitutionsproblem — Sachliche Analyse des Konstitutionsbegriffes — Pathogenetische Vererbungslehre — Uebersicht der pathogenetisch wichtigen Konstitutionsanomalien blastogener Herkunft. — Dieses Werk wird vorwiegend die Theoretiker in der Medizin interessieren. Aber in unserer Zeit, wo die klinische Diathesenlehre wieder in die praktische Medizin nach verschiedenen Richtungen eindringt und sogar das Hauptthema des Kongresses für innere Medizin (Wiesbaden 1911) darstellte, dürfte auch mancher Praktiker mit Interesse erfahren, wie ein philosophisch denkender Kliniker diese großen Fragen zu lösen versucht.

Bei der Durchsicht des Werkes stößt man allerdings auf Anschauungen, die nicht ohne weiteres als plausibel erscheinen. Daß z. B. bei der Tuberkulose nicht der Tuberkelbazillus, sondern die im gegebenen Falle vorhandene Gewebsbeschaffenheit, Konstitution des betroffenen Gewebes, der Lunge, eventuell des Menschen, die Hauptursache darstellt, wird wohl nicht einem jeden trotz theoretischer Erwägungen einleuchten.

Sehr erfreulich erscheint mir aber, daß *Martius* die neue Lehre des Konditionalismus ablehnt. *Hansemann* hat in einigen Schriften darzulegen versucht, daß wir in der Medizin nicht nach Ursachen, sondern nach

Bedingungen, Konditionen fahnden müssen. Die Ueberlegungen *Hansemann's*, nach welchen das „Kausale“ Denken in der Medizin durch das „Konditionale“ zu ersetzen ist, gehören nur insofern der Philosophie an, als sie auf Sophismen aufgebaut sind und es ist zu begrüßen, daß diese Richtung des Denkens, die schon unter den Physiologen Adepten gemacht hat, von einem Kliniker wie *Martius* widerlegt wird.

Besonders interessant ist das dritte Kapitel. In demselben bekommt der Uneingeweihte eine klare Kenntnis einiger wichtiger Ergebnisse der modernen biologischen Experimentalwissenschaft. Die Beziehungen des Lamarkismus, des Mendelismus zur Menschenpathogenese werden eingehend besprochen. Die Vererbungslehre des Engländers *Galton*, die Begriffskonstruktionen des Botanikers *Johannsen*, die *Weismann'schen* Theorien sind der Gegenstand eines besonderen Kapitels. Verfasser ist der Ansicht, daß die menschliche Vererbungslehre sich nicht mit den *Mendel'schen* Regeln abtun läßt; entsprechend dem besonderen Objekt muß vielmehr hier eine besondere Methodik eingreifen. Genealogische Grundbegriffe, den Familienbegriff, den Ahnenverlust erörtert *Martius* in lehrreichen, mit Beispielen illustrierten Kapiteln.

Diese kurzen Angaben beweisen den reichen Inhalt des Werkes. Letzteres ist außerdem flott geschrieben und trotz des oft abstrakten Themas leicht zu lesen.

*Gigon*, Basel.

#### **Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten.**

Von Dr. *E. Lesser*. 13 Auflage. Berlin 1914. Julius Springer. Preis Fr. 21.35.

Das früher in der deutschen Schweiz mit Recht außerordentlich verbreitete Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten ist in seiner 13. Auflage erschienen und zwar in reicher Ausstattung (163 Textfiguren und 31 Tafeln). In den 15 Abschnitten über Hautkrankheiten wird ohne theoretische Spekulationen in knapper (296 Seiten) klarer Form, das für den Studenten wichtigste besprochen. Auch die Therapie wird je nach der Häufigkeit und Wichtigkeit der Affektion in der alltäglichen Praxis mehr oder weniger eingehend erörtert. Der 2. Teil, Geschlechtskrankheiten, beginnt mit einer Erörterung über die Gonorrhoe und deren Komplikationen, alles wird vom Gesichtspunkte des praktischen Arztes aus betrachtet und deshalb werden nur die einfachsten Eingriffe und Methoden genauer besprochen. — Ein gutes, kurz gefaßtes, klares Kapitel mit teilweise recht schönen Abbildungen umfaßt die Syphilis. In 200 Seiten werden die wichtigsten Krankheitserscheinungen auf Haut, Schleimhäuten, Knochen, Muskeln, Nervensystem etc. — teilweise recht glücklich illustriert — besprochen. Im Gegensatz zu anderen Lehrbüchern fällt die objektive Würdigung des Salvarsans auf, das als wesentliche Verbesserung der Syphilistherapie hervorgehoben wird.

Zu wenig Raum ist wie in den meisten Lehrbüchern der Prophylaxe der Syphilis gewidmet. Dieses außerordentlich wichtige Kapitel sollte gründlicher behandelt werden. Die Aerzte sollten zur rücksichtslosen Bekämpfung der Infektionsquellen, zur Prophylaxe der Syphilis im weitesten Sinne, zur Bekämpfung derselben als Volksseuche erzogen werden, dies läßt sich aber in 2 Seiten nicht erledigen.

Das Studium dieses gut und klar geschriebenen Buches, ist jedem Studenten der sich in der Dermatologie und Venerologie orientieren will aufs wärmste zu empfehlen. Es ist das geeignetste Lehrbuch für Studierende dieser Wissensgebiete in deutscher Sprache, das ich kenne. Dr. *Tièche*.

**Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.**

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bruno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertionsannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N° 37

XLIV. Jahrg. 1914

12. September

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. A. Hauswirth, Ein neues apparatloses Formaldehyd-Verdampfungs-Verfahren. 1153. — Prof. Dr. F. de Quervain, Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs. (Schluß.) 1160. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 1167. — Referate: Dr. L. Schliep, Kriegschirurgische Arbeit auf dem Hauptverbandplatz. 1173. — Sachs, Anwendung des Urotropins (Hexamethylenetetramin) in der Dermatologie. 1174. — Obermüller, „Coagulen Kocher-Fonio“ ein neues Blutstillungsmittel. 1175. — Kurt Weiß, Klinische Erfahrungen mit Digipan. 1176. — Trümmer, Ueber Ortizon. 1176. — Bruck, Neue therapeutische und prophylaktische Versuche bei Gonorrhoe. 1177. — L. Brauer, G. Schröder, F. Blumenfeld, Handbuch der Tuberkulose. 1178. — Dr. Fritz Munk, Grundriß der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten. 1179. — Josef Wetterer, Handbuch der Röntgentherapie. 1180. — Dr. A. v. Reuß, „Die Krankheiten des Neugeborenen.“ 1180. — Dr. med. Paul Preiswerk-Maggi, Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie. 1181. — Ph. Ziehen, Anatomie des Zentralnervensystems. 1181. — Kleine Notizen: Lampé, Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrium-compositum. 1182. — Salomon, Phenophal, ein neues Sedativum und Hypnotikum. 1182. — Falk, Phenophal bei gynäkologischen Erkrankungen. 1182. — Sfakianakis, Vesicaesan in der Frauenpraxis. 1182. — Morpurgo, Lavendel als Diuretikum. 1182. — Saphier, Behandlung des Ulcus cruris chronicum mit Radiumemanation. 1183. — Sängler, Gefäß- und Herzmittel bei Bronchialkatarrh. 1183. — Walther, Hydrastopon, ein neues Antidysmenorrhoeum. 1183. — Kafemann, Fortschritt in der Jodtherapie. 1183. — Raschkow, Salen und Salanal. 1184. — Wochenbericht: Zürich, Dr. Otto Steiger und Dr. Tieche. 1184. — Berichtigung. 1184.

## Original-Arbeiten.

### Ein neues apparatloses Formaldehyd-Verdampfungs-Verfahren.<sup>1)</sup>

Von Dr. A. Hauswirth, Bern.

Die apparatlose Verdampfung von Formaldehyd zum Zwecke der Wohnungsdesinfektion hat neuerdings große Fortschritte gemacht.

Allerdings besitzen wir eine Reihe vorzüglicher Apparate, von denen wir an erster Stelle den *Flügge'schen* Formaldehydapparat nennen wollen. Auch der Apparat „*Berolina*“ von Proskauer & Elsner, der Apparat „*Colonia*“ von Czaplewsky, der *Torrens-Desinfektor*, der *Lingner'sche* und der *Praußnitz'sche Apparat* etc. haben sich in der Praxis bewährt. Aber so lange die Wohnungsdesinfektion sich nicht von den Apparaten losmachen kann, deren Anschaffung eine kostspielige, deren Anwendung wegen der damit verbundenen Feuersgefahr nicht überall möglich und nicht ungefährlich, deren Transport ein umständlicher und deren Handhabung nur einem geschulten Personal möglich ist, so lange wird die Desinfektion der infizierten Wohnräume nicht Allgemeingut der Bevölkerung werden. Nur größere Städte, Gemeinwesen und Spitäler werden solche Apparate, immerhin nur selten in genügender Menge besitzen, während die große Mehrzahl der Ortschaften und Spitäler und das Land überhaupt, absolut auf die apparatlosen Verfahren angewiesen sind.

<sup>1)</sup> Nach einem am 7. Mai 1914 im med. pharm. Bezirksverein der Stadt Bern gehaltenen Vortrag.

Von außerordentlichem Wert sind die apparatlosen Verfahren namentlich dann, wenn es sich darum handelt, große Gebäude wie Kasernen, Hotels, Schulhäuser etc. möglichst rasch zu desinfizieren, was beim Ausbruch von Epidemien von ausschlaggebender Bedeutung ist. Auch im Kriege werden alle Apparatverfahren wegen der Unmöglichkeit, Apparate in genügender Menge oder überhaupt mitschleppen zu können, versagen.

Auf Grund dieser Erkenntnis hat man sich von den Apparaten frei zu machen und mehrere Verfahren, über die in den letzten Jahren eine reiche Literatur entstanden ist, in die Praxis einzuführen versucht.

Bevor wir unser neues Verfahren beschreiben, müssen wir in eine Besprechung der wichtigsten apparatlosen Methoden von Formaldehydverdampfung eintreten. Wir folgen dabei im wesentlichen *Fr. Croner's* zum Teil kritischen Ausführungen in seinem „Lehrbuch der Desinfektion“ (Leipzig 1913, Verlag Dr. Werner Klinkhardt), wobei wir die *ältesten primitiven mechanischen* Verfahren, die wegen *ungenügender Formaldehydentwicklung* heute ohne Bedeutung mehr sind, übergehen. Alle neueren Methoden beruhen auf Verwendung der chemischen Wirkungen, die das Formaldehyd zur Verdampfung bringen. Die ältesten dieser Methoden gingen von ähnlichen Voraussetzungen aus wie wir, sie wurden aber wegen zu geringer Formaldehydausbeute wieder verlassen. So erzeugte die Chem. Fabrik A.-G. vorm. *E. Schering*, Berlin, Formaldehyd- und Wasserdämpfe durch *Einwirkung von Formalin oder Paraform auf gebrannten Kalk bei Gegenwart von Wasser*. Die beim Löschen des Kalkes entstehende Wärme bringt Wasser und Formaldehyd zur Verdampfung. *Huber* und *Bickel* übergossen ein Gemisch von Formalin und frisch gebranntem Kalk mit siedend heißem Wasser.

*Hammerl* beschreibt neuerdings ein Verfahren, bei dem Stücke von *frisch gebranntem Kalk mit 12—13%iger Schwefelsäurelösung*, sodann dieses Gemisch mit Formalin übergossen werden; die beim Löschen des Kalkes entstehende Wärme wird also zur Formaldehydverdampfung benutzt. *Carteret* erzeugt Formaldehyd-wasserdämpfe durch *Einwirkung von Chlorkalk auf Paraform*.

Von *praktischer Brauchbarkeit* sind jedoch im wesentlichen nur die folgenden apparatlosen Verfahren:

1. Das *Autanverfahren* von *Eichengrün*, auf der Einwirkung von *Barium-superoxyd* auf *Paraform* beruhend. Dasselbe ist feuerungefährlich und sauber, die Formaldehydausbeute aber keine besonders starke. Gegen seine Anwendung spricht vor allem der hohe Preis.

2. Das *Formalin-Permanganat-Verfahren*. Durch Einwirkung von *Kaliumpermanganat* auf Formalin werden Formaldehydwasserdämpfe entwickelt. Dieses Verfahren ist billiger wie das erstgenannte. *Nachteile* desselben sind: der schwer aus den Entwicklungsgefäßen zu entfernende *Rückstand von Braunstein* und eine nicht unbedeutende Beschmutzung der Umgebung, endlich eine nicht zu unterschätzende *Feuergefährlichkeit*.

3. Das *Autoformverfahren*, bei welchem das flüssige Formalin des obgenannten Verfahrens durch eine Formalinseife, das *Festoform*, ersetzt ist. Die entwickelte Formalinmenge ist ziemlich gering. Gewicht und Preis des Präparates sehr hoch.



4. Das *Paraform-Permanganat-Verfahren* ersetzt endlich das Formalin durch Paraform. Der Preis desselben entspricht ungefähr demjenigen des Autan, ist also ein sehr hoher.

Das heute zu schildernde neue apparatlose Formaldehydverdampfungsverfahren verdankt seinen Ursprung Versuchen, die der erste Fabrikant der bekannten Formaminttabletten, Ing. Ernst Buhtz, vornahm. Er übergieß eine Mischung von kohlensaurem Kalk, Alkohol und Formalin mit konzentrierter Schwefelsäure. Durch das freundliche Entgegenkommen des Vorstehers des hygienischen Instituts, Herrn Prof. Kollé, sind wir nun in der Lage gewesen, dieses Verfahren genau nachzuprüfen und zwar mit folgendem Ergebnis:

Beim Zusammenbringen obgenannter zwei Mischungen entsteht sofort eine *intensive Wärmeentwicklung* und eine stürmische Entwicklung von *Formaldehydgas und Wasserdampf* unter *Freiwerden von Kohlensäure*. Die Dämpfe steigen rasch in die Höhe und verteilen sich im ganzen Raume; ein Umrühren des Gemisches ist dabei unnötig.

Der Vorgang, der sich dabei abspielt, ist folgender:  $\text{CaCO}_3$  mit  $\text{H}_2\text{O}$  und  $\text{CH}_3\text{OH}$  (Methylalkohol) vermischt, mit Formaldehyd versetzt und mit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  behandelt, ergibt: 1. *Gasförmiges Formaldehyd*, 2.  $\text{CO}_2$  und 3. *Wasserdampf*. Der Rückstand nach dem Siedeprozess besteht: 1. aus dem *Aldehydrest*, 2. *Wasser*, 3. *Calciumsulfat* (Gips) und 4. eventuell noch aus *Methylalkohol*.

Die Reaktion ist eine stürmische und sofortige, so daß trotz der Verwendung großer Gefäße (Waschbottich, Fäßchen, Blechkessel etc.) ein Ueberschäumen der kochenden Flüssigkeit und damit eine Verunreinigung der Umgebung nicht ganz zu vermeiden ist.

Mit diesem Verfahren, das wir in Nr. 39 der „*Deutschen Medizinischen Wochenschrift*“ Jahrgang 1913, des näheren beschrieben haben, haben wir im Sommer 1913 eine größere Anzahl von Desinfektionsversuchen vorgenommen. Wir verwendeten dabei die *Koch'sche Seidenfadenmethode*, die wir auch bei allen späteren Versuchen beibehalten haben. Die infizierten Seidenfäden wurden in offenen oder teilweise zugedeckten Petrischalen den Formaldehyddämpfen fünf bis sieben Minuten ausgesetzt. Bei den Versuchen stiegen wir von den weniger resistenten *Diphtherie- und Kolibazillen*, deren Abtötung schon bei den ersten Versuchen gelang, zu den resistenteren Formen, zu *Staphylococcus pyogenes aureus*, *Milzbrandsporen* und *Subtilissporen*. Mit Ausnahme der letztgenannten hatten wir bei den meisten Versuchen fast überall eine Abtötung von 100%, also einen vollen Erfolg. Um die *entwicklungshemmende Eigenschaft des Formaldehyds* zu paralysieren, trankten wir bei diesen wie auch bei allen nachfolgenden Versuchen die den Dämpfen ausgesetzten Seidenfäden fünf bis zehn Minuten lang in *1%iger Ammoniaklösung*. Letztere wurde dabei auf allfällige desinfizierende resp. entwicklungshemmende Eigenschaften ebenfalls kontrolliert; solche sind nicht vorhanden.

Sodann wurden die *Seidenfäden* in *Bouillon* und auf *Agarplatten* übertragen und im Brutschrank vier bis sechs Tage lang beobachtet und dabei die oben erwähnten sehr günstigen Resultate erzielt.

Diese Desinfektionsversuche wurden, wie bereits bemerkt, im Sommer, während der *warmen Sommermonate* und bei *relativ hohem Feuchtigkeitsgehalt*

der Luft, vorgenommen. Letzterer betrug nach hydrometrischen Messungen 70—80% und steigerte sich infolge der Verdampfung in den Versuchsräumen bis auf 92—96% relative Feuchtigkeit. Wir arbeiteten demnach unter sehr günstigen Verhältnissen.

Bei *Eintritt des Winters* sind wir nun übergegangen, die Desinfektionsversuche auch in *geheizten Räumen* vorzunehmen, und zwar haben wir zu diesem Zwecke möglichst ungünstige Verhältnisse ausgewählt. Ausgehend von der *Tatsache*, daß ein großer und zwar ziemlich hoher *Feuchtigkeitsgehalt* der Luft für die Abtötung der Krankheitskeime durch Formaldehyddämpfe *Grundbedingung* ist, haben wir bei den neuen Versuchen Räume benützt, welche mittelst Zentralheizung erwärmt waren.

Die Luft in solchen Räumen ist äußerst trocken, ihr Feuchtigkeitsgehalt schwankt zwischen 40—50%. Desinfektionsversuche mit dem Kalk-Formalin- $H_2SO_4$ -Verfahren, bei welchem als Zusatz Alkohol oder Methylalkohol verwendet wurde, haben in solchen trockenen Räumen nun ergeben, daß bei dieser Formaldehydvergasung die zur Abtötung *notwendige Feuchtigkeitsmenge nicht erreicht wird*; die relative Feuchtigkeit der Luft steigt hier nur um 2—5%, und deshalb war die Abtötung auch keine sichere mehr. Wir haben sogar die Ueberzeugung gewonnen, daß der beigesetzte Alkohol die Wasserdämpfe zum Teil absorbiert und so die Luftfeuchtigkeit herabsetzt.

Unser Bestreben mußte demnach darauf gerichtet sein, die Wirkung des Verfahrens dadurch zu erhöhen, daß eine höhere Luftfeuchtigkeit erreicht wurde. Es wurde zunächst der Alkoholzusatz aufgegeben; das genügte nicht. Dann versuchten wir es mit dem Zusatz eines kräftigen Oxydationsmittels, des *Kaliumbichromat*. Dasselbe wurde fein pulverisiert dem Kalk-Formaliningemenge beigegeben und wie vorher mit konzentrierter  $H_2SO_4$  die Verdampfung hervorgerufen. Wir erzielten mit diesem modifizierten Verfahren eine Erhöhung des relativen Luftfeuchtigkeitsgehaltes um 16—26%. Allein die Desinfektionsversuche bewiesen auch hier, daß dieser Feuchtigkeitsgehalt zur sicheren Abtötung nicht genügte.

Weitere Ueberlegungen und Versuche führten uns endlich zu einer weiteren Modifikation, zur Anwendung des *Kaliumchlorats*,  $KClO_3$ . Dieses ist in chemischer Hinsicht durch seinen Zerfall in KCl (Kaliumchlorid) und O (Sauerstoff) ausgezeichnet. Die Wärmemenge, die bei diesem Zerfall entsteht, ist eine ziemlich hohe. Indem wir nun durch Zugabe von metallischem fein zerriebenem Eisen bei Gegenwart von  $H_2SO_4$  die Wirkung des entstehenden Sauerstoffes, der den Formaldehyd zu Ameisensäure oxydieren könnte, eliminierten, nützten wir die entstehende Wärmemenge aus, um Formalin und Wasser zu verdampfen.

Damit erreichten wir nun eine vollständige Verdampfung des Formaldehyds und einen genügenden Feuchtigkeitsgehalt des Desinfektionsraumes. Die relative Feuchtigkeit steigt bis zu 92 und 100% empor (siehe Kurve).

Die *Technik* des neuen Verfahrens und die *chemischen Vorgänge* bei demselben sind nun kurz folgende:

Molekulare Mengen von  $KClO_3$  (*Kaliumchlorat*) und *metallisches, fein zerriebenes Eisen* werden mit einer gewissen, der Größe des zu desinfizierenden

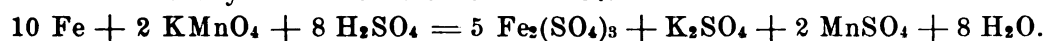
Raumes entsprechenden Menge  $\text{CaCO}_3$  (*kohlensaurem Kalk*) versetzt und das Ganze zu einem homogenen, fein verteilten Pulver zerrieben. Darauf folgt die Zugabe von *Formalin*, das für den Kubikmeter Desinfektionsraum 20 ccm beträgt. Die Verdampfung geschieht nun dadurch, daß eine im molekularen Verhältnis zum  $\text{KClO}_3$  und *Fe* berechnete Menge  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hinzugefügt wird. Wir verwenden die 98%ige  $\text{H}_2\text{SO}_4$  in *Kieselgur* verrieben, und um eine möglich große Menge Wasserdampf zu erhalten, verdünnen wir diese letztere Mischung mit 20 ccm Wasser pro Kubikmeter Desinfektionsraum. Beim Zusammenbringen dieser zwei genannten Mischungen, die demnach pro 100 Kubikmeter Raum zusammen zwei Liter Flüssigkeit enthalten, entweichen nach mehreren Sekunden *starke, wolkenartige Mengen von Formaldehyd-Wasserdampf*, die etwas durch die zu einem kleinen Betrage sich bildenden Zerfallsprodukte des Kaliumchlorates verunreinigt sind. Die Verdampfung der zwei Liter Flüssigkeit ist dabei eine so vollständige, daß ein beinahe *trockener Rückstand* zurückbleibt.

Wir haben uns den sich dabei abspielenden *chemischen Prozeß* in seiner gesamten *oxydativen* sowie *kalorischen Wirkung* so zu erklären gesucht, daß wir die Annahme einer *parallelen Reaktion* zu derjenigen bei der Maßanalyse wohl bekannten und auf der Oxydation des reinen Eisens durch  $\text{KMnO}_4$  (Kaliumpermanganat) beruhenden Bestimmung des Eisens machten.

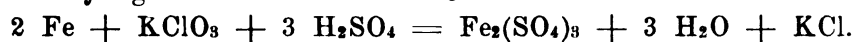
In jenem, wie in diesem Falle muß also die Entstehung des *Ferrisulfates* unvermeidlich sein; demzufolge muß die Wirkung des  $\text{KClO}_3$  der Natur sein, daß nur eine Abspaltung seiner O-Atome stattfindet, anderseits aber sich  $\text{KCl}$  (*Kaliumchlorid*) bildet.

Folgendes Schema soll dieses veranschaulichen:

Bei der Oxydation des *Fe* durch  $\text{KMnO}_4$ :



Bei derjenigen des *Fe* durch  $\text{KClO}_3$ :



Durch die Gegenwart von metallischem Eisen sind wir also vor der Möglichkeit einer Oxydation des Formaldehyds zu Ameisensäure geschützt; was wesentlich hier von *Bedeutung* ist, sind eben die durch die *Vielseitigkeit der Reaktionen* sich entwickelnden *Wärmemengen*, die das Formalin zum Verdampfen bringen, resp. es in gasförmigen Zustand verwandeln, sowie auch die Verdampfung reichlicher Mengen Wasserdampfes ermöglichen.

Auf die neuerdings in der „*Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten*“ veröffentlichte Abhandlung von Lockemann und F. Croner über die Rolle des *Methylalkohols* bei einer *jeden Verdampfung von Formaldehyd*, können wir hier auch kurz erwähnen, daß bei unserem Verfahren die *Möglichkeit der Bildung von Methylalkohol ausgeschlossen sein muß*; und zwar schon deswegen, weil wir sozusagen in *saurer Lösung* arbeiten. Es trifft also die Befürchtung des Eintretens der bekannten Reaktion des Zerfalls des Formaldehyds durch  $\text{KOH}$  einerseits in Methylalkohol, andererseits in Ameisensäure, hier ganz und gar nicht zu; denn die *alkalische Reaktion fehlt hier überhaupt*.

Was uns nun Veranlassung zu einer ganzen Reihe von Versuchen über die Natur der Verdampfung gegeben hat, das war die Befürchtung der eventuell

möglichen *Entstehung von gasförmigem Chlor* bei diesem Verdampfungsverfahren.

Denn die Schwefelsäure kann ja unter Umständen auf das  $\text{KClO}_3$  auch so einwirken, daß sich freie  $\text{HClO}_3$  (*Chlorsäure*) bilden kann, diese weiter wegen ihrer Unbeständigkeit in *Cl-dioxyd* und *Perchlorsäure* zerfällt und das erstere, diese hohe Temperatur vorausgesetzt, in *Chlor* und *Sauerstoff*. *Allein wir haben bei diesen Versuchen das freie Chlor durch verschiedene chemische Reaktionen nicht nachweisen können.* Der Verlauf der Reaktion ist der in obgenannter Formel geschilderte.

Die *Rolle des kohlensauren Kalks* ist ohne weiteres klar: es entstehen durch die Zugabe von  $\text{H}_2\text{SO}_4$  *Gyps* ( $\text{CaSO}_4$ ) und *Kohlenoxyd* ( $\text{CO}_2$ ); das letztere beschleunigt selbstverständlich die Verdampfung.

Von Wichtigkeit ist die Wahl der beim Verfahren verwendeten Gefäße: am besten eignen sich Kessel aus verbleitem oder verzinnem Blech, dünnwandige *Holzleimer*, *Waschbottiche* und Fäßchen. Dicke Wandungen absorbieren zu viel Wärme. Die Gefäße sollen nicht zu klein genommen werden, da ein heftiges Sieden und Aufschäumen beim Prozeß erfolgt. Ein Ueberschäumen findet nicht statt.

Die Gefäße werden durch den Prozeß nicht beschädigt und bleiben ihrem ursprünglichen Zwecke erhalten. Der Rückstand ist mit Wasser leicht zu entfernen.

Nun die Frage der *Abdichtung*. Wir haben Versuche mit und ohne Abdichtung vorgenommen und dabei die Erfahrung gemacht, daß sichere Erfolge nur dann zu erzielen sind, wenn abgedichtet wird. Eine so peinliche Abdichtung wie bei dem Apparat-Verfahren ist vielleicht deshalb nicht nötig, weil die Gesamtmenge des Formaldehydgases beinahe momentan entwickelt wird, während die Apparate die Gase nur langsam entwickeln und letztere bei ungenügender Abdichtung wieder entweichen, ohne daß eine genügende Konzentration erreicht worden ist. Allein bei jedem Verfahren, auch bei dem unsrigen, gilt der Grundsatz: *Je peinlicher die Abdichtung, desto sicherer der Erfolg.* Dabei wollen wir bemerken, daß dieselbe wohl von jedermann durchgeführt werden kann. Es wird wohl jeder Arzt die Leute anweisen können, wie sie mit nasser Watte, Papierstreifen etc. Fenster und Türen abdichten müssen. Denn es sind nicht überall, namentlich auf dem Lande nicht, geschulte Desinfektoren vorhanden und werden in vielen Fällen die Desinfektionen von den Leuten selbst auf Anweisung der Aerzte durchgeführt werden müssen. Das ist mit unserem einfachen apparatlosen Verfahren wohl möglich; *wir vertreten den Standpunkt, daß die Wohnungsdesinfektion sich nur dann überall einbürgern wird, wenn die Leute dieselbe selbst ausführen können, denn es ist nicht außer acht zu lassen, daß durch die Beziehung von Desinfektoren die Desinfektion ganz wesentlich verteuert und deshalb in vielen Fällen nicht durchgeführt wird. Es wird Aufgabe der Aerzte sein, das Volk hierüber aufzuklären und zu instruieren.*

Nun die *Preisfrage*. Die meisten apparatlosen Verfahren sind zu teuer, um allgemein angewendet zu werden; und wenn sie billig sind, wie das Per-

manganat-Verfahren, so treten andere Nachteile, wie Feuergefährlichkeit, Unsauberkeit etc. hindernd in den Weg.

Nach *Croner* kostet die Desinfektion eines Raumes von 100 Kubikmeter mit Autan 15 Mark, nach *Walbaum* 24 Mark, mit Permanganat nach beiden Autoren 5.60—6 Mark.

Unser Verfahren wird im Preise ungefähr gleich hoch zu stehen kommen wie letzteres, ohne indessen dessen Nachteile zu besitzen. Zudem wird dessen Verpackung eine derartige sein, daß das Publikum eine fertige Packung des Präparates erhalten wird, dessen Anwendung eine außerordentlich einfache, bequeme und absolut ungefährliche ist.

Zur Neutralisierung des Formaldehyds mit Ammoniak, die wie bei allen anderen Formaldehydverfahren vorgenommen werden muß, wird der Packung eine solche von Ammoniakchlorid und Kalk beigelegt.

Was endlich die Wirksamkeit unseres neuen Verfahrens anlangt, so hatten wir bei den vielen Desinfektionsversuchen, die in der beschriebenen Weise mit Staphylokokken und Milzbrandsporen vorgenommen wurden, fast überall eine Abtötung von 100%. Die Versuche wurden in verschiedenen Räumen des Instituts, in den Serumstallungen, in der Praxis bei ansteckenden Krankheiten, in Wagen der städtischen Straßenbahnen usw. vorgenommen und zwar mit und ohne Abdichtung. So hatten wir z. B. bei zehn ausgesetzten Staphylokokken- und Milzbrandsporen-Testobjekten in einem unabgedichteten Tramwagen eine einzige Trübung einer Staphylokokken-Bouillon, während in den anderen Bouillons und auf Agar gar nichts gewachsen ist.

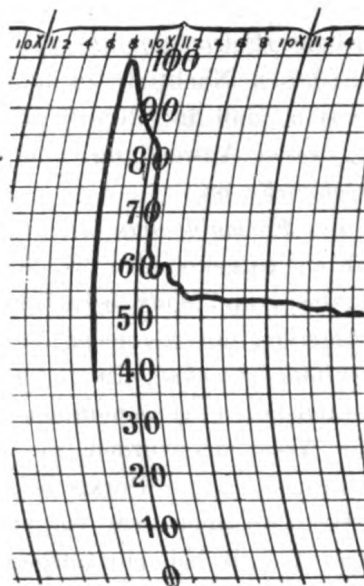
Ein größeres Beispiel stellt folgender Versuch dar: Raum: Stall des Serum-instituts mit Zentralheizung. Temperatur 12° C. Inhalt 240 Kubikmeter. Entwicklung in einem Holzbottich, mit den für den Raum berechneten Mengen.

Aussetzungszeit fünf Stunden. Abdichtung gut. Beobachtung der Test-objekte fünf Tage.

Expositionsort	Staphylokokken		Milzbrandsporen	
	Agar	Bouillon	Agar	Bouillon
1. Bodenecke links hinten . . . . .	—	—	—	—
2. „ rechts „ . . . . .	—	—	—	—
3. „ rechts vorn . . . . .	—	—	—	—
4. „ links „ . . . . .	—	—	—	—
5. Boden Mitte links . . . . .	—	—	—	—
6. „ rechts . . . . .	—	—	—	—
7. Treppe oben, 2 m hoch . . . . .	—	—	—	—
8. „ unten 60 cm hoch . . . . .	—	—	—	—
9. Fensterbrett rechts, 1 m hoch . . . . .	—	—	—	—
10. „ links, 1 m hoch . . . . .	—	—	—	—
11. Boden links . . . . .	—	—	—	—
12. „ rechts . . . . .	—	—	—	—
Kontrollen . . . . .	+	+	+	+
Ammoniakkontrolle . . . . .	+	+	+	+

Unser neues Verfahren erstrebt wie alle anderen Formaldehyd-Methoden im wesentlichen eine Desinfektion aller zugänglichen Oberflächen der infizierten Räume.

Soweit die Desinfektion mit Formaldehyd in Frage kommen kann, und das ist heute bei allen Infektionskrankheiten der Fall, glauben wir mit unserem *Kaliumchlorat-Schwefelsäure-Verfahren* eine wertvolle Bereicherung der Raumdesinfektion geschaffen zu haben.



Infolge seiner Wirksamkeit, seiner Ungefährlichkeit, seiner Billigkeit und namentlich seiner überall möglichen Anwendung dürfte das Verfahren berufen sein, die trotz ihrer unbedingten und unbestrittenen Notwendigkeit heute noch sehr vernachlässigte Wohnungsdesinfektion zum Gemeingut der Aerzte und des Volkes zu machen.

Aus der chirurgischen Universitätsklinik Basel.

## Die Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs.

Von Prof. Dr. F. de Quervain.

(Nach dem Referate für den IV. Kongreß der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie in New York, April 1914.

(Schluß.)

### IV. Welche Schlüsse erlaubt uns die heutige Untersuchungstechnik in Bezug auf die Indikation zur Operation und auf die Wahl der Operationsmethode.

Wie schon oben gesagt, hängen unsere therapeutischen Indikationen wesentlich von unseren diagnostischen Leistungen ab. Da sich nun auf dem Gebiete des Magen- und Duodenalgeschwürs die Diagnostik in den letzten Jahren ganz wesentlich erweitert hat, so dürfen wir, ohne den Rahmen unseres Gegenstandes zu überschreiten, doch einen kurzen Ueberblick darüber geben, wie unser heutiges diagnostisches Können die Indikationsstellung beeinflusst.

Wir werden die beiden in der Ueberschrift des Kapitels gestellten Fragen an der Hand von typischen Krankheitsbildern kurz zu beantworten suchen:

1. Fehlen manifeste oder okkulte Blutungen, ist das Röntgenbild völlig normal, und bestehen nur subjektive Beschwerden, Schmerzen, so wird der Grad und der Charakter des Schmerzes unsere Entschlüsse leiten. Hat der Schmerz den Charakter des Geschwürsschmerzes, so wird es wesentlich von seiner Intensität und von der dadurch bedingten Ernährungs- und auch Berufsstörung und von dem Erfolge oder Fehlschlagen der internen Therapie abhängen, ob wir dem Patienten die Operation vorschlagen. Dieselbe wird in erster Linie eine explorative sein. Wir werden aber von Anfang an unser Augenmerk vor allem auf das Duodenum richten, weil bei länger dauernden hochgradigen Ulcusbeschwerden und trotzdem normalem Magenbilde das Geschwür erfahrungsgemäß öfter am Duodenum als am Magen sitzt.

2. Ist der Röntgenbefund negativ, besteht auch keine klinische Retention, ergibt sich aber die Diagnose „Geschwür“ aus manifesten oder okkulten Blutungen, so ist bei Fehlschlagen der internen Therapie die Indikation zur Operation eine bestimmtere. Auch hier weist das Fehlen von Veränderungen am Magenbilde auf das Duodenum hin. Wie man in solchem Falle operieren soll, — bloße Gastroenterostomie oder Ausschaltung des Pylorus in irgend einer Form, — darüber gibt uns der Untersuchungsbefund keine Anhaltspunkte, das hängt einzig von der Auffassung und Erfahrung des Operierenden und von dem Allgemeinzustande des Patienten ab.

3. Finden wir im Röntgenbilde die Zeichen der Retention, so ist die Operation zu erwägen. Sie ist um so dringlicher, je größer der Magenrest ist, und je länger er im Magen verharret. So beweist, wie wir schon einmal gesehen haben, ein kleiner Sechsstundenrest nichts. Bei großem Sechsstundenrest mit Entleerung innerhalb der zwölf ersten Stunden ist die Indikation noch keine sehr dringliche. Sie ist es dagegen bei einem 24-Stundenrest, wenn es auch Patienten gibt, denen es durch besondere Ernährungskünste gelingt, auch noch bei einer derartigen Stenose sich lange Zeit am Leben, ja sogar annähernd im Ernährungsgleichgewichte zu erhalten. Es ist dies stets mit derartigen Unbequemlichkeiten verbunden, daß die Operation vom ärztlichen Standpunkte aus unbedingt angezeigt ist.

Diese Regeln gelten vor allem für die organische, durch Vernarbung bedingte Stenose. Haben wir Grund, bloß einen Spasmus anzunehmen, so werden wir der internen Behandlung einen größeren Platz einräumen, und selbst da, wo das Hindernis in entzündlicher Wandinfiltration liegt, können alle Erscheinungen der Retention unter innerer Behandlung verschwinden, — freilich meist nicht für immer!

Die Indikation zur Operation ist natürlich dieselbe, ob das Hindernis durch eine mediogastrische Stenose, eine Pylorusverengung oder durch die Vernarbung eines Duodenalgeschwürs bedingt ist. Nur der Eingriff wird ein völlig verschiedener sein. Bei mediogastrischer Stenose werden wir womöglich das Hindernis durch Querresektion beseitigen, oder dann den obern Sack mit dem untern,

oder mit dem Jejunum in Verbindung bringen. Bei der Pylorusstenose werden wir uns in der Regel mit der Gastroenterostomie begnügen, und bei der Duodenalstenose werden wir je nach den vorliegenden Umständen zu entscheiden haben, ob wir die bloße Gastroenterostomie, oder die einseitige Ausschaltung des Duodenum, oder gar die Resektion desselben vornehmen wollen.

4. Zeigt uns die Röntgenuntersuchung das klare Bild eines penetrierenden Geschwürs im Bereich der kleinen Kurvatur, so ist die Indikation zur Operation nach chirurgischer Auffassung im allgemeinen eine gegebene. Welche Operation zu wählen sei, bloße Gastroenterostomie oder Exzision des Geschwürs oder Querresektion, das hängt in erster Linie nicht vom Röntgenbilde ab, sondern von der Stellungnahme des Chirurgen zur Resektionsfrage. Nur in zwei Richtungen kann uns das Röntgenbild wegleitend sein: Ist die *Haudek'sche* Nische sehr breit, so können wir daraus schließen, daß der operative Eingriff ein sehr ausgedehnter und schwieriger sein wird. Wir werden also in Fällen von großer Nische, selbst wenn wir im allgemeinen Anhänger der Exzision des Geschwürs, bzw. der Querresektion sind, uns doch von Anfang an zurückhaltend äußern, wenn der Patient uns den Eindruck macht, einem schweren Eingriffe nicht gewachsen zu sein, oder wenn seine subjektiven Beschwerden nicht derart sind, daß sie einen schweren und damit nicht ganz ungefährlichen Eingriff rechtfertigen. Ferner ist ein sehr hoch oben an der kleinen Kurvatur sitzendes Geschwür wenig einladend zur Exzision, stellt aber andererseits auch bei der Gastroenterostomie einen weniger sicheren Erfolg in Aussicht, als ein dem Pylorus näher liegendes Nischengeschwür.

5. Ein positiver Befund am Duodenum: Duodenalfleck, abnorme Form der Kappe, ungewöhnliche Füllung und abnorme Form und Verlaufsrichtung des übrigen Duodenum selbst, abnorme, geringe Verschieblichkeit desselben geben uns im Verein mit den klinischen Symptomen eine mehr oder weniger bestimmte Indikation zur Operation und weisen uns gleichzeitig auf die Natur des Eingriffes hin. Die Wahl desselben — bloße Gastroenterostomie oder einseitige Ausschaltung des Pylorus durch Umschnürung oder präpylorische Quertrennung — wird auch hier nicht durch den Untersuchungsbefund, sondern durch die Anschauungen und Erfahrungen des Chirurgen bedingt.

## **V. Welchen Nutzen gewährt uns die Röntgendiagnostik für die Beurteilung der unmittelbaren Operationsfolgen und der Endresultate?**

Wir sind in der Magen- und Darmchirurgie in den letzten Jahren nicht zum mindesten deshalb zuversichtlicher geworden, weil wir viel sicherer als früher beurteilen und kontrollieren können, was auch *nach* der Operation im Patienten vor sich geht, und weil wir deshalb auch allfällige Störungen zielbewußter heben können, als dies früher der Fall war.

**A. Die unmittelbaren Operationsfolgen.** — Sind auch ernstliche Störungen der Magenentleerung bei einfachen Gastroenterostomien dank der Fortschritte der Technik heutzutage zur Seltenheit geworden, so sind sie doch selbst bei gutartigen Erkrankungen des Magens noch nicht ganz geschwunden. Ptose, motorische Insuffizienz des Magens (recht selten), alte Verwachsungen, können sie



noch jetzt nach scheinbar korrekt ausgeführten Eingriffe entstehen lassen. Besonders aber müssen wir mit dieser Möglichkeit rechnen, wenn infolge früherer Operationen komplizierte Verhältnisse vorliegen, zu denen sich ein neues *Ulcus ventriculi* oder ein *Ulcus pepticum jejuni* gesellt hat.

Die Frage, vor die sich der Chirurg gestellt sieht, wenn eine Gastroenterostomie nicht arbeiten will, ist eine doppelte: *Soll* noch einmal operiert werden und *wie* soll operiert werden?

Schon für die erste Frage gibt uns die Röntgenuntersuchung meist die richtige Antwort: Ist nach sechs Stunden noch nichts aus dem Magen ausgetreten, so liegt die Notwendigkeit eines Eingriffes sehr nahe, und ist der Verschuß auch nach zwölf Stunden noch ein völliger geblieben, trotz Lagewechsels des Patienten (besonders rechte Seitenlage, selbst Knieellenbogenlage), so muß eingegriffen werden.

Finden wir umgekehrt nach dieser Frist trotz eines großen Magenrestes den Darm schon teilweise gefüllt, so dürfen wir ruhig zuwarten, denn das Hindernis wird sich wahrscheinlich von selbst heben.

Ganz besonders wichtig ist aber der Aufschluß, den uns das Röntgenbild über den Sitz des Hindernisses gibt. Findet sich nicht nur der Magen, sondern auch der obere Duodenalschenkel gefüllt, so handelt es sich um einen regelrechten *Circulus vitiosus*, dem eine *Braun'sche* Anastomose sofort abhelfen wird. Finden sich dagegen die beiden an den Magen angelegten Schlingenschenkel leer, so hat die Anastomose keinen Wert, und es muß in irgend einer Weise dafür gesorgt werden, daß die neugeschaffene Magen-Darmöffnung als solche funktioniert, oder daß unter Umgehung der bestehenden eine neue Gastroenterostomie angelegt wird, z. B. mittels eines weitausgreifenden Y. Ich habe einen Fall gesehen, in dem das Fehlen der Röntgenkontrolle den Operateur zu einer anatomisch unrichtigen und damit erfolglosen Nachoperation geführt hatte. Dieser Fall zeigte auch, wie wenig man sich darauf verlassen darf, daß man bei der Nachoperation die Verhältnisse richtig beurteilen und deshalb den richtigen Eingriff wählen könne. Das Röntgenbild erlaubt eine viel zuverlässigere Beurteilung der Funktion, als der durch Verwachsungen oft so sehr gestörte „unmittelbare Einblick“.

Auch über die Operationsfolgen der Exzision von Geschwüren und der Querresektion gibt uns das Röntgenbild zuverlässigen Aufschluß.

Wie ich schon 1911 gezeigt habe, treten noch lange nach der Operation im Bereiche der Nahtlinie umschriebene Spasmen auf, welche sich durch Atropin zum Schwinden bringen lassen. Dieselben beeinträchtigen in der Regel die Magenfunktion nicht. Wir haben seither den stehenden Spasmus im Bereiche von Nahtlinien am Magen noch weiterhin beobachtet, so z. B. in einem Falle von papillomatösen Schleimhautpolypen, bei dem die Exzision ausschließlich Schleimhaut und Submucosa betroffen hatte, während die Muscularis ohne Resektion genäht worden war. *Stierlin* hat andererseits an den Erfahrungen unserer Klinik gezeigt, daß nach Querresektion der Pylorospasmus schwindet, den man sonst häufig bei Geschwüren an der kleinen Kurvatur beob-

achtet. Ob es sich dabei um Wegfall eines spasmogenen Reizes oder um Kontraktion der Längsmuskulatur (*Stierlin*), oder ganz einfach um Wegfall einer Verzerrung des Pylorus handelt, das müssen wir bis auf weiteres dahingestellt sein lassen. Es kommen vielleicht verschiedene Momente in Betracht. Gleich nach der Operation können dagegen bei Querresektion Stauungen im *obern* Magenanteil auftreten, welche nicht bloß auf den lokalen Spasmus zurückzuführen sind, sondern vielleicht auch auf eine leichte postoperative Infiltration der Magenwand im Bereiche der Naht, und auf eine vorübergehende Abknickung auf die Fläche. Ich beobachtete in einem solchen Falle eine während der ersten 14 Tage recht unerwünschte Störung der Magenehtleerung, die sich aber bei wiederholten Röntgenuntersuchungen als nicht absolut erwies, so daß zugewartet wurde. Die Funktion des querresezierten Magens hat sich denn auch in normaler Weise wieder eingestellt. Unsere Befunde am querresezierten Magen sind neuerdings durch *Kümmell* bestätigt worden, und zwar sowohl bezüglich der leichten spastischen Stauung oberhalb der Naht, als auch bezüglich der ungewohnt raschen Entleerung des unteren Magenabschnittes, die *Stierlin* beschrieben hat. Auch *Kümmell* hat gefunden, daß die Gesamtfunktion des Magens durch die leichte Stauung oberhalb der Nahtlinie keineswegs beeinträchtigt wird, und daß im Gegenteil die Entleerung des Magens noch schneller vor sich geht, als unter normalen Verhältnissen, eine Beobachtung, die andererseits *Hürter* an seinem Material nicht bestätigen konnte. *Faulhaber* und *von Redwitz* fanden die sehr rasche Entleerung in 3 von 15 nachuntersuchten Fällen. Auch die übrigen zeigten eine Entleerungszeit von nur 1—2½ Stunden, bis auf einen einzigen, bei dem der Magen noch nach 6¼ Stunden nicht leer war, bei dem sich aber eine neue Nische fand. Diese Befunde bestätigen also im wesentlichen diejenigen von *Stierlin* und von *Kümmell*.

Dies leitet uns über zu den *Spätbefunden* am operierten Magen.

#### B. Die diagnostische Beurteilung der Spätstörungen und der Spätresultate.—

Es ist sehr wertvoll, mit Hilfe der Röntgenuntersuchung auch den weiteren Verlauf unserer Magen-Darmoperationen kontrollieren zu können. Beginnen wir mit den Funktionsstörungen.

Daß auch nach anfänglich gelungener Gastroenterostomie nicht immer alles so ganz glatt verläuft, und daß in manchen Fällen das Resultat durch mehr oder weniger ausgesprochene Spätstörungen getrübt werden kann, das hat schon *Mikulicz* hervorgehoben, und das ist auch von *Clairmont*, von *Deaver*, von *Dénéchau* und von Anderen noch in den letzten Jahren betont worden. Jeder Operateur, der bei seinen Nachuntersuchungen hierauf geachtet hat, wird von solchen Fällen berichten können. Da ist es nun ganz besonders wertvoll, daß wir mit Hilfe des Röntgenbildes wenigstens bis zu einem gewissen Grade bestimmen können, worauf die Spätbeschwerden beruhen. Wir können dieselben unserer Erfahrung nach in zwei Gruppen einteilen:

1. *Spätbeschwerden ohne Störung in der Speisebeförderung*, d. h. mit Entleerung des Magens innerhalb der ersten 4 bis höchstens 6 Stunden bei normaler Peristaltik. Hier liegt kein mechanisches Hindernis vor, denn auch bei guter

Kompensation würde sich ein solches durch abnorm tiefe peristaltische Wellen kenntlich machen. Die Beschwerden beruhen also entweder auf dem Fortbestehen des alten Geschwürs, oder auf der Neuentstehung eines solchen im Magen oder im Jejunum, oder sie gehören in das vielbeliebte Kapitel der sogenannten Verwachsungsschmerzen, hinter denen oft genug einfach ein etwas zu empfindliches Nervensystem steckt.

Das Fortbestehen oder Neuauftreten eines Geschwürs können wir bisweilen ohne weiteres aus dem Röntgenbilde schließen. So fand ich bei einer auswärts früher wegen Geschwürs mit Gastroenterostomie behandelten Patientin als Erklärung der erneuten Beschwerden eine wohl ausgebildete Geschwürsnische. Die Operation zeigte, daß in der Tat ein penetrierendes Geschwür vorhanden war. Dasselbe konnte sehr wohl neueren Datums sein, da sich in seiner Umgebung, nahe der kleinen Kurvatur noch 3 andere alte Geschwürsnarben vorfanden. Das Geschwür wurde herausgeschnitten, da die Umstände eine Querresektion nicht angezeigt erscheinen ließen. Die Beschwerden besserten sich ganz bedeutend, ohne jedoch völlig zu verschwinden. Eine weitere Nachuntersuchung, 1½ Jahre nach dieser Operation, ergab wieder das Vorhandensein einer kleinen Nische. In anderen Fällen, besonders, wenn es sich um das Duodenum handelt, gibt das Röntgenbild keinen sichern Aufschluß, und wir werden über das weiterbestehende Geschwür nur durch die Schmerzen und das Neuauftreten von Blutungen belehrt. Ich mußte deswegen in zwei von anderer Seite früher mit Einfaltung behandelten Fällen von *Ulcus duodeni*, bei denen die Motilität im Röntgenbilde normal war, wo aber die Beschwerden mit erneuten Blutungen weiter bestanden, zur einseitigen Ausschaltung des Pylorus greifen, und auch diese hat in dem einen der Fälle ein Recidiv der Blutungen nicht verhindert.

Auch in den Fällen von Spätstörungen infolge von *Ulcus pepticum jejuni* gibt uns das Röntgenbild keine Anhaltspunkte. Wir können die Diagnose, als Vermutungsdiagnose, nur aus der Intensität der Beschwerden schließen, und aus der Tatsache, daß eine vordere Gastroenterostomie mit langem Schenkel vorangegangen war, womit nicht gesagt sein soll, daß die hintere Gastroenterostomie mit kurzem Schenkel völlig vor *Ulcus pepticum* schützt.

Was endlich die Adhäsionsbeschwerden betrifft, so ist es sehr wohl denkbar, daß Verwachsungen zwischen Magen oder Jejunum und vorderer Bauchwand auch dann zu Beschwerden führen, wenn der Speisedurchgang nicht unmittelbar gestört ist. Derartige Verwachsungen ließen sich vielleicht durch die Profilaufnahme zur Darstellung bringen. Viel häufiger aber lassen die Verwachsungen die Bauchwand frei und beschränken sich auf den Bereich des eigentlichen Operationsgebietes, d. h. der Magen-Darmnähte, und hier glauben wir nicht, daß sie als solche bei normalen Individuen zu ernstlichen Beschwerden führen. Gewöhnlich ist vielmehr das Nervensystem in erster Linie anzuklagen. Ein 20-jähriger Mann ist auswärts unter der Diagnose: „stenosierendes Pylorusgeschwür und Duodenalgeschwür“ mit Gastroenterostomie behandelt worden. Er behauptet, die Beschwerden seien dieselben geblieben, oder hätten sich noch gesteigert, und reist nun von Arzt zu Arzt. Das Röntgenbild ergibt neben gut funktionierender

Gastroenterostomie einen reichlich funktionierenden Pylorus, also jedenfalls kein stenosierendes Geschwür daselbst. Blut im Stuhl trotz wiederholter Untersuchung nicht zu finden. Die Magenentleerung ist eine völlig normale, ebenso der Chemismus. Mit Rücksicht auf die angeblich sehr intensiven, jede Berufsarbeit ausschließenden Beschwerden wird auf dringenden Wunsch des Patienten nachgesehen. Völlig normale Verhältnisse im Bereiche der Gastroenterostomie, ein normaler Pylorus und ein normales Duodenum ohne jegliche Andeutung von noch vorhandenem Geschwür und ohne jede Spur von Narbenbildung oder von Serosaverdickung. Pylorus normal durchgängig. Verwachsungen zwischen Magen oder Darm und vorderer Bauchwand nicht vorhanden. Normaler Heilungsverlauf. Schwinden der Beschwerden. Sind die bei der ersten Operation gefundenen Pylorus- und Duodenalgeschwüre narbenlos geschwunden, oder hat sich der erste Operateur durch den bekannten weißen Fleck — die vorübergehende spastische Kontraktion eines Stückes Muscularis — oder durch einen während der Operation vorhandenen Pylorospasmus täuschen lassen? Wir können die Frage nicht entscheiden. Der Fall ist aber belehrend für die Bedeutung der Spätbeschwerden nach Gastroenterostomie.

Auch zu den Spätbeschwerden wird es vom Patienten gerechnet, wenn hintendrein ein ursprünglich gutartiges Geschwür zum Krebs wird, oder wenn ein bei der ersten Operation übersehenes Karzinom weiter wuchert. Auch in diesen Fällen wird das Röntgenbild anfänglich nicht immer ein entscheidendes Resultat ergeben. Mit der Zeit wird aber doch ein Füllungsdefekt zustande kommen, der sich aus dem bloßen Bestehen einer Gastroenterostomie nicht erklären läßt.

2. *Spätstörungen mit Verzögerung des Speisedurchganges.* — Derartige Spätstörungen können auf verschiedenen Ursachen beruhen:

War die Gastroenterostomie an ungeeigneter Stelle oder, wie dies früher Brauch war, sehr klein angelegt, so konnte sie zwar längere Zeit funktionieren und damit die Ausheilung des Geschwüres erleichtern. Damit trat auch der Pylorus wieder in Funktion, und die künstliche Magendarmöffnung mußte sich verengern. Tritt nun infolge eines neuen Geschwüres ein erneuter Pylorospasmus ein, so genügt die Gastroenterostomie nicht mehr, und es kommt zu einem mehr oder weniger ausgesprochenen Grad von Retention, zu einem erheblichen Sechsstundenrest usw.

Hatte die ursprüngliche Operation nicht in der Gastroenterostomie, sondern in einer Exzision bzw. Querresektion bestanden, bei welcher ausgiebige Netzsicherung der Naht verwendet worden war, so kann sich durch diesen Netzstrang in der Höhe der Naht allmählich eine immer fester werdende Abschnürung des Magens mit entsprechender Verzögerung des Speisedurchganges ausbilden. Wir haben dies einmal bei elliptischer Resektion beobachtet, ein anderes Mal nach ausgiebiger Nahtsicherung eines akut perforierten Geschwüres der kleinen Kurvatur. In beiden Fällen war der Netzstrang für die nach Monaten auftretenden Retentionsercheinungen verantwortlich zu machen. Im Röntgenbilde zeigte sich der Magenschatten in der Höhe des Stranges scharf abgeschnitten.

Noch manche Frage harrt, wie dieser kurze Ueberblick zeigt, auf dem eben durchgegangenen Gebiete der Beantwortung. Auch hat die Röntgenuntersuchung nicht überall die Aufschlüsse gegeben, welche der Sanguiniker von ihr erwarten mochte. Soviel läßt sich aber doch sagen, daß durch sie die ganze Diagnostik des Magen- und Duodenalgeschwürs auf einen festeren Boden gestellt worden ist, und daß die letzten fünf Jahre mehr Fortschritt gebracht haben, als die beiden vorhergehenden Dekaden. Wir haben aber auch gesehen, daß der Fortschritt nur da ein wirklicher war, wo Röntgenuntersuchung, klinische Beobachtung und anatomische Kontrolle Hand in Hand gingen — und das wird auch in Zukunft so sein.

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 11. Juni 1914.

#### 1. Prof. Dr. de Quervain: Chirurgische Demonstrationen.

a) *Pneumokokkenperitonitis*. 3 $\frac{1}{2}$  jähriges Mädchen, als Appendizitis am dritten Tage der Erkrankung hereingebracht und unter der Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Pneumokokkenperitonitis operiert. Diffuses eiteriges Exsudat mit mäusevirulenten Fränkel'schen Diplokokken in Reinkultur. Ausgangspunkt weder am Wurmfortsatz, noch an den Tuben; auch keine pneumonischen Erscheinungen nachweisbar. Dagegen Herpes labialis, auf dessen diagnostische Bedeutung der Vortragende schon 1902<sup>1)</sup> hingewiesen hatte. Ausgiebige Entfernung des Eiters durch Spülung. Bis jetzt normaler Verlauf. Was dem Vortragenden auffällt, das ist die relativ geringe Häufigkeit der Pneumokokkenperitonitis in Basel, im Vergleich zu den Beobachtungen in seinem frühern Wirkungskreise auf dem Hochplateau des Schweizer- und französischen Jura. Dort konnte er im Verlauf von neun Jahren zehn bakteriologisch kontrollierte Fälle dieser Erkrankung beobachten.<sup>2)</sup>

b) *Prostatahypertrophie, nach Freyer operiert*. Der 77 $\frac{1}{2}$  jährige Patient ist durch seine Vorgeschichte interessant: Seit 1887 Harnbeschwerden, 1891 Prostatahypertrophie von E. Burckhardt diagnostiziert, 1893 Dilatation mit Bougies durch Socin, 1895 Entfernung eines Blasensteins und galvanokautische Behandlung der Prostata durch Sektio alta (Burckhardt); seither absolute Retention und, nach eigener Berechnung des Patienten, 40,000 maliger Selbstkatheterismus. Einmal Entfernung eines in der Blase stecken gebliebenem Katheterstückes. Trotz alledem Urin noch jetzt klar, bloß eine Spur zelligen Sedimentes enthaltend.

6. Mai 1914 Entfernung der Prostata nach Freyer, in Lokalanästhesie.

16. Mai erste spontane Miktion seit 18 $\frac{1}{2}$  Jahren, vom Patienten mit Begeisterung begrüßt. Zwei Wochen nach der Operation Fistel geschlossen, Harnstrahl kräftig. Vier Wochen nach der Operation Kontinenz zwei bis vier Stunden. Entleerung stets in kräftigem Strahl. Bemerkenswert ist an

<sup>1)</sup> Zur Aetiologie der Pneumokokkenperitonitis. Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1902, Nr. 15.

<sup>2)</sup> Vergleiche die zum Teil auf Grund dieses Materials verfaßte Monographie über Pneumokokkenperitonitis von Dr. F. Rohr in Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 23, Heft 4, 1911.

dem Fall die rasche und völlige Wiederherstellung der Blasenfunktion nach mehr als 18jährigem völligem Katheterleben.

c) *Harnröhrendivertikel*. 52jähriger Patient. Alte gonorrhöische Striktur. Vor elf Jahren auswärts bei Exzision der Striktur der Sphinkter externus gelähmt. Später wegen neuralgischer Schmerzen Operation nach *Bottini* und damit der Sphinkter internus auch schlußunfähig gemacht. Wiederholte, verschiedenenorts im Verlaufe der Jahre vorgenommene Versuche zur Beseitigung der Inkontinenz schlugen fehl. Der Patient hält sich deshalb die Blase durch einen an die pars pendula angelegten Schlauch-Quetschhahn geschlossen. Dieser Verschuß sitzt gut, führt aber zu Divertikelbildung an der Harnröhre. Schon zweimal Divertikel entfernt. Jetzt wieder neues Divertikel, das sich in drei Jahren zu einem Volumen von ungefähr 100 cm<sup>3</sup> ausgeweitet hat. Entfernung des Divertikels und Restitution der Harnröhre auf einer Strecke von 2 cm. Der Patient ist in Heilung begriffen.<sup>1)</sup>

d) *Hypophysenzyste*. 52jährige Patientin, klagt seit zwei Jahren über viele Kopfschmerzen und allmähliche Abnahme der Sehkraft. Visus vor der Operation rechts 16/200, links 1/200, dabei bitemporale Hemianopsie mit hochgradiger Einengung beider Gesichtsfelder. Im Röntgenbild die Hypophysenloge flach, nach hinten ausgezogen, die hintern Hörner nicht deutlich zu erkennen. Operation nach der hier schon angegebenen Methode (Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 3), d. h. mit temporärem Hinüberklappen des Nasenskelettes nach rechts, des linken Oberkiefers mit Ausschluß der Gaumenplatte nach links, in Lokalanästhesie (links *Gasser'sches* Ganglion, rechts die beiden ersten Trigeminusäste injiziert). Dauer des ganzen Eingriffes 40 Minuten. Man gelangte nach Eröffnung des Daches der Keilbeinhöhle nicht auf einen festen Tumor, sondern in einen glattwandigen Hohlraum, der sich vom Boden des Keilbeins 4 cm in die Höhe erstreckte und der als kongenitale Zyste angesprochen werden mußte. Von Interesse war der weitere Verlauf: Nach drei Tagen Ansteigen der Temperatur mit ausgesprochen meningitischen Erscheinungen. Lumbalpunktion: Druck 24 cm, Liquor trüb, viele Leukozyten, vereinzelte Diplokokken enthaltend, die in den Kulturen zu Streptokokken auswachsen. Zweimalige Wiederholung der Punktion, jedesmal mit Entleerung von ungefähr 20 cm<sup>3</sup>. Das dritte Punktat enthält keine Leukozyten mehr und bleibt steril. Dabei völliges Schwinden der meningitischen Erscheinungen. Ob das rasche Zurückgehen derselben mit der angewandten Therapie: Entlastung, subkutane Injektion von Elektrargol und von Urotropin zusammenhängt, das sei dahingestellt. Jedenfalls verteidigen sich auch die Meningen besser gegen Mikroorganismen, als man sich dies bis vor kurzem vorgestellt hat.

14 Tage nach der Operation gibt die Patientin an, mit dem linken, vor der Operation praktisch blinden Auge wieder so weit zu sehen, daß sie die Umrisse von Personen unterscheiden kann. Die Prüfung der Sehschärfe vom 9. Juni ergibt rechts 14/200, links 6/200, also eine ganz erhebliche Besserung auf der linken Seite.

5. *Ueber funktionelle Divertikel am Magen*. Divertikelähnliche Gebilde sehen wir auf dem Röntgenbilde des Magens unter folgenden Umständen:

a) Als Vorbuchtung zwischen zwei Kontraktionswellen, bei mechanischem Hindernis am Pylorus oder bei abnormer Motilität (Tabes).

b) Als Vorbuchtung der Magenwand zwischen einschnürenden Narbensträngen (sehr selten).

<sup>1)</sup> Ist geheilt und trägt seine Schlauchklemme wieder.

c) Als Vorbuchtung der durch ein Geschwür geschädigten, verdünnten, aber nicht verwachsenen Magenwand (Petren und Edling, Borszecky) sehr selten!

d) Als sogenannte *Haudeck'sche* Nische, bei umschriebener völliger Zerstörung der Magenwand und Eindringen des Geschwürgrundes in die umgebenden Gewebe.

Daß es noch eine andere Art von Divertikelbildung gibt, das haben dem Vortragenden zwei Beobachtungen gezeigt, von denen besonders die erste von Bedeutung ist, weil ihr ein genauer Operationsbefund zu Grunde liegt.

Die 60jährige Patientin kam wegen chronischer Cholezystitis mit fühlbarer Resistenz in die chirurgische Klinik. Die Röntgenbilder ergaben eigentümliche kugelige, ungefähr 4 cm im Durchmesser haltende, mit schmalen Halse versehene Ausbuchtungen aus der Magenwand in der Gegend des untern Teils der kleinen Kurvatur, in deren unterm Teil sich Kontrastinhalt mit deutlicher Schichtung und Gasblase befand. Die Vergleichung verschiedener Bilder ergaben, daß diese Divertikel nicht mit dem Bulbus duodeni zusammenhängen konnten. Die Gallensteinoperation (alte schwere Cholezystitis, Gallenblase steingefüllt, ausgedehnte Verwachsungen zwischen Leber, Gallenblase, Duodenum) erlaubte nun auch, den Magen genau zu untersuchen. Es ergab sich dabei, daß weder die Vorder- noch die Rückseite desselben irgendwelche Verwachsungen oder sonstige pathologische Veränderungen zeigte, und daß das Duodenum derart in Verwachsungen eingeschlossen war, daß von ihm die eigentümlichen Gebilde nicht ausgehen konnten. Es mußte deshalb angenommen werden, daß es sich bloß um ein funktionelles Phänomen handelte, und es gelang in der Tat, durch Kneifen der Vorderfläche des Magens umschriebene Vorwölbungen ungefähr von der Ausdehnung der im Röntgenbilde sichtbaren Divertikel hervorzurufen. Die Divertikelbildung ließ sich auch nach der Operation wieder beobachten, und zwar zeigte nun eine Profilaufnahme des Magens, daß es sich, in Bestätigung des operativen Experimentes, um eine Vorbuchtung der Magenwand an ihrer Vorderfläche, nahe der kleinen Kurvatur, handelte.

Während dieser Fall eingehend untersucht wurde, kam bei einem 76jährigen Patienten, der zwei Jahre früher eine Operation wegen eines Empyems der Gallenblase durchgemacht hatte, ein ähnliches Magenbild zur Beobachtung, aber, dem Profilbild nach, mit Divertikelbildung nach hinten. Obschon auch für diesen Fall eine analoge Deutung nahe liegt, wie für den ersten, ist derselbe doch nicht als beweisend anzusehen, da die objektive Untersuchung, die Autopsia in vivo oder in mortuo fehlt, und da gewisse Umstände für Verwachsung des Magens im Divertikelbereiche sprechen.

Die erste Beobachtung läßt sich am ehesten durch die Annahme einer umschriebenen Lähmung der Magenwand erklären. Es ist ohne weiteres begreiflich, daß sich die gelähmte oder wenigstens paretische Partie unter dem Binnendrucke des Magens schon infolge des normalen Tonus seiner gesunden Wand vorwölbt, wie eine schwache Stelle an einem Gummiball. Wodurch diese umschriebene Lähmung der Wand zustande kommt, das ist schwer zu sagen. Anhaltspunkte für eine Schädigung der Darmwand durch Geschwür fehlten völlig. Weitere Fälle müssen über die Ursache des Phänomens und seine diagnostische Bedeutung aufklären. Aus seinem Zusammentreffen mit schwerer Gallensteinerkrankung in unsern beiden Fällen lassen sich für den Augenblick noch keine Schlüsse ziehen.

2. Dr. *Hans Iselin*: **Kleine chirurgische Mitteilungen.** a) Multiple *Strumametastasen* im Schädel und im Becken; b) Röntgenaufnahme der Schulter in zwei zueinander senkrechten Ebenen; c) hintere Magen-Darm-anastomose, die *Courvoisier* als erster ausgeführt hat.

*Diskussion.* Prof. Courvoisier: Es handelte sich in dem von Dr. Iselin mitgeteilten Fall der von mir zuerst ausgeführten Gastro-enterostomosis retrocolica um eine Frau mittleren Alters mit einem für damalige Begriffe inoperablen Karzinom der Pars pylorica. Während der Operation kam mir der Gedanke, daß doch eigentlich die Vereinigung von Magen und Jejunum rationeller auf der Rückseite des ersteren gemacht werde. Zu diesem Zweck trennte ich das hintere Mesocolon nicht, wie ich es gleich andern später tat, stumpf, sondern indem ich eine Anzahl Gefäße unterband und durchschnitt. Nach anfänglich günstigem Verlauf starb die Frau an Peritonitis. Die in meiner Abwesenheit ausgeführte Sektion ergab einen Abszeß um die Anastomose herum. Es ist nicht unmöglich, daß die Durchtrennung der Mesocolon-Arterien zu partieller Colonnekrose und damit zur Peritonitis geführt hat.

3. Dr. G. de Montmollin: **Ueber Milztuberkulose.**

Der Begriff der isolierten Milztuberkulose als selbständiges Krankheitsbild ist ein relativ neuer und wurde erst anfangs unseres Jahrhunderts von Laspeyres und Bayer hervorgehoben. Die Therapie muß eine operative sein. Es sind heutzutage 14 Fälle von operierter Milztuberkulose in der Literatur bekannt und davon zwölf, bei welchen die Exstirpation radikal gemacht werden konnte. Bei acht Fällen war der Erfolg ein guter, bei den vier übrigen trat Exitus mehr oder weniger rasch nach der Operation ein und zwar teils infolge unglücklichen Zufalls, teils weil die Operation zu spät, bei zu weit Fortgeschrittensein der Krankheit vorgenommen worden war.

Der Fall der Basler chirurgischen Klinik wäre also der 15. operierte oder der neunte splenektomierte, der zur Genesung kam. Es handelte sich um eine kleine, ziemlich unterernährte Patientin, die seit einer Zwillingsgeburt vor 4½ Jahren beständig an Körpergewicht abnahm und an einem schmerzhaften Druckgefühl im linken Hypochondrium litt. Bei der Spitalaufnahme wurde gleich ein großer, derber, kantiger Tumor im linken Hypochondrium konstatiert, der ohne weiteres als Milztumor imponierte. An die Möglichkeit einer Tuberkulose wurde allerdings nicht gedacht. Bei der Operation, die durch ziemlich reichliche Adhäsionen etwas erschwert wurde, kam eine 520 g schwere Milz zum Vorschein von ganz eigentümlich höckeriger Beschaffenheit. Sie zeigte über ihre ganze Ausdehnung zirka 2 mm über die Oberfläche prominierende Höcker von 3 bis 6 mm Durchmesser. Auf Schnitt waren dieselben prominierenden Herde erkennbar, die sich deutlich aus zahlreichen, 1 bis 2 mm großen, grauen, wenig getrübbten Knötchen zusammensetzten. Zwischen den großen Herden schmale Furchen von Milzgewebe mit normaler Transparenz, aber ohne makroskopisch erkennbare Trabekel oder Follikel. Die Diagnose wurde aus dem mikroskopischen Bild und dem positiven Bazillenbefund von Herrn Dozent Dr. Schönberg auf Tuberkulose gestellt.

Die Rekonvaleszenz wurde am 14. Tage nach der Operation durch einen akut eingetretenen Lungenprozeß gestört, der eine kleine Lungenembolie annehmen ließ. Der Prozeß dehnte sich aber rasch über die ganze Lunge aus, mit atypischem Fieberverlauf und schleimig-eitrigem Auswurf, sodaß trotz des mehrfach negativen Bazillenbefundes die Möglichkeit einer durch die Narkose aufgetlackerten, latenten Lungentuberkulose in Frage kam, was natürlich die postoperative Diagnose „isolierte“ Milztuberkulose etwas in Frage stellte.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Patientin ist seither in ganz ordentlichem Zustand und ohne Lungenerscheinungen entlassen worden, sodaß die durchgemachte Lungenerkrankung doch als akute, auf Grund eines Infarktes entstandene Pneumonie mit langsamer Lösung anzusehen ist.



Das Krankheitsbild der Milztuberkulose bietet nichts typisches. Der Diagnostiker wird wohl beim positiven palpatorischen Befunde zuerst alle übrigen Möglichkeiten ausschließen müssen und erst dann seine Zuflucht bei der Probelaparotomie suchen, die ihm den sicheren Aufschluß geben wird.

Der *Rosengart'sche* Symptomenkomplex (Hyperglobulie und Cyanose) ist nicht konstant bei Tuberkulose der Milz und kommt auch bei Milzhypertrophie anderen Ursprungs vor. Tuberkulin und *Pirquet'sche* Reaktion sind unsicher, von Milzpunktion wird abgeraten. Die Therapie der Milztuberkulose wird stets in der radikalen Entfernung des kranken Organes bestehen.

*Diskussion:* Herr *Schönberg* (Autoreferat): Pathologisch-anatomisch bietet der eben vorgetragene Fall ebenfalls großes Interesse. Sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch unterscheidet sich derselbe scharf von den bisher bekannten Formen der Milztuberkulose, sowohl der miliaren als der opsonisch knotigen Form. Die von Herrn *de Montmollin* erwähnten makroskopischen prominenten Herde erweisen sich mikroskopisch zusammengesetzt aus zahlreichen Tuberkeln, die ausschließlich aus epitheloiden Zellen bestehen. Spärlich finden sich *Langhans'sche* Riesenzellen. Nekrosen fehlten fast vollständig. Bakteriologisch konnten wir bis heute in zahlreichen Schnitten keine Tuberkelbazillen nachweisen. In Antiforminpräparaten fanden wir vereinzelte, säurefeste Stäbchen. Ein Tierversuch ist zur Zeit noch nicht erledigt. Die Form der Tuberkulose, die charakterisiert ist durch Epitheloidtuberkel mit spärlich Riesenzellen, Mangel an Nekrosen und sehr spärlichem Bakteriengehalt, ist bisher in der Milz noch nicht beschrieben und ist in Analogie zu setzen mit der als „körniges Lymphom“ bekannten Lymphdrüsentuberkulose. Am Hilus der exstirpierten Milz fand sich auch eine tuberkulöse Lymphdrüse mit dem typischen Bilde des körnigen Lymphoms.

**4. Dr. H. Hössli: Bericht über je einen Fall von Milzexstirpation bei chronischer Malaria, Banti'scher Krankheit und perniziöser Anämie.**

a) Die Entfernung der sehr vergrößerten Milz bei *chronischer Malaria* ist schon vielfach ausgeführt worden und auch an unserer Klinik ist einer Italienerin mit chronischer Malaria die enorm vergrößerte Milz operativ von Prof. *de Quervain* entfernt worden. In kurzer Zeit ist die Frau vollständig genesen und auch das Blutbild, das einer schwachen Anämie entsprach, ist besonders hinsichtlich der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes wieder vollständig normal geworden. Interessanterweise ereignete sich wenige Tage nach der Operation ein typischer Anfall (Plasmodien im Blute). Unter Chinin Heilung. Ähnliche Fälle, bei welchen sich kurz nach der Operation Plasmodien im Blute fanden, werden von andern Autoren erwähnt. *Sabadini* (Algier) erwähnt unter 13 Exstirpationen vier solche Fälle. Es geht denn das Urteil der Autoren im allgemeinen dahin, daß die Exstirpation der Milz indiziert ist, wenn sie irgendwie *mechanisch* stört und relativ leicht zu entfernen ist. Es handelt sich nicht um eine kausale Therapie in strengem Sinne des Wortes, was auch durch unsern Fall aufs Neue bewiesen ist.

b) Bei der *hämolytischen Splenomegalie* (*Banti*) werden durch die Operation (Milzexstirpation) geradezu glänzende Erfolge erzielt. Unsere Klinik kann einen weiteren Fall dazu beitragen.

37jährige Frau. Die Anamnese ist hinsichtlich Heredität und Frühkrankheiten vollkommen negativ. Seit drei Jahren zeitweise Magendarmstörungen, allgemeine Abgeschlagenheit, vereinzelte Fieberanfälle und Entstehung einer Geschwulst im linken Hypochondrium. Zeitweise leichter Ikterus. Leichte Remission 1912. 1913 deutliche Verschlimmerung. Der Status ergibt kurz gesagt normalen Befund an Thoraxorganen, Nervensystem, Magendarmtraktus. Wassermann negativ. Im speziellen findet sich eine

abnorm vergrößerte Milz (Grenzen rechts Medianlinie, unten *Poupart*). Das *Blutbild* ergibt zwei Millionen rote, 2700 weiße, 28/85 Hämoglobin (*Sahli*). Anisozytose, vereinzelte Normoblasten, Färbeindex 0,7, Resistenz gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung vermindert.

Durch die Operation, 18. März (*de Quervain*) wurde die 1500 g schwere Milz entfernt. Der Verlauf der Operation und Rekonvaleszenz im ganzen normal. Schon nach kurzer Zeit hat sich die Patientin subjektiv und objektiv außerordentlich erholt, besonders das Blutbild, dessen mehrfache vollständige Kontrolle wir der internen Klinik von Prof. *Stachelin* verdanken, hat eine vollkommene Umgestaltung zum Normalen gefunden, sodaß jetzt, nach drei Monaten folgendes mitzuteilen ist:

Hämoglobin 80/85, rote 5,1 Millionen, weiße 9,500, keine Anisozytose, keine Jugendformen. Resistenz gegenüber hypotonischer Kochsalzlösung normal. Das Allgemeinbefinden der Patientin ist ausgezeichnet, sie kann ihrer Arbeit nachgehen, was seit mehr als einem Jahre nicht mehr der Fall war.

Dieser Fall schließt sich an diejenigen von *Banti*, *Micheli*, *Grützner* (Klinik *Rehn*) an und beweist aufs Neue die ausgezeichneten, direkt lebensrettenden Erfolge, welche bei hämolytischer Splenomegalie durch die Operation (Milzexstirpation) erzielt werden.

c) Mitteilung eines Falles von *perniziöser Anämie*, bei welchem, da jede interne Therapie absolut keinen Erfolg hatte, die Milzexstirpation ausgeführt wurde (Prof. *de Quervain*). Der Verlauf der Operation war ein normaler, die Patientin zeigt jetzt nach drei Wochen eine deutliche Besserung im Allgemeinbefinden, das Blutbild hat sich gebessert, die Erythrozyten sind von 800,000 auf  $1\frac{1}{2}$  Millionen vermehrt, die Leukozyten von 2400 auf 9600, Hämoglobin von 22/85 auf 32/85. (*Sahli*.) Dagegen finden sich immer noch Anisozytose, Normo- und Megaloblasten.

Übereinstimmend mit Fällen von *Eppinger*, *Unger* und *Mühsam* zeigt auch dieser Fall, daß man mit der operativen Inangriffnahme (Milzexstirpation) der perniziösen Anämie unter gewissen Bedingungen Erfolge erzielt, ein endgültiges Urteil wird aber erst später zu fällen möglich sein.

Ein zweiter Fall von *perniziöser Anämie* ist kurz nach der Operation einer beidseitigen Bronchopneumonie erlegen.

*Diskussion.* Auf eine Anfrage von Dr. *Karl Hagenbach* betreffend die Erfahrungen mit *Coagulen* faßt Prof. *de Quervain* die bisherigen Erfahrungen der chirurgischen Klinik in Basel bei der Anwendung des *Coagulens* folgendermaßen zusammen:

a) Da wo es sich um der Unterbindung leicht zugängliche Gefäße handelt, ergibt sich aus der Anwendung des *Coagulens*, selbst wenn es so günstig wirkt, wie nur irgend erwartet werden kann, keine Vereinfachung der operativen Technik, da eine Unterbindung stets rascher angelegt ist, als ein einigermaßen zuverlässiger Gefäßverschluß durch *Coagulation* eintritt.

b) Bei flächenhaften Blutungen, ganz besonders in tiefen Höhlenwunden, kann das *Coagulen* in einzelnen Fällen, dank der Bildung von festen *Coagula* erlauben, die Tamponade zu umgehen und wird vielleicht in diesem Sinne von praktischem Werte sein.

c) Ein Hauptanwendungsgebiet könnte die subkutane oder intravenöse Verabreichung zum Zweck der Erhöhung der *Coagulationsfähigkeit* des Blutes sein, bei Operationen an Individuen mit hämophilen Neigungen. Die Erfahrungen hierüber sind aber noch zu spärliche, als daß ein Urteil zu gewinnen wäre, und auch ein in dieser Richtung in der chirurgischen Klinik in Basel vorgenommener Versuch war nicht eindeutig genug, um einen Schluß zu erlauben.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Kriegschirurgische Arbeit auf dem Hauptverbandplatz.

Von Dr. L. Schliep.

Verfasser, der im Balkankriege bei der serbischen Armee als Arzt tätig war, entwirft in diesem Artikel ein Bild von der Tätigkeit des Hauptverbandplatzes der serbischen Morawadivision I. Aufgebots im serbisch-bulgarischen Krieg. Diese Tätigkeit erstreckte sich vom 30. Juni bis zum 3. August 1913, während welcher Zeit Verfasser mit der einzigen Hilfe eines serbischen Arztes 5207 Verwundete zu besorgen hatte. Die Mehrzahl der Verwundeten (3519) stammte aus der letzten Schlacht bei Leskaia und Vinica, welche 12 Tage und 12 Nächte dauerte. Bei dieser Schlacht wurden verwundet 56 Offiziere, 422 Unteroffiziere und 3041 Mannschaften — 1%, 12% und 86%. Im ganzen kamen 1615 Schwerverwundete auf 3592 Leichtverwundete, also ein Verhältnis von 31 : 69. Verfasser geht auf die 1581 Schrapnell- und 2945 Kugelverletzungen nicht näher ein, erwähnt aber 623 Granatkontusionen, die auf den Verbandplatz kamen. Es waren da Bilder zu sehen von nervösem Zittern mit Schwindel, kaltem Schweiß, Pulsverlangsamung oder Pulsbeschleunigung, auch von melancholischen Zuständen, Angstzuständen bis zu jenen schweren Bildern, wo die Granatkontundierten unfähig waren auch nur ein Glied zu rühren. Die Prognose dieser Kontusionen ist eine schlechte. Verfasser hält es für möglich, daß Granatkontusionen ohne jede weitere Verletzung auf dem Schlachtfeld selbst zum Tode führen können.

Die Zahl der Bajonettverletzungen betrug bloß 58, trotzdem in dieser Schlacht außerordentlich viel mit dem Bajonett gekämpft wurde. Die kleine Zahl der zur Behandlung gekommenen Bajonettverletzten erklärt sich dadurch, daß die meisten dieser Bajonettverletzten auf dem Schlachtfelde starben. Auch waren die beim Hauptverbandplatz angelangten 58 Verletzten ausnehmend schwer. Kopfschüsse wurden 575 behandelt. Man beschränkte sich darauf, Splitter, Fremdkörper und sonstige Verunreinigungen der Wunden zu entfernen, bei gequetschten Gehirnmassen für Abfluß zu sorgen und im übrigen gutsitzende Verbände zu machen. Verfasser ist indessen der Ansicht, daß zu wenig operiert worden ist, und daß man manchen Kopfschuß hätte durchbringen können, wenn man ihn operiert hätte. Dazu war aber keine Zeit.

Zur Behandlung kamen ferner 605 Brustschüsse. Die Brustschüsse bieten überhaupt günstige Bilder. Ein Brustschuß bekommt Morphium und wird auf Stroh gelagert. Er wird möglichst 3—4 Tage behalten, ehe er evakuiert wird. Der übrige Verlauf eines Brustschusses ist relativ harmlos.

Von den 200 eingelieferten Bauchschüssen wurde kein einziger operiert. Erstens war das ja gar nicht möglich, da man fast immer im Freien operierte, ferner geben nach den neuesten Erfahrungen konservativ behandelte Bauchschüsse eine gute Prognose. Allerdings erfuhr später Verfasser bei Erkundigung an den Etappenlinien, daß sämtliche Bauchschüsse zugrunde gegangen waren, während die Kopfschüsse den Transport gut überstanden hatten. Es muß allerdings hinzugefügt werden, daß die Evakuationsverhältnisse sehr ungünstige waren.

Auf 126 Schüsse der oberen Extremitäten kamen 2213 Schüsse der unteren Extremitäten. Die Soldaten lagen hinter kleinen Steinhaufen als Deckungen und waren oft bloß 40 Meter von den bulgarischen Schanzen entfernt. Wann ein Soldat bloß etwas mit dem Bein strampelte, so bekam er natürlich leicht

einen Schuß durch die Ferse oder den Fuß. Frakturen kamen 113 zur Behandlung. Nachdem Verfasser zwei bis drei Femurfrakturen regelrecht eingegipst hatte, mußte er zur Ueberzeugung gelangen, daß aus Mangel an Zeit, das Anlegen eines Gipsverbandes eine Sache der Unmöglichkeit sei. Die Frakturen wurden mit Latten und Schienen und Stärkebinden immobilisiert. Sie haben den Transport sehr gut überstanden.

Größere Operationen wurden nur in 37 Fällen ausgeführt. Verfasser kennt nur vier Indikationen zur Operation auf dem Hauptverbandplatz: Schädeldebridement, Unterbindung, Phlegmonenspaltung, allerhöchstens noch eine Rippenresektion bei einem Empyem.

(Feldärztl. Beilage der M. m. W. Nr. 32.)

### Zur Anwendung des Urotropins (Hexamethylentetramin) in der Dermatologie.

Von *Sachs*.

*Sachs* hat früher über seine Beobachtung berichtet, daß nach interner Darreichung von Urotropin im Bläscheninhalt des Herpes zoster oder Erythema exsudativum et bullosum und in den Krusten bei Impetigo contagiosa sich das Abspaltungsprodukt des Urotropins, das Formaldehyd, chemisch nachweisen lasse; ferner stellte er fest, daß nach Urotropingebrauch die Effloreszenzen der genannten Dermatosen den zum Krankheitsbild gehörenden roten Hof stärker akzentuiert zeigen, als dies sonst beobachtet wird. Auf Grund dieser Tatsachen war die Möglichkeit gegeben durch das im Liquor cerebrospinalis, im Blutserum und in dessen Exsudaten und Transsudaten zirkulierende Abspaltungsprodukt des Urotropins die unbekannten Erreger des Herpes zoster und des Erythema exsudativum multiforme und die Staphylokokken, die Erreger der Impetigo contagiosa, unschädlich zu machen. — Urotropin, als internes Antiseptikum, wurde nun von *Sachs* verwendet bei 82 Fällen von Herpes zoster, bei 29 Fällen von Erythema exsudativum multiforme et bullosum, bei 41 Fällen von Impetigo contagiosa und bei zwei Fällen von Varizellen. Für die Darreichung des Urotropins stellt *Sachs* folgende Regeln auf: Bei Erwachsenen soll die Tagesdosis 3,0 bis 4,0 betragen, bei Kindern 1,0 bis 1,5. Das Urotropin ist stets nach den Mahlzeiten mit reichlich Wasser zu nehmen. Alkalische Wässer sind zu vermeiden. Bei Einhalten dieser Vorschriften sah *Sachs* nur sehr selten unangenehme Nebenwirkungen. Stellt sich Obstipation ein, so ist das Urotropin auszusetzen und ein Laxans zu geben; bei Harndrang, Brennen beim Urinieren und Hämaturie ist ebenfalls das Urotropin auszusetzen und ein mildes Diuretikum zu verabreichen. Zu bemerken ist, daß die Anwendung einer 10% Urotropinsalbe ohne Einfluß auf die genannten Dermatosen war.

Von den 82 Fällen von idiopathischen Herpes zoster wurden 78 unter Urotropinbehandlung geheilt und vier gebessert. Von diesen Fällen litten 39 an sehr starken Neuralgien, 21 hatten Schwellungen regionärer Lymphdrüsen. Die Dauer der Behandlung betrug fünf bis acht Tage, bei starken Neuralgien manchmal drei bis vier Wochen. Die Tatsache, daß nach Urotropin die regionären Lymphdrüsen rasch abschwollen und die brennenden Schmerzen und die Neuralgien verschwinden, lassen es als möglich erscheinen, daß es sich wirklich um eine innere Desinfektion des den Herpes zoster erzeugenden im Ganglion, in den Nerven, in den Lymphdrüsen usw. deponierten Virus handelt. Bemerkenswert war, daß quälende Neuralgien nach Aussetzen des Urotropins sich wieder bemerkbar machten. Die Narbenbildung

wurde durch Urotropin nicht beeinflusst. *Sachs* erkennt daher dem Urotropin die Rolle eines Spezifikums bei Herpes zoster zu.

Von den 29 nur mit Urotropin behandelten Fällen von Erythema exsudativum multiforme wurden 23 geheilt und sechs gebessert. Ob Rezidive auftreten werden, kann noch nicht gesagt werden. In den Fällen, in welchen sich Rezidive zeigten, waren dieselben — entgegen der Regel — schwächer als die erste Erkrankung und traten auch später auf, als sonst beobachtet wird. *Sachs* fordert auf Grund des Erreichten zur Nachprüfung der Urotropinbehandlung durch Jahre hindurch und an einem reicheren Material auf.

Bei Impetigo contagiosa, Ekzema impetiginosum trocknen, nachdem um die Effloreszenzen herum eine stärkere Rötung aufgetreten ist, die Blasen und das heraussickernde Sekret ein und die Heilung erfolgt ohne Lokalbehandlung. Es handelte sich in 29 Fällen um Impetigo contagiosa, in drei Fällen um Impetigo contagiosa mit Ekzema impetiginosum, in sieben Fällen um Ekzema impetiginosum, in zwei Fällen um Sycosis simplex. 26 Patienten mit Impetigo contagiosa wurden geheilt, ebenso die drei Fälle, welche mit Ekzema impetiginosum kombiniert waren, und vier von den sieben Ekzema impetiginosum-Fällen. Sycosis heilte nicht. Die Dauer der Behandlung betrug vier bis zehn Tage, in einigen wenigen Fällen mehr. — Indiziert ist Urotropinbehandlung, wenn diese Dermatosen auf weite Flächen ausgebreitet, am Bart oder behaarten Kopf lokalisiert sind, oder wenn Salbenbehandlung aus äußern Gründen nicht durchführbar ist. Ihr Vorteil liegt darin, daß jede, oft umständliche lokale Behandlung wegfällt, und daß die Haare nicht geschnitten zu werden brauchen. (W. kl. W. 1913 49.) V.

#### Ueber „Coagulen Kocher-Fonio“ ein neues Blutstillungsmittel und seine Anwendung in der Rhinologie,

Von *Obermüller*.

*Obermüller* hat die 10 %ige sterile Lösung von Coagulen (siehe dieses Blatt 1913 13 und 14) bei einer großen Anzahl intranasaler Eingriffe angewendet und damit Erfolge erzielt, die ihn sehr befriedigten.

Bei der einfachen Konchotomie wird nach Abtragung der Muschelpartie in Kokain-Adrenalinanästhesie während einigen Sekunden ein mit Coagulen getränkter Wattetampon aufgedrückt und dadurch die Blutung gestillt und die Möglichkeit einer nach Stunden auftretenden Nachblutung ausgeschaltet. Seit *Obermüller* Coagulen verwendet, hat er auf die Tamponade der Nase nach Konchotomie verzichtet.

Bei der submukösen Resektion des Septums wird während der Operation durch mit Coagulen getränkten Tupfer blutfreies Operieren ermöglicht. Nach der Operation wird mit Zerstäuber oder Rekordspritze reichlich Coagulen zwischen die beiden Schleimhautblätter gespült, und dann die Schleimhautblätter mit einem flachen Spatel aneinander und zum Verkleben gebracht. Nach diesem Verfahren kann die Tamponade weggelassen werden. — Ebenso günstig wirkte Coagulen bei der intranasalen Ausräumung des Siebbeins. — Bei Adeno- und Tonsillotomien ist das Mittel als vorzügliches Prophylaktikum gegen Nachblutungen zu betrachten. Nach Adenotomie durch die Nase, nach Tonsillotomie durch den Mund wird mit der Rekordspritze Coagulen kräftig auf die Wundfläche gebracht. Es kann auch damit gegurgelt werden.

*Obermüller* empfiehlt Coagulen auch zur Radikaloperation der Oberkieferhöhle und ferner zur Anwendung bei blutigen intralaryngealen Eingriffen.

(M. m. W. 1913 51.) V.

## Ueber klinische Erfahrungen mit Digipan.

Von Kurt Weiß.

Der Darsteller des Digipans, Dr. Haas, gibt an, daß dasselbe die Aktivglykoside der Folia Digitalis, Digitoxin und Digitalin, in annähernd gleichem Verhältnis enthalte, wie die Pflanze selbst, während Digitonin bei der Fabrikation ausgeschaltet wird. Digipan stellt eine weiße amorphe Masse dar; es kommt für den innerlichen Gebrauch in Form von Lösung und von Tabletten in den Handel; zu Injektionen von Digipan sind die gebrauchsfertigen, sterilen Ampullen zu verwenden. Eine fortgesetzte physiologische Einstellung des Mittels durch die herstellende Firma, C. H. Burk in Stuttgart, gewährleistet eine genaue Dosierung.

Weiß hat auf der medizinischen Klinik Tübingen mit Digipan eine größere Reihe klinischer Versuche angestellt. Im Laufe derselben stellte es sich heraus, daß Digipan zu subkutanen Injektionen nicht verwendet werden soll, da nach demselben zirkumskripte Rötung und Schwellung und länger dauernde Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle zurückblieb. Auf intramuskuläre und intravenöse Injektionen folgten nie nachteilige Zustände; die erwünschte Digitaliswirkung war mit dieser Anwendungsart prompt zu erreichen, namentlich mit der intravenösen Injektion. Auffallend war, daß, intern verabreicht, die Tabletten im allgemeinen besser wirkten als die Tropfen. In einzelnen Fällen wirkte Digipan kräftig diuretisch, nachdem die Versuche die Diurese zu heben mit sämtlichen anderen Herzmitteln mißlungen waren. Die erwünschte Blutdrucksteigerung trat auch bei interner Verabreichung oft auffallend rasch ein. — Die physiologische Auswertung ergibt: 1 ccm = 24 Tropfen Digipan = 0,1 g Fol. Digit. titrat. = 1 Eßlöffel Inf. Fol. Digit. 1,0 : 150,0 und 1 Tablette =  $\frac{1}{2}$  ccm = 12 Tropfen Digipan = 0,05 g Fol. Digit. titrat. (M. m. W. 1913 45.) V.

## Ueber Ortizon.

Von Trümmer.

Die Farbenfabriken vorm. F. Bayer & Co. in Elberfeld bringen unter dem Namen „Ortizon“ ein festes, haltbares Wasserstoffsperoxydpräparat in den Handel; dasselbe enthält etwa 30 %  $H_2O_2$ . — Hergestellt werden Ortizontabletten im Gewicht von 1 g; drei dieser Tabletten in 100 ccm Wasser gelöst, geben eine ca. 1 %ige  $H_2O_2$ -Lösung. Die Tabletten lösen sich nicht sehr rasch; die Lösung ist anfangs etwas trüb, klärt sich aber dann beim Stehen. Der aus Stärke bestehende Bodensatz soll nicht aufgerührt werden. Ferner wird Ortizon granuliert abgegeben; den Flaschen mit diesem Präparat ist in dem ausgehöhlten Glasstöpsel ein Meßgefäß beigegeben. Die Aushöhlung faßt 5 g granuliertes Ortizon. Dies gibt mit 3 Eßlöffel (45 ccm) Wasser eine 3 %ige Lösung. Die Handelsgesellschaft Noris, Zahn & Co. in Köln stellt im Einverständnis mit Bayer Ortizon-Mundwasserkugeln her, die 24 %  $H_2O_2$  enthalten. Zur Herstellung von Mundwasser werden 1—2 Kugeln in  $\frac{1}{2}$  Glas Wasser gelöst.

Mit den Ortizonpräparaten wurden auf der Würzburger Poliklinik für Nasen- und Kehlkopfkrankheiten seit Februar 1911 ausgedehnte Versuche ausgeführt. Reizwirkungen oder andere unangenehme Nebeneinwirkungen wurden auch nach wochenlangem Gebrauch nicht beobachtet. Ortizonlösungen wurden verwendet zum Ausspülen des Mundes bei Stomatitis, zum Ausspritzen der Tonsillenbuchten bei Angina lacunaris chronica, zum Abspritzen von Belägen

bei Angina follicularis acuta, zum Ausspülen des Nasenrachenraums mit einem Nasenrachenspüler bei allen Erkrankungen dieses Raumes, die mit Sekretanomalien einhergehen, ferner wurden die Empyeme der Kieferhöhle mit den Lösungen ausgespült und dieselben auch zum Aufweichen von Krusten beim Ekzema crustosum der Naseneingänge benutzt. Bei Blutungen nach Tonsillenoperationen wird Ortizonlösung in kräftigem Strahl gegen die blutende Stelle gespritzt. Zur Reinigung der ganzen Mundhöhle, namentlich der Räume zwischen den Zähnen wird Ortizonlösung von einem Mundwinkel aus eingespritzt. — Besonders praktisch haben sich auch die Ortizonwundstifte gezeigt. Verwendet wurden sie zu Aetzungen bei Epistaxis, wenn die Blutung durch Ulzerationen oder Erosionen hervorgerufen war, ferner zu Aetzungen bei Rhagaden der Naseneingänge und bei aphthösen Geschwüren im Mund.

(M. m. W. 1913 46.) V.

### Neue therapeutische und prophylaktische Versuche bei Gonorrhoe.

Von Bruck.

Bruck hat versucht gewisse Prinzipien der Chemotherapie für die antiseptische Behandlung der Harnröhre nutzbar zu machen, nämlich Substanzen, welche eine spezifische Wirkung auf pathogene Mikroorganismen auslösen, gewissermaßen durch „Brücken oder Leitschienen“ an die betreffende Zelle heranzubringen d. h. diese Substanzen mit Stoffen zu verbinden, die eine besondere Affinität zu bestimmten Organen und Zellkomplexen haben. Diese Versuche wurden auch auf gewisse Silberverbindungen ausgedehnt und dieselben an Substanzen gekuppelt, welche durch ihr starkes Diffusionsvermögen in die Tiefe der Schleimhaut eine den bisherigen Präparaten überlegene Wirkung erzielen konnten.

Am meisten bewährte sich eine Verbindung von Silber mit Uranin (Natriumsalz des Fluorescins). Die Verbindung stellt ein rotbraunes, etwa 40 % Silber enthaltendes, in Wasser lösliches Pulver dar. Die Lösung ist gelb, fluoresziert stark und gibt mit Eiweiß und Salzen keinen Niederschlag. Das Präparat, *Uranoblen* genannt, hat starke abtötende Wirkung auf Gonokokken und eine sehr starke Tiefenwirkung und ist in bestimmter Anwendungsform trotz des hohen Silbergehaltes fast reizlos.

Um die mannigfachen Nachteile der bisher üblichen Tripperbehandlung zu umgehen, hat Bruck das Uranoblen mit einer neuen Methode zur Anwendung gebracht, die er als *Caviblenbehandlung* bezeichnet. Das Uranoblen wird in glatten, starren und doch dünnwandigen und in der Urethra nach kurzer Zeit schmelzende Hülzen („Caviblenstäbchen“) in die Harnröhre eingeführt, und zwar je nach Lage des Falles nur in die vorderen oder auch in die hinteren Abschnitte derselben. Die Methode hat folgende Vorteile: 1. Der Laie kann bequem und gefahrlos die Stäbchen bis in die Tiefe der vorderen Harnröhre einführen, der Arzt nach Bedarf in die hintere Harnröhre. 2. Der Medikamententräger ist fettfrei und seine Menge im Verhältnis zum Medikament gering. 3. Das Medikament wird nach Schmelzen der Hülse in hoher Konzentration in Pulverform in der ganzen Harnröhre abgelagert; die Lösung erfolgt erst im Sekret der Harnröhre selbst. 4. Durch dieses Verhalten wird eine bisher unerreichte Dauerwirkung erzielt. 5. Der Gebrauch der Tripperspritze und die mehrmaligen täglichen Injektionen von Lösungen werden wesentlich eingeschränkt. — Die Füllung der Caviblenstäbchen besteht aus einer Mischung von Uranoblen mit einer indifferenten Substanz.

*Bruck* betrachtet einen Tripper als definitiv geheilt, wenn die Gonokokken aus dem Sekret für immer verschwunden sind; die Heilung kann erst dann als sicher angenommen werden, wenn trotz Aussetzen jeglicher Therapie mindestens acht Tage lang in täglich angefertigten Präparaten aus allen Teilen der Harnröhre (Anterior, Posterior, Prostata) sich niemals Gonokokken finden. Therapeutische Versuche auf der Breslauer dermatologischen Klinik zeigten *Bruck*, daß auch bei dieser Therapie renitente Fälle und gänzliche Versager vorkommen, aber im allgemeinen scheint diese Methode in bezug auf Promptheit der Wirkung und Seltenheit der Versager die vorteilhafteste der bisher bekannten Behandlungsarten zu sein.

Die Caviblenstäbchen werden hergestellt von der Firma Dr. Jablonski, Breslau 9; sie kommen in verschiedenen Formen und Größen in den Handel, zur Verwendung in der Anterior, der Posterior, der weiblichen Harnröhre und der Cervix und enthalten verschiedene Mengen Uranoblenpulver.

Die bisherigen Methoden der Tripperprophylaxe haben den Nachteil, daß die eingebrachten Flüssigkeiten kurz wirken und Gonokokken, welche schon hinter die Fossa navicularis eingedrungen sind, nicht mehr erreichen.

*Bruck* hat daher kleine, in den vordersten Teil der Harnröhre einzuführende Caviblenstäbchen herstellen lassen, welche sich daselbst auflösen und somit ein allmähliches stundenlanges Einwirken der gonokokkentötenden Mittel garantieren und ferner eine Einwirkung auf die schon tiefer eingedrungenen Gonokokken. Das *Cavibleneschutzmittel* wird abgegeben in einem unauffälligen Metallkästchen von der Größe einer Zündholzschachtel, auf der einen Seite befinden sich kleine Caviblenstäbchen mit einer 5 %igen Argent. prot. Pulverfüllung, auf der anderen Seite eine antiseptische Crème, die zugleich zur Prophylaxe gegen Syphilis und Ulcus molle verwendet werden kann. Nach dem Coitus wird uriniert und das spitze Ende eines Stäbchens, mit der Crème eingefettet, in die Harnröhre eingeführt, bis es verschwunden ist. Die Einführung ist einfach, unauffällig, schmerz- und gefahrlos. Reizwirkungen treten nachher keine auf.

## B. Bücher.

### Handbuch der Tuberkulose.

Herausgegeben in fünf Bänden von *L. Brauer* (Hamburg-Eppendorf), *G. Schröder* (Schönberg), *F. Blumenfeld* (Wiesbaden). Erster Band mit 88 Abbildungen, zehn Kurven, 18 Tafeln. Leipzig 1914. J. Ambros. Barth. Preis brosch. Fr. 46. 70, geb. Fr. 49. 35.

Das Werk, dessen erster fast 800 Seiten starker Band vorliegt, stellt sich als zweite Auflage des vor zehn Jahren erschienenen Handbuches der *Therapie* der chronischen Lungenschwindsucht (*Schröder* und *Blumenfeld*) vor. Die *Pathologie* der Tuberkulose, die in der ersten Auflage in Ueberschreitung des gesteckten Zieles unbeabsichtigt einen großen Raum einnahm, ist diesmal bewußt mitbearbeitet worden. Gewiß mit Recht, denn auf was soll sich das Verständnis der Therapie aufbauen, wenn nicht vor allem auf die Pathologie und pathologische Anatomie.

Den Zweck der Veröffentlichung formulieren die Verfasser folgendermaßen: „Wir wollen uns mit diesem Handbuch in den Dienst des Kampfes gegen die Tuberkulose stellen, indem wir dem einzelnen mit der Behandlung der Krankheit beschäftigten Ärzte, sowohl dem Spezialisten wie auch dem



allgemeinen Praktiker das Material an die Hand geben, das eifrige wissenschaftliche Arbeit etwa in der Frist eines Jahrhunderts seit der ersten strengeren anatomischen Formulierung des Begriffs der Tuberkulose geschaffen hat.“ Wir glauben zwar kaum, daß sich der „allgemeine Praktiker“ eingehend mit einem Werk von mehreren Tausend Seiten befassen kann; dazu fehlt ihm die Zeit. Dafür füllt das Buch allen denen, die sich von berufswegen praktisch oder wissenschaftlich mit der Tuberkulose und ihrer Bekämpfung befassen, eine wirkliche Lücke aus. Denn, was alles über das weite Gebiet gearbeitet wurde, vor allem, was alles im letzten reichen Jahrzehnt erarbeitet und erobert wurde, findet sich hier zusammengestellt. Und trotzdem ist nicht eine langweilige Literaturübersicht daraus geworden, sondern ein lesbares Buch, in dessen einzelnen Abschnitten auch die persönliche Ansicht des jeweiligen Mitarbeiters zur Geltung kommt.

Der vorliegende Band läßt folgende Autoren zu Worte kommen: I. Teil. *Predohl*: Historische Uebersicht; *Tendeloo*: Pathologische Anatomie; *Much*: Der Erreger; *Römer*: Die Ansteckungswege; *Much*: Immunität; *Martius*: Disposition und individuelle Prophylaxe; *Gottstein*: Epidemiologie; *Dammann*: Bekämpfung der Tiertuberkulose; *Kirchner*: Tuberkulose in sozialer Beziehung.

II. Teil. *Lungentuberkulose*. *Brecke*: Diagnose; *Ritter*: Klinische Bedeutung der Tuberkulinreaktionen; *Lorey*: Das Röntgenverfahren; *Jacobaeus*: Thoracoscopie und Laparoscopie; *Meissen*: Klinische Formen; *Ruediger*: Register.

Ein Eingehen auf die einzelnen Arbeiten ist im Rahmen eines solchen Referates unmöglich; ich möchte nur zum Schluß den Abbildungen noch ein Kränzchen winden und vor allem dem weisen Maßhalten in den Illustrationen, das das Buch nicht zu einem Helgenbuch werden ließ.

F. Oeri, Davos.

---

### Grundriß der gesamten Röntgendiagnostik innerer Krankheiten für Aerzte und Studierende.

Von Dr. *Fritz Munk*. 260 Textseiten, 155 Abbildungen. Leipzig 1914, Verlag von Georg Thieme. Preis Fr. 10. —.

Der Verfasser hat seinen Grundriß der Röntgendiagnostik innerer Krankheiten geschrieben für diejenigen Aerzte, „welche ohne selbst ein Laboratorium zu besitzen oder in einem solchen technisch zu arbeiten, die Ergebnisse der Röntgendiagnostik kennen lernen und sich dieser diagnostischen Methode zu ihrem und ihrer Patienten Nutzen bedienen wollen.“ Der Grundriß soll ferner dem Medizinstudierenden behilflich sein, der „die Fähigkeit der Deutung der Röntgenbilder und die Kenntnis der wichtigsten technischen Prinzipien ihrer Herstellung“ sich aneignen will.

Diese Aufgaben erfüllt das Buch in vorbildlicher Weise. Es enthält nur das unumgänglich Notwendige über die physikalischen Grundlagen des Röntgenverfahrens und über die Technik der verschiedenen Untersuchungsmethoden. Dagegen wird die Röntgenuntersuchung der einzelnen Organe ausführlich besprochen. Besonders hervorzuheben ist auch die große Anzahl der zum Teil ganz vorzüglichen Reproduktionen von Originalaufnahmen, welche der Verfasser dem reichhaltigen Material der zweiten medizinischen Klinik der Berliner Charité entnehmen konnte.

Lüdin.

**Handbuch der Röntgentherapie nebst Anhang: Die radioaktiven Substanzen in der Therapie.**

Von *Josef Wetterer*. Band I, zweite Auflage. Leipzig 1913/14. Verlag von Otto Nemnich. 411 Seiten. 175 Figuren und 17 Tafeln.

Von der zweiten Auflage dieses trefflichen Buches gilt dasselbe, was *E. Sommer* in seiner Besprechung der ersten Auflage in No. 18 des 39. Jahrganges dieser Zeitschrift ausgeführt hat: Es ist ein großes Standard- und Nachschlagewerk, für den Anfänger zur Lehre und zum Studium, für den Vorgerückten eine stete Quelle der Belehrung und Auffrischung seiner Kenntnisse. Die erste Auflage erschien 1908; seither hat die Oberflächen-therapie keine großen Fortschritte zu verzeichnen, während die Tiefenbestrahlung und die Röntgentechnik sich in bemerkenswerter Weise weiter entwickelt haben. Auch ist die Röntgenbiologie durch eine große Zahl wertvoller Arbeiten bereichert worden. Diese letzteren Gebiete finden denn auch im *Wetterer'schen* Buche eingehende Berücksichtigung. Mit großer Sorgfalt sind auch die Kapitel über Dosimetrie und Röntgenschädigungen bearbeitet. Mit Ausnahme einiger Tafeln mit farbigen Reproduktionen von in Betrieb stehenden Röntgenröhren sind die Abbildungen, worunter zahlreiche schematische, vorzüglich; leider ist aber das dringende, in der oben erwähnten Besprechung der ersten Auflage bereits betonte Bedürfnis nach einem ausführlichen Sachregister wieder unberücksichtigt geblieben.

*Veillon* (Riehen)

**„Die Krankheiten des Neugeborenen.“**

Von *Dr. A. v. Reuß*, Wien. Mit 90 Textabbildungen. 550 Seiten. Berlin 1914. Julius Springer. Preis geh. Fr. 29. 35, geb. Fr. 36. 80.

Ein wichtiges, bisher mehr aus äußerlichen Gründen etwas stiefmütterlich behandeltes Grenzgebiet zwischen Kinderheilkunde und zwischen Geburtshilfe findet in dem Buche des Verfassers eine zeitgemäße und erschöpfende Darstellung.

Dozent *von Reuss*, langjähriger Assistenzarzt der *Wiener Kinderklinik* und während der letzten Jahre gleichzeitig Leiter der noch auf Anregung *Escherich's* ins Leben gerufenen *Neugeborenenstation* an der *Geburtshilflichen Klinik* von Prof. *Schauta* in Wien, hat als Erster die übliche Trennung der Gewalten zwischen *Kinderklinik* und zwischen *Frauenklinik* überbrückt und war daher wie kein anderer vor ihm berufen, diese Lücke auszufüllen und aus der Fülle seiner in *beiden* Instituten gesammelten Erfahrungen eine *Pathologie der ersten Lebensperiode* zu schreiben. Dabei beschränkt sich der Verfasser nicht strikte auf die sogenannten „Krankheiten der Neugeborenen“, also auf die Störungen bis etwa zum zehnten Lebenstag, sondern er gibt uns einen vollständigen Ueberblick, über alle in den ersten Lebenswochen zur Beobachtung kommenden Erkrankungen mit spezieller Berücksichtigung ihrer Beziehungen zum *späteren Kindesalter*. Die eigentlichen *fötalen* Krankheiten dagegen, Mißbildungen und dergleichen, werden nur flüchtig erwähnt. Großes Gewicht legt der Verfasser überall auf die *diagnostische* und auf die *praktisch therapeutische* Seite. Die schwierige Ernährungstechnik und die Störungen von Seiten der Ernährung beim Neugeborenen und jüngsten Kinde finden besonders eingehende Besprechung.

Außer der klaren Schreibweise berühren an dem fleißigen Werke des Verfassers besonders sympathisch die kritische und objektive Darstellung des

schwierigen und größtenteils noch sehr hypothetischen Gebiets. Zahlreiche, zum Teil ganz vortreffliche Abbildungen erleichtern das Verständnis. Geburtshelfer und Kinderärzte, aber auch alle praktischen Aerzte, welche sich für die erste Kinderzeit interessieren, werden an dem Buche einen zuverlässigen und in allen einschlägigen Fragen erfahrenen Ratgeber finden.

Wieland.

#### **Lehrbuch und Atlas der zahnärztlich-stomatologischen Chirurgie.**

Von Dr. med. *Paul Preiswerk-Maggi* (Basel). Lehmann's medizinische Handatlanten, Band XXXIX. Preis Fr. 16. —.

Der Verfasser bietet auf 235 Seiten eine Zusammenfassung „aller derjenigen Operationen, welche in der Sprechstunde des Zahnarztes und Stomatologen zur Beobachtung kommen“; das Buch teilt er in 16 Kapitel, deren gekürzte Titel ich zur Orientierung wiedergeben möchte: Vorbereitungen, anatomische Vorbemerkungen, die Schmerzverhütung, Extraktion der Zähne, Erschwerungen und Verunmöglichungen der Extraktion, üble Zufälle, Ausmeisselung, Geschwülste im Zusammenhang mit dem Zahnsystem, Geschwülste die nicht vom Zahnsystem ausgehen, Ausmeisselung retinierter Zähne, Redressement forcé, chirurgische Behandlung der chronischen Wurzelhautentzündung, nekrotische Prozesse, Replantation, Sektion der Wurzel, Empyem des Sinus maxillaris. — In klarem Text die neueren Ergebnisse der Mundchirurgie sammelnd, erweitert durch persönliche Erfahrungen aus Praxis und Klinik, stützt sich *Preiswerk* hauptsächlich auf die Methoden von *Partsel*. Als muster-gültig in Anlage und Wesentlichkeit sind die Kapitel über die chirurgische Behandlung der chronischen Wurzelhautentzündung und besonders das der Zahnextraktion zu bezeichnen, welches letzteres speziell dem praktischen Arzt viele Vorteile bieten dürfte. Für ein Lehrbuch scheint mir das Kapitel über Replantation etwas kurz gehalten zu sein. Im Abschnitt Injektionsanaesthesie dürften an Stelle von *Willigers* „zweckmäßiger“ Modifikation die neueren Untersuchungen von *Seidel* über die Technik der Mandibularanaesthesie erwähnt sein. (*Hans Seidel*, die Mandibularanaesthesie; Deutsche Zahnheilkunde in Vorträgen, herausgegeben von Julius Witzel, Heft 28). Der praktische Wert des Buches wird ganz besonders durch ca. 300 schwarze und farbige Abbildungen erhöht, die fast ausschließlich nach Originalzeichnungen wiedergegeben sind.

Dr. *Wilhelm Jost* (Bern).

#### **Anatomie des Zentralnervensystems.**

Von *Ziehen*, Ph. Zweite Abteilung. Mikroskopische Anatomie des Gehirns, erster Teil, mit 59 zum Teil farbigen Textabbildungen. Jena 1913. Fischer. Broschiert Fr. 18. 70. (23. Lieferung des Handbuches der Anatomie, herausgegeben von Prof. Dr. *K. v. Bardeleben*.)

*Ziehen* gibt eine sehr eingehende Schilderung der feineren Struktur des Gehirns, jedenfalls die ausführlichste Darstellung, die seit dem Erscheinen der bekannten beiden Bände von *Déjerine* in die Öffentlichkeit tritt. Die vorliegende Lieferung umfaßt die *Medulla oblongata*. Die Darstellung zeichnet sich durch eine sehr genaue Berücksichtigung der Literatur aus. Zahlreiche vergleichend-anatomische Hinweise dürften für den Physiologen von Interesse sein.

*Corning*.

## Kleine Notizen.

**Die Behandlung der chronischen Gicht mit Acitrinum-compositum** von *Lampé*. Acitrin ist Phenyleinchroninsäureäthylester; es ist geschmacklos und wird gut ertragen und hat die Eigenschaft die Ausscheidung der Harnsäure zu vermehren. Im Acitrinum compositum wird 0,5 Acitrin mit 0,0003 Colchicin kombiniert. Durch diese Kombination soll es möglich sein, die erwünschte analgetische Eigenschaft des Colchicins durch eine kleine Dosis zur Wirkung zu bringen. — Die klinischen Versuche von *Lampé* ergaben sehr zufriedenstellende Ergebnisse. Die Gichtkranken fühlten sich während der Einnahme des Mittels erleichtert und beschwerdefrei.

(B. kl. W. 1914. 20.) V.

**Ueber Phenoval, ein neues Sedativum und Hypnotikum** von *Salomon*. Phenoval ist der Name für eine chemische Verbindung, die dem Phenacetin und der bromierten Baldriansäure verwandt ist; es lassen sich daher von ihm antineuralgische und hypnotische Wirkungen erwarten. *Salomon* fand das Mittel in der Dosis von 0,5—1,0 sehr gut wirksam bei verschiedenen Formen von Kopfschmerzen. 0,5 wirken leicht hypnotisch; mit 1,0 wird eine kräftige hypnotische Wirkung erzielt. Nach dem Aufwachen waren die Kranken frisch und ohne Beschwerden. Trotz länger dauernder Anwendung fand keine Angewöhnung statt. Magenbeschwerden traten keine auf.

(B. kl. W. 1914. 20.) V.

**Phenoval bei gynaekologischen Erkrankungen** von *Falk*. *Falk* erreichte mit Phenoval in 20 Fällen von Dysmenorrhoe ein wesentliches Nachlassen, einigemal sogar ein totales Aufhören der Schmerzen.

(B. kl. W. 1914. 20.) V.

**Ueber Vesicaesan in der Frauenpraxis** von *Sfakianakis*. Die Folia uvae ursi, das bekannte und bewährte Mittel gegen Cystitis genorrhoeischen Ursprungs oder anderer Aetiologie verlieren bei längerem Lagern ihren balsamischen Geruch und somit auch einen Teil ihrer wirksamen ätherischen Oele; zudem wird ein großer Teil der ätherischen Oele bei der Abkochung verflüchtigt. Ueberdies schmeckt der Bärentraubenblätterttee schlecht; das Vesicaesan, ein alle wirksamen Bestandteile der Rohdroge enthaltendes Präparat ist daher ein willkommener Ersatz. Das Mittel wird in Pillenform drei bis viermal täglich gegeben und hat sich Verfasser bei verschiedenen Fällen von Cystitis sehr bewährt.

(Med. Klin. 1914. 17.)

**Lavendel als Diuretikum.** Lavendel, *Lavandula spica*, dient gewöhnlich als Aromatikum. *Morpurgo*, ein italienischer Arzt in Tunis, trank abends aus Versehen anstatt Fencheltee eine Abkochung von Lavendel und hatte hierauf die ganze Nacht über Polyurie. Der Urin blieb normal und die Polyurie verschwand rasch wieder. Er führte dann in seinem Spitaldienst eine Reihe systematischer Versuche aus bei Kranken, welche eine Verminderung der Urinsekretion hatten, indem er sie einen heißen Infus von 20 gr Lavendelblüten auf 200 gr Wasser trinken ließ. Fast in allen Fällen stellte sich eine Vermehrung der Urinmenge ein von 150—500 gr in 24 Stunden.

(Sem. Méd. 1914. 18.)

**Zur Behandlung des Ulcus cruris chronicum mit Radiumemanation** von *Saphier*. Verfasser hat in 21 Fällen von Unterschenkelgeschwüren Radium zur Behandlung verwendet; anfangs in der Form eines Emanationswassers von 20,000 bis 30,000 M. E., später auch in der Form von pulverisierten Radium-Reil-Tabletten (zu 250 M. E.). Die Geschwüre wurden vorerst mit Wasser-

stoffsuperoxydlösung gereinigt. Das emanationshaltige Wasser wurde in Watte aufgelegt und dieselbe mit Guttaperchapapier bedeckt und durch Verband befestigt. Am nächsten Tage wurde mit Jodsalbe verbunden; bei schwacher Reaktion wurde der Emanationsverband — eventuell mehrmals — wiederholt. Die als Streupulver zur Verwendung kommenden Tabletten verursachten oft anfangs starke Schmerzen. — Von den 21 Fällen heilten zehn vollständig, sechs wurden wesentlich gebessert; in fünf Fällen blieb ein günstiger Erfolg aus. — Verfasser hält die Radiumemanationsbehandlung für eine Bereicherung der Therapie der hartnäckigen Unterschenkelgeschwüre; sie ist überdies wohlfeil und bequem. — Eine methodische Auswahl der für diese Therapie geeigneten Fälle ist zur Zeit allerdings noch nicht möglich.

(W. kl. W. 1914, 19.)

**Ueber Gefäß- und Herzmittel bei Bronchialkatarrh von Sängers.** Sängers hat schon früher das Extractum fluidum Hydrastis canadensis als gutwirkendes Mittel bei Bronchialkatarrh mit zähflüssigem schleimig-eitrigem Auswurf empfohlen, da dasselbe eine leichtere Expektoration durch Flüssigerwerden des Auswurfs verschafft. Hievon sollen dreimal täglich 20 bis 25 Tropfen genommen werden. Ebenso gut wirkt Hydrastinum muraticum in 5 %iger Lösung 3 Mal täglich 10 Tropfen. Erleichterte Expektoration, Verbesserung und Abnahme des Auswurfs und Unterdrückung des Hustens sah Sängers bei Bronchialkatarrh auch nach Eingabe von 3 Mal 10 Tropfen der Lösungen von 1:1000 von Adrenalin, Renoform solutum oder Suprarenin. Noch besser wirkte Coffein. natriobenzoicum 5:10 3 Mal täglich 10 Tropfen. Auch Digitalis gab ähnliche günstige Wirkungen.

(M. m. W. 1914 18.)

**Hydrastopon, ein neues Antidysmenorrhoeum von Walther.** Die verschiedenen Fälle von Dysmenorrhoe haben verschiedene Aetiologie und sind auch verschiedenen therapeutischen Methoden zugänglich. Im allgemeinen ist vor den Narkoticis zu warnen, da meist große Dosen verwendet werden müssen und die Gefahr der Angewöhnung nahe liegt, am ehesten ist noch Pantopon erlaubt. Walther hat dann in mehreren Fällen, in welchem eine lokale Ursache für die Dysmenorrhoe nicht nachweisbar war, Hydrastopon verwendet; dasselbe enthält auf 100,0 g 0,08 Hydrastinin. hydrochloric. „Roche“ und 0,2 g Papaverin, hydrochloric. „Roche“. Eine gute Wirkung wird bei diesem Präparat erwartet auf Grund der vasokonstriktorischen Eigenschaft des Hydrastinin und der krampflösenden Eigenschaft des Papaverin. Es wurden mit gutem Erfolg namentlich Fälle mit starker Blutung und mit schmerzhaften Koliken behandelt. Als Dosierung gibt Walther am Tage der Periode beim Einsetzen der Schmerzen einen Eßlöffel, nach drei bis vier Stunden einen weiteren Eßlöffel, nach Bedarf am zweiten Tag noch einen Eßlöffel. Es dürfen auch ohne Gefahr bis drei Eßlöffel pro die verabreicht werden. Das Präparat kommt als Hydrastopon-Likör und in wohlgeschmeckenden Tabletten in den Handel.

(M. Kl. 1914 20.) V.

**Ein Fortschritt in der Jodtherapie von Kafemann.** Testijodyl ist eine Jodverbindung mit Bluteiweiß; das Präparat enthält 14—15 % Jod herrührend aus dem Blut, überdieß Eisen. Die Jodmenge ist also größer, als in den bisher bekannten Jodeiweißverbindungen, da diese durchschnittlich nur 10 % Jod enthalten. Die Versuche ergeben, daß das Jod nur langsam aus dem Organismus ausgeschieden wird, und daß das Eisen eine Bereicherung der normal in der Leber vorhandenen Eisenmenge bewirkt. — Kafemann verordnete Testijodyl in Form von Dragées — 2—3

Mal täglich 1—2 Stück; — er sah gute Jodwirkungen und nie Jodismus; seine Versuche beziehen sich hauptsächlich auf Fälle von Halsdrüsenkrophulose auf Frühformen von Otosklerose und andere auf arteriosklerotischen Gefäßveränderungen beruhenden degenerativen Prozessen des mittleren und inneren Ohres, bei neuralgiformen Schmerzen im Gebiet der Ohren, der Stirn und des ganzen Kopfes, wo es hauptsächlich auf Besserung des Allgemeinbefindens ankam. — Das Präparat ist nicht teuer: ein Röhrchen mit 20 Dragées à 0,5 Testijodyl kostet in Deutschland M. 1. 25.

(B. kl. W. 1914 21.) V.

**Ueber Salen und Salanal** von *Raschkow*. Salen ist ein Gemisch von Salicylglykolsäureäthyl- und methylester; es ist mit Alkohol und Aether leicht und Olivenöl schwer mischbar. Es stellt ein Salicylsäurepräparat dar, das nicht den unangenehmen Geruch des Methylsalicylats und nicht die zuweilen hautreizenden Eigenschaften des Mesotans hat und sich als äußerlich anwendbares Mittel doch sehr wirksam erweist. *Rathe* hat früher durch experimentelle Untersuchungen festgestellt, daß Salen in epidermatischer Verwendung schon in niedrigen Dosen tatsächlich resorbiert wird und *Raschkow* hat nun in zahlreichen Fällen von rheumatischen Affektionen eine prompte schmerzstillende Wirkung von Saleneinreibungen feststellen können; auch bei neuralgischen Affektionen und bei den lancinierenden Schmerzen der Tabiker wurden gute Erfolge erzielt. *Raschkow* verordnete entweder Rp. Salen pur. Spiritus aa oder das Salenal (Ungt. Salenal.) eine Mischung von 33  $\frac{1}{3}$  % Salen mit einer geeigneten Salbengrundlage. Die alkoholische Mischung wurde hauptsächlich zu Einreibungen benutzt; bei großer Schmerzhaftigkeit wurde eher Salenal benutzt und dasselbe nur leicht auf die Haut aufgestrichen. Nach der Anwendung wird die Haut mit Flanell oder Watte bedeckt. Salenal in Originaltuben ist billig und eignet sich deshalb auch zur Verwendung in der Kassenpraxis.

(M. Kl. 1914 Nr. 15.) V.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

**Zürich.** Zum Dozenten für *innere Medizin* an der Universität Zürich ernannte die Erziehungsdirektion Herrn Dr. med. *Otto Steiger*, von Matzingen (Thurgau). Privatdozent Dr. *Steiger* wird über *funktionelle Diagnostik* lesen.

Im Hinblick auf die Zunahme der Geschlechtskrankheiten haben die städtischen Organe unter der Leitung von Privatdozent Dr. *Tièche* eine spezielle *Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten* eingerichtet, in welcher unentgeltlich Rat und Pflege erteilt wird. Dort haben auch die Studierenden Gelegenheit, sich in der Diagnose und Behandlung dieser Krankheiten zu üben.

### Berichtigung.

In Nr. 36, pag. 1137, Zeile 12 von unten, bitten wir zu lesen: 28. Mai statt 28. Juni.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bene Schwebel & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portoszuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 38

XLIV. Jahrg. 1914

19. September

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. J. Strebel, Zur Analyse der Doppelbilder. 1185. — Dr. Karl Schlüpfer, Ueber einen durch Operation geheilten Fall von Gallensteinleus. 1208. — Referate: Kriegschirurgische Referate. 1210. — Rachmanow, Methode der Nichtunterbindung der Nabelschnur. 1214. — A. H. Hübner, Lehrbuch der forensischen Psychiatrie. 1215. — Prof. Adolf Strümpell, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten. 1218. — Schmorl, Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 1218. — Berichtigungen. 1218.

## Original-Arbeiten.

### Zur Analyse der Doppelbilder.

Von Dr. J. Strebel, Luzern.

Die vorliegenden kurzen Ausführungen über die Schnellanalyse von Doppelbildern bei Augenmuskellähmungen haben sich mir mnemotechnisch und praktisch, auch zu gelegentlichen Erläuterungszwecken, während einer mehrjährigen Anwendungsweise empfohlen. Der Vorzug der folgenden analytischen Betrachtungsweise besteht in einer großen Einfachheit, die auf dem Gebiete der Augenmuskellähmungen umso willkommener ist, weil deren Probleme oft komplizierter liegen als die der wohl auch als nicht ganz einfach berückichtigten Optik. Diese relative Einfachheit gestattet eine rasche Orientierung auf dem Gebiete der Diplopie, hat jedoch auch, wie zum Schluß erörtert wird, ihre Kehrseite.

Voraussetzung einer jeden Doppelbilder-Analyse ist die Kenntnis der Wirkungsweise der äußeren Augenmuskeln. Statt langer und langweilender Erörterungen in Worten, werfen wir einen Blick auf das *Hering'sche* Schema Fig. I (ohne Gradeinteilung).

Dieses Bild können wir uns zu unverlierbarem Gedächtnisbesitz noch bedeutend vereinfachen. Das vereinfachte Schema der Fig. II a und II b, das man sich mühelos einprägen kann, und mit dessen Hilfe wir die Analyse durchführen, lautet (Figur 1a und 1b):

Wir vergegenwärtigen uns das einfache X-Bildchen der Fig. II b; wir erhalten von demselben genügenden Aufschluß über die Wirkungsweise der äußeren Augenmuskeln und über die Stellung der Doppelbilder spez. bei isolierten, aber auch bei multiplen Lähmungen. Nachdem wir uns das einfache Bildchen

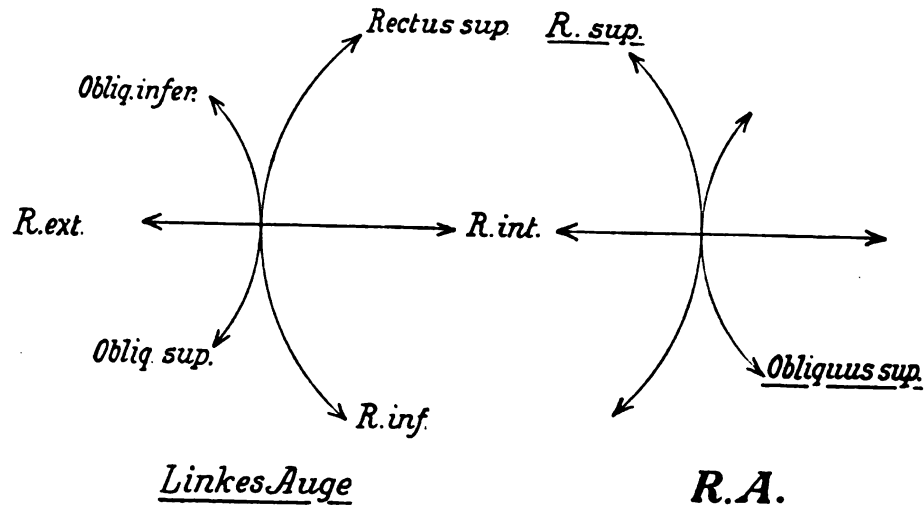


Fig. 1.

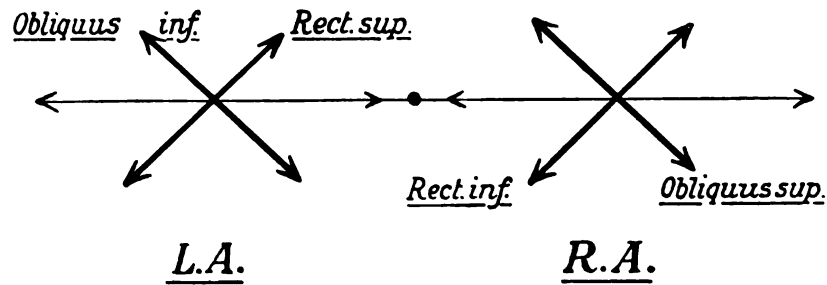


Fig. 2 a.

oder

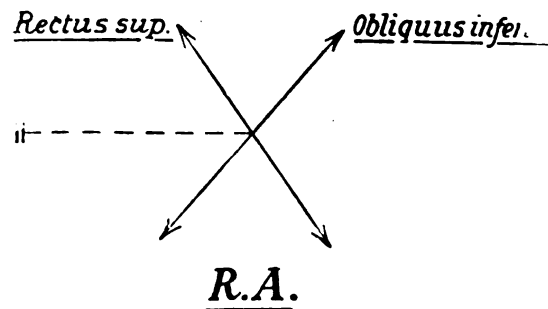


Fig. 2 b.

II b eingepreßt, rekapitulieren wir in Kürze an Hand desselben die Funktionen der exterioren Augenmuskeln. Rectus sup. und inf. bewegen die Cornea bzw. die Gesichtslinie nach oben und unten, aber — ihrem etwas nasal verlagerten Ursprung in der Orbitalpyramide entsprechend, etwas nach innen, d. h. nasenwärts (im Schema ist die Nasenseite jeweils durch einen Punkt oder durch zwei Vertikalstriche angedeutet). Die Obliqui inserieren am hinteren äußeren Bulbusabschnitt und haben ihr Punctum fixum nicht hinten, sondern vorn.



Daher bewegt der Obliquus sup. die Hornhaut nach unten außen und rollt die obere Bulbushälfte nach innen, der Obliquus inferior dagegen bewegt die Cornea nach oben außen und rollt dabei die obere Bulbushälfte nach außen. Könnte jeder einzelne Muskel isoliert innerviert als Schreibhebel wirkend seine Funktion auf ein vorgehaltenes Blatt Papier selbst aufschreiben, so erhielten wir Fig. I, aus der wir Fig. II b abgeleitet haben.

Wir kennen als 1. Regel für das Verhalten der Doppelbilder, daß das Bild des gelähmten Auges in der Zugrichtung des betroffenen Muskels steht und als 2. Regel, daß der Abstand der Doppelbilder am größten ist bei Blickbewegungen in dieser Richtung (wohin auch das Schein-, Trug- oder Doppelbild infolge Zurückbleiben des paralysierten Auges scheinbar wandert<sup>1)</sup>). Aus der ersten Regel erhellt ohne weiteres, ob wir es mit einem gekreuzten oder ungekreuzten — gleichnamigen Doppelbild zu tun haben. Vgl. dazu Fig. III: die Wirkungsfelder der exterioren Augenmuskeln in Beziehung zu den gekreuzten und gleichnamigen Doppelbildern.

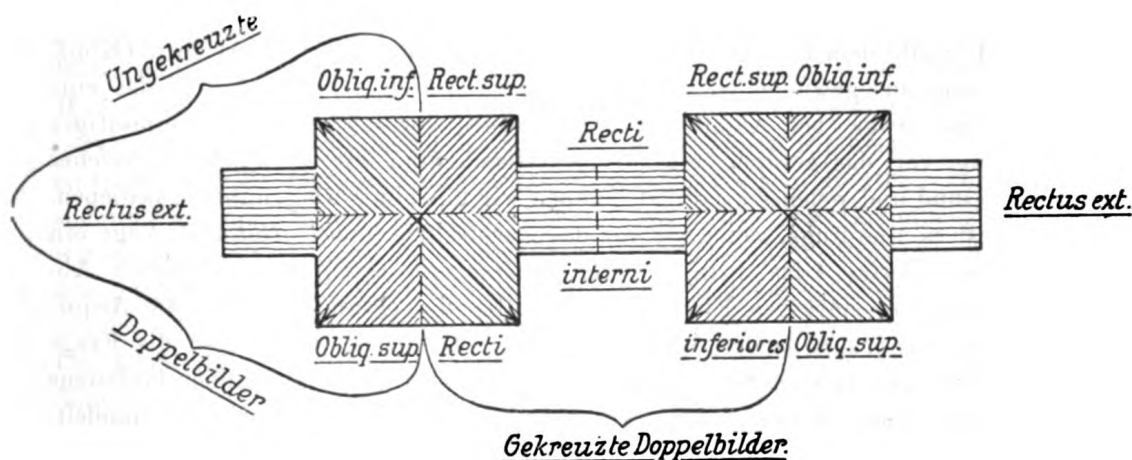


Fig. 3.

Die Schielablenkung des paralysierten Auges, die sog. Primärablenkung, erfolgt in der entgegengesetzten Richtung, in welcher das Doppelbild projiziert wird.

Bevor wir die Untersuchung beginnen, stellen wir zunächst noch fest, daß es sich um ein *binokuläres*, nicht um ein *monokuläres* Doppelsehen handelt. *Monokuläre* Diplopie treffen wir vor allem bei *Cataracta incipiens* (einzelne Linsensektoren wirken wie Prismen verschiedener Brechkraft), die später öfter

<sup>1)</sup> Wie wir einen Strabismus paralyticus oder richtiger bezeichnet, ein *organisches Schielen*, vom Strabismus concomitans, besser: *funktionelles Schielen*, unterscheiden, so können wir auch gelegentlich eine Diplopie bei funktionell Schielenden beobachten, das dem oberflächlichen Untersucher ein *organisches vortäuschen* könnte, wenn er sich nicht an Regel 2 erinnert. Bleibt sich die Distanz der Doppelbilder immer gleich oder findet man eine symmetrische Verschiebung der Blickfelder, so beruht das Doppelsehen auf rein konkomitierender Ablenkung. Wenn jene aber, gemäß Regel 2, in verschiedenen Feldern in der Größe wechselt, während sie in der Richtung unverändert bleibt, so besteht außer dem konkomitierenden noch ein paralytischer Anteil.

in Polyopie übergeht, ferner bei Ektopia lentis cong., bei Luxatio et Subluxatio lentis traum., Iridodialyse, doppelter Pupille, irregulärem Astigmatismus usw. Hat man gelernt, die brechenden Medien in exakter Weise zu untersuchen, z. B. auch mit Zuhilfenahme des *Vernstlichtes*, so wird die Zahl der Fälle von monokulärer Diplopie, welche auf „Hysterie“ oder sogar auf einem partiellen Akkommodationskrampf beruhen sollen, immer mehr zusammenschrumpfen. *Binokuläre Diplopie* besteht dann, wenn beim Verdecken des einen oder des andern Auges sofort einfach gesehen wird. Diplopie, die beim gemeinschaftlichen Gebrauch beider Augen entsteht, gründet sich stets darauf, daß die Retinalbilder der im Gesichtsfeld liegenden Objekte auf *nichtidentische* Netzhautstellen fallen. Dies ereignet sich dann, wenn die Schaxen oder die Blicklinien wegen einer Anomalie in den bewegenden Kräften nicht auf dasselbe Objekt eingestellt werden können.

Es seien noch einige Bemerkungen mehr *technischer* Natur vorausgeschickt, bevor wir zur praktischen Analyse der binokulären Diplopie an Hand der obigen Schemata übergehen.

Man gibt dem Patienten, dessen gerade gehaltener Kopf fixiert wird (Kopfhalter) und aus gewissen Gründen etwas nach hinten geneigt ist, vor das eine Auge und zwar bei Amblyopie eines Auges vor das bessere, bei einseitiger Lähmung vor das gesunde, ein farbiges Glas. Sind wir im unklaren, welches Auge gesund und welches krank ist, können wir uns einer Rotgrünbrille bedienen. Besser ist es allerdings, wenn wir vor das unversehrte, *nicht gelähmte*, Auge ein dunkelrot-violettes Glas bringen (*A. v. Graefe*). Dadurch wird durch Abschwächung des stärkeren Eindruckes vonseiten des gesunden Auges die Äquivalenz der Eindrücke beider Augen gefördert. Damit ist nichts über die Frage präjudiziert, auf welcher Seite die Lähmung zu suchen ist. Wir können höchstens daraus entnehmen, ob es sich um gekreuzte oder ungekreuzte Doppelbilder handelt. Dasselbe erfahren wir auch durch Schließenlassen der Augen. Sicheren Aufschluß, welches Auge paralysiert ist, gibt uns die aus dem Gesetz der Projektion abgeleitete *3. Regel*: Paralysiert ist dasjenige Auge, dessen Doppelbild sich bei einer bestimmten Bewegung des Objektes weiter von der Mittellinie entfernt oder — anders ausgedrückt — dessen Bild schneller aus dem Gesichtskreis verschwindet. Man kann auch sagen: bei Bewegung des Objektes eilt das Bild des kranken Auges dem des gesunden voraus. Denn dieses Vorseilen des Bildes ist identisch mit dem Zurückbleiben des Auges durch die Lähmung. Z. B.: Wir stellen Einfachsehen links fest; in der Mittellinie beginnt Doppeltsehen ohne Höhenabstand; die Lateraldistanz der Doppelbilder nimmt bei Bewegung der Kerze nach *rechts* hin zu. Dann ist einer der beiden zur Rechtswendung assoziierten Muskeln gelähmt: Rectus medialis sinister oder Rectus lateralis dexter. Ist das Bild des rechten Auges weiter von der Mittellinie entfernt (rechts von dem des linken Auges — gleichnamig), so ist der Rechtswender des rechten Auges, also der Rectus lateralis dexter gelähmt. Ist das Bild des linken Auges weiter von der Mittellinie entfernt (rechts von dem des rechten Auges — gekreuzt), so ist der Rechtswender des linken Auges gelähmt, also der Rectus medialis sinister usw.

Zeigt sich diese Erscheinung nach einer Seite des Blickfeldes hinsichtlich des Bildes beispielsweise des linken Auges, dagegen nach einer anderen in bezug auf das Bild des rechten, so sind auf *beiden* Augen Funktionsstörungen der Augenmuskeln anzunehmen. Meistens genügt es, daß wir in den Fällen, in denen der Patient die Doppelbilder nicht spontan angibt, ein farbiges Glas vor das intakte Auge setzen. Es hat diese Untersuchungsmethode mit einem gefärbten Glase, wie schon oben angedeutet, einen doppelten Zweck: einmal um aus der Färbung des Bildes zu bestimmen, welchem Auge dasselbe angehört und dann um die Auffassung der Doppelbilder zu erleichtern, indem man das auf der Macula lutea entworfene und darum stärker empfundene Netzhautbild abschwächt und seinen Eindruck dem des mehr exzentrisch gelegenen und darum schwächer empfundenen des anderen Auges auf diese Weise gleichartiger macht. Läßt diese Methode im Stich, so behilft sich der Augenarzt damit, daß er ein Prisma vor das gelähmte Auge bringt, um das Bild auf eine ungewöhnliche Netzhautstelle zu werfen. Auch stattfindende Schiefheiten oder Neigungen unter oder in größeren seitlichen Entfernungen voneinander stehender Bilder pflegen von den Kranken sehr oft genauer angegeben zu werden, wenn man die Bilder durch Prismen in geeigneter Weise nähert. Für den verschwindend kleinen Prozentsatz, in dem auch dieses Hilfsmittel versagt, gelingt es mit *Maddox* rotem Stäbchensatz Doppelbilder hervorzurufen. Auf die beiden letzteren Methoden wollen wir hier nicht genauer eintreten, weil sie dem praktischen Arzt kaum zugänglich sein dürften. Die Untersuchung geschehe in der richtigen Distanz von 3 m. Als Lichtquelle können wir eine Kerze vor einem Samtschirm benützen. Das ideale Prüfungsobjekt für den Augenarzt ist ein *zirka 15 cm langes, elektrisch beleuchtetes Glasstäbchen*, hinter welchem sich ein Stück schwarzen Samts stark kontrastierend abhebt.<sup>1)</sup> Das Glasstäbchen (nach *Maddox* Prinzip) gestattet die Blick- und Bewegungsfelder in *Horizontal-* und *Vertikallage* zu durchforschen, was bestimmte Vorteile gewährt. Hauptsächlich die Rollungen der Augen lassen sich mit einem *länglichen vertikalen Glühfaden* als Fixierobjekt bedeutend besser bestimmen als mit einer kurzen Kerzenflamme. Der große Vorzug eines *horizontal gehaltenen* Glühfadens als Fixierobjekt besteht darin, daß hierbei die Neigung der Doppelbilder gegeneinander, wie sie infolge des Ausfalles der Drehwirkung bei Lähmung eines Hebers oder Senkers unbedingt bestehen muß, vom Patienten ohne weiteres angegeben wird, während dies bei Verwendung der vertikal gestellten Kerzenflamme aus gewissen Gründen leider nicht immer der Fall ist. Der schwarze Samthintergrund leistet speziell bei Benutzung einer weißlichen Lichtquelle als Kontrastschirm vortreffliche Dienste. Wir tragen die gefundenen Doppelbilder in das gewöhnliche Schema ein. Die Doppelbilder sind so gezeichnet, wie sie der Leser sehen würde, falls er die betreffende Muskellähmung selbst hätte.

<sup>1)</sup> Speziell verwendet in England, an der Leipziger, Prager und Marburger Klinik. An der Augenabteilung des luxuriös eingerichteten Hôpital Lariboisière in Paris (Dr. *Morax*) findet sich eine eigene Salle de dipopie, d. h. ein Dunkelmzimmer von ca. 5:5 m Umfang, in welchem nur auf Doppelbilder geprüft wird. Die Prüfung geschieht daselbst mittelst neun fixer, ca. 25 cm langer elektrischer Mattkerzen vor einem schwarzen Hintergrund, die nach Belieben einzeln eingeschaltet werden können.

Beispiele:

1. Paralysis Recti sup. dextri

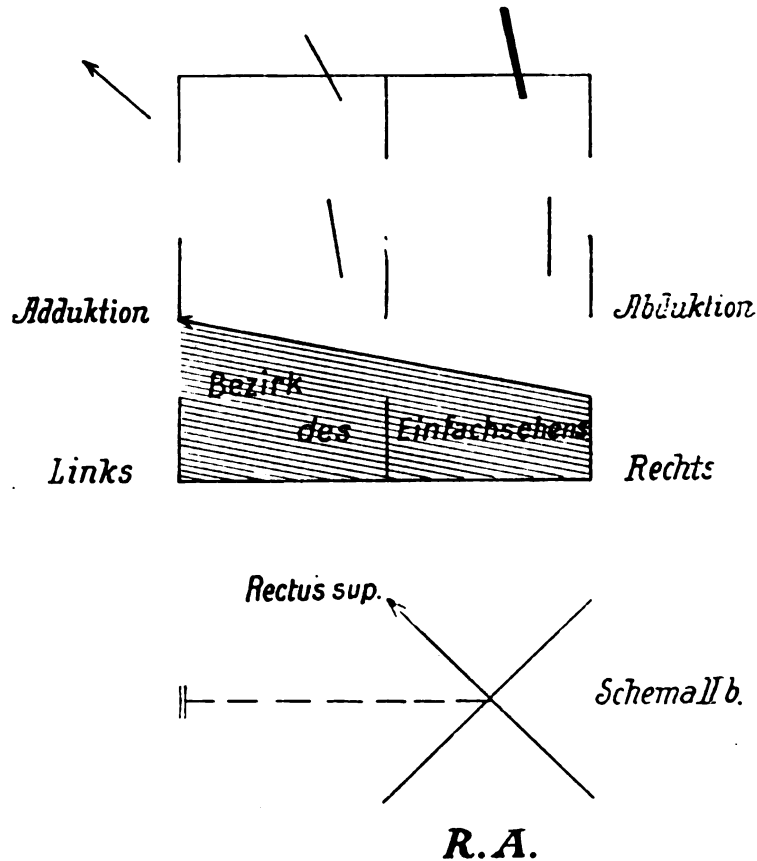


Fig. 4.

Daß beim Blicke nach *rechts* oben d. h. nach der Seite des kranken Auges die *Höhendistanz* der Bilder *zunimmt*, beim Blicke nach *links* oben, d. h. nach der Seite des gesunden Auges *abnimmt*, sichert unter allen Umständen die Diagnose auf Paralyse oder Parese des *Rectus sup. dext.*, auch wenn die Bilder bei Insuffizienz oder Parese des *R. externus* statt leicht *gekreuzt gleichnamig* sein sollten. Die *Höhendistanz* ist in der *Abduktionsstellung* am *schärfsten* ausgeprägt, weil der *Rectus sup.* in *Abduktionsstellung* die *größte Hubkraft* zu entwickeln vermag. Denn in dieser Stellung kann der *Hemmungswinkel* für die Hebung, der gebildet wird von der Muskelaxe und der *sagittalen Augenaxe* auf 0 reduziert werden. Umgekehrt kommt aus dem gleichen Grunde die *rollende Komponente* des *Rectus sup.* nach innen oben in *Adduktionsstellung* des Auges am meisten zur Geltung; daher die *Schiefheit* oder *Neigung* des *Doppelbildes* vom Patienten in dieser Augenstellung am besten wahrgenommen wird. Wird die *Neigung* oder *Schiefheit* nicht angegeben, so untersuche man mittels der oben angegebenen verbesserten Untersuchungstechnik (in *Horizontallage* mit Hilfe eines länglichen Glühfadens).

Das Blickfeld ist unten frei, da ein Heber betroffen ist. Doppelbilder stören hauptsächlich beim *Treppensteigen*.

Die Analyse erhält ohne weiteres aus der obigen Figur und unserem Schema II b.

## 2. Paralysis Obliqui sup. dextri.

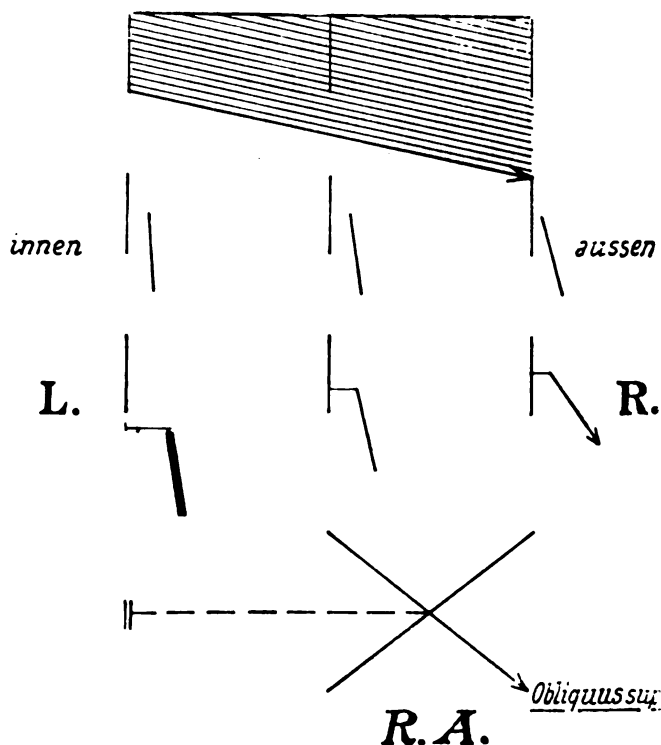


Fig. 5.

Ist der rechte *Trochlearis* gelähmt, so nimmt die *Höhendistanz* der Bilder beim Blick nach *links*, d. h. nach der gesunden Seite und nach unten zu, beim Blick nach *rechts*, d. h. nach der kranken Seite und nach unten, ab. Hier tritt jedoch die *Neigung* oder *Schiefheit* stärker in Erscheinung. Mit Zunahme der Höhendistanz wird auch die *Lateral*- oder *Seiten*-distanz größer. Die Lateral- oder Seitendistanz läßt sich nicht nur subjektiv schätzen, sondern auch objektiv bestimmen:  $l = \text{tg } (a \pm \gamma)$ , worin  $l$  = Lateral- oder Seitendistanz,  $a$  = primärer Schielwinkel,  $\gamma$  = der Winkelgröße zwischen Gesichts- oder Blicklinie und der Augenaxe. Letzterer kann mit Hilfe des Perimeters bestimmt werden. Er wird als  $+$  bezeichnet, wenn die Gesichtslinie medial von der Augenaxe verläuft, als  $-$ , wenn sie lateral davon zu finden ist. Am emmetropen Auge beträgt  $\gamma$  durchschnittlich  $+ 5^\circ$ . Ein negativer Winkel  $\gamma$  schon hat oft einen funktionellen Strabismus divergens vorgetäuscht, wo der Muskelgleichgewichtsversuch vollständige physiologische Orthophorie ergab; die genaue Bestimmung von  $l$  dürfte allerdings mehr wissenschaftliches als praktisches Interesse beanspruchen.

Die *Höhendistanz* der Doppelbilder bei der nicht seltenen *Obliqu. sup.* Lähmung ist deshalb innen unten, d. h. in der *Adduktionsstellung* am ausgeprägtesten, weil der *Obliquus sup.* in der *Innenstellung* des Auges den größten Einfluß auf die *Höhenstellung* hat. Das gleiche gilt für die Wirkungskomponente

des Trochlearis in der Abduktionsstellung in Beziehung zur Rollung oder Rad-drehung bzw. Neigung oder Schiefstand der Doppelbilder speziell in den äußeren unteren Blickfeldquadranten.

Die einfache Analyse mit Hilfe von Schema II b ist in die Augen springend. Die Folgen der Trochlearislähmung sind für den Kranken, wenn er nicht erkennt, daß durch Schließen des kranken Auges die lästigen Erscheinungen beseitigt werden, ungemein quälend. Denn es entsteht bei jedem *Abwärtssehen* ein solcher Wirrwarr von durcheinandergleitenden Bildern, daß nicht bloß das Abwärtsgehen über eine Treppe, sondern auch die Bewegung auf der Straße beinahe ein Ding der Unmöglichkeit wird.

Oft geben die Patienten an, daß das Bild des gelähmten Auges *näher* stehe. Gelegentlich wird die Bemerkung gemacht, daß es *in bizarrer Weise verzerrt* erscheine. Macht ein Patient die Angabe, daß ein Bild *näher* stehe, so wissen wir sofort, daß unsere Untersuchungstechnik nicht einwandfrei ist, die richtige Erklärung für das *Näherstehen* eines Doppelbildes speziell bei Lähmungen der Senker, also des Rectus inf. und des Obliq. sup. hat schon Förster gegeben.

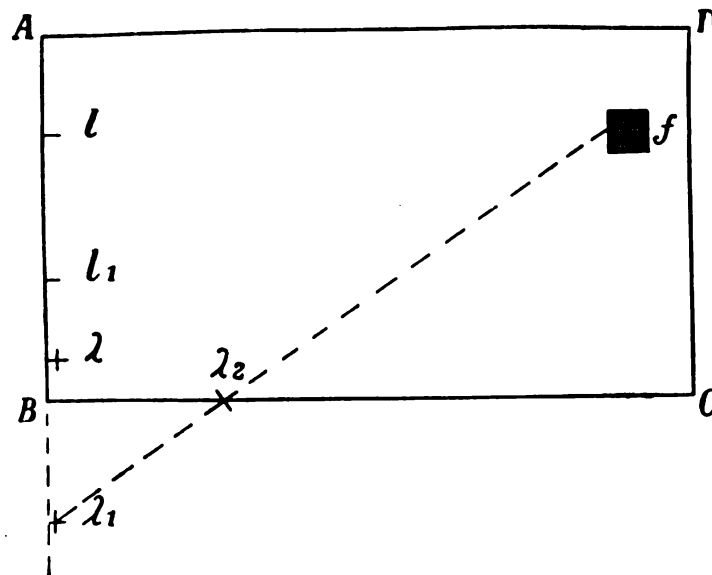


Fig. 6.

Es sei A, B, C, D der Durchschnitt des Untersuchungsraums; f der Kopf des Patienten; l die Lichtflamme. Es handle sich um obige Trochlearislähmung. Patienten sieht mit dem linken intakten Auge die Flamme am richtigen Ort in l, mit dem rechten paralyisierten in  $l_1$ . Bringen wir die Flamme von l nach  $z$ , d. h. senken wir dieselbe und bringen wir sie in Adduktionsrichtung des rechten paralyisierten Auges, in der die höhendistanten Doppelbilder am ausgeprägtesten in Erscheinung treten, so erhalten wir imaginäre Doppelbilder jenseits des Fußbodens, „ein Doppelbild im Keller drunten“, in  $z_1$ . Dieses stark verwaschene Bild wird selbstredend nach  $z_2$  projiziert und erscheint dem Auge infolgedessen näher. Gerade bei den Senkerlähmungen, wenn also Rect. inf. und Obliq. sup. betroffen sind, stoßen wir oft auf die Angabe des näher gelegenen, stark ver-

waschenen Doppelbildes. Wir vermeiden diese Komplikation am besten dadurch, daß wir den Kopf etwas hintüber geneigt fixieren, wie schon eingangs in der Untersuchungstechnik hervorgehoben wurde. Oder wir vermeiden das Mißverständnis dadurch, daß wir, wie dies *Landolt*, *Bielschowsky* u. a. tun, das fixierte Objekt unbewegt lassen und den Kopf des Patienten drehen. Doch wollen wir hier auf diese Untersuchungsmethode nicht eintreten, weil unser Ausgangspunkt ein anderer ist. Immerhin sei hier nachdrücklich auf die Mißverständnisse aufmerksam gemacht, welche aus dieser Projektion auf Fußboden, auf die Seitenwände und die Decke resultieren können.

Die zweite Angabe, daß das Bild des gelähmten Auges mitunter als in bizarrer Weise verzerrt angegeben wird, stammt von *A. von Graefe*, welcher der Begründer der Symptomenlehre der Augenmuskellähmungen ist (1867). *v. Graefe* hat 1854 als fünftes Merkmal des Doppelbildes bei Trochlearislähmung eine eigentümliche konkave Ausbiegung nach vorne angegeben. *Mauthner* konnte dieses Phänomen nicht beobachten, bemerkt aber ausdrücklich, daß gerade bei Trochlearislähmungen dem Kranken oft ganz sonderbare Bemerkungen über das Aussehen des Doppelbildes entschlüpfen. Diese sonderbare Erscheinung, die seit *Mauthner* nie mehr verfolgt wurde, verdiente wieder weiter untersucht und einer Erklärung zugänglich gemacht zu werden.

### 3. Paralysis Recti inf. dextri.

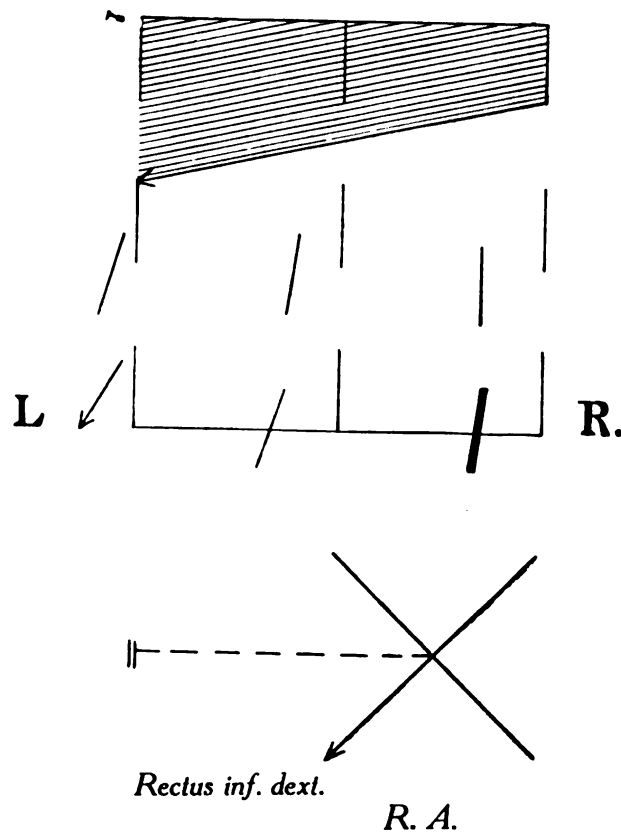


Fig. 7.

4. Paralysis Obliqui inf. dext.

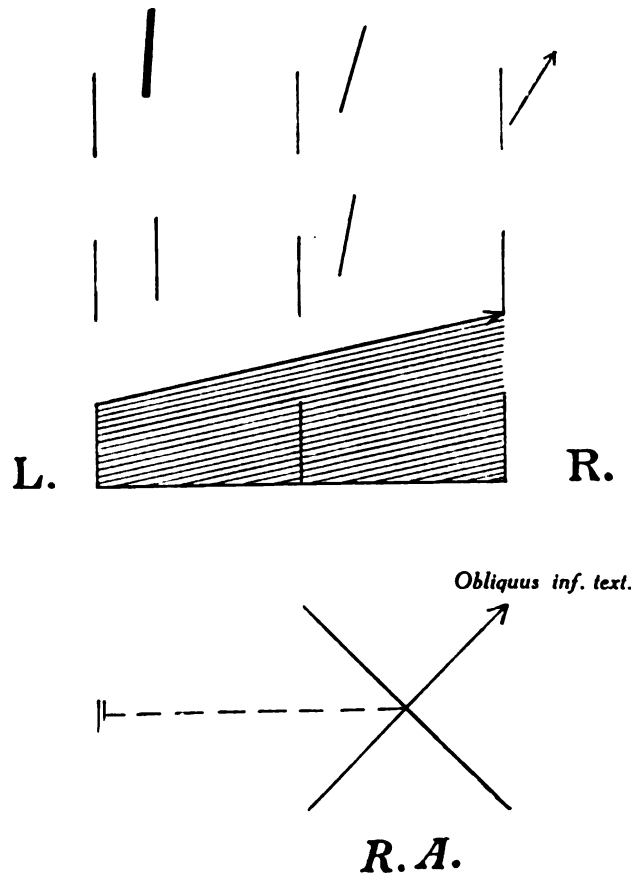


Fig. 8.

Lähmungen der *Senker*, also des Rect. inf. und des Obliq. sup. dürfte der praktische Arzt am ehesten zu Gesicht bekommen (neben den häufigeren Abducenslähmungen, auf deren Analyse wir jedoch hier ihrer Einfachheit wegen nicht eintreten wollen).

Isolierte Lähmungen der Obliqui inf. sind *aves raras*, so daß wir *Mauthner's* Ausspruch begreifen: „Heil dem Ophthalmologen, dem es auf seiner Laufbahn beschieden war, auch nur *einmal* eine isolierte Lähmung dieses Muskels zu beobachten!“ *Mooren* fand unter dem Riesenmaterial von 108,416 Augenkranken: 349 Abducens-, 139 Oculomotorius- und 30 Trochlearislähmungen. Isolierte Lähmungen einzelner Aeste des Oculomotorius wurden gesehen und zwar stets nur einseitig: Rectus int. 82 mal, Obliq. inf. 6 mal. Merkwürdigerweise erscheint in *Mooren's* Statistik die so seltene isolierte Lähmung des Obliquus inf. 6 mal. Diese Statistik steht in dieser Beziehung einzig da. Andere Daten bietet die über 40,000 Fälle verfügende Statistik *Alfred Graefe's*. Unter 40,000 Augenkranken zeigte sich die isolierte Lähmung des *Abducens* 105 mal und die des *Trochlearis* 52 mal. Was die Lähmung der *einzelnen* exterioren Aeste des Oculomotorius anlangt, so figurirt die isolierte Lähmung des Rectus internus mit



5 Fällen, der Rectus inferior erscheint 10 mal, der *Obliquus inf.* 2 mal und der Rectus sup. 9 mal isoliert gelähmt. Isolierte *Obliquus inf.* Lähmungen haben meistens weniger eine traumatische als eine chirurgisch-traumatische Pathogenese (Sinus maxillaris-Operationen usw.). Ein Fall letzterer Art ist kürzlich in den Klinischen Monatsblättern für Augenheilkunde mitgeteilt worden.

Für denjenigen Leser, welcher dem Text zu den Fig. 4, 5, 7 und 8 gefolgt ist, wird es ein leichtes sein, die Legenden zu den folgenden Figuren, die wir mehr kinematographisch rasch abrollen wollen, sich selbst zu machen.

#### 5. Paralysis Recti sup. sin.

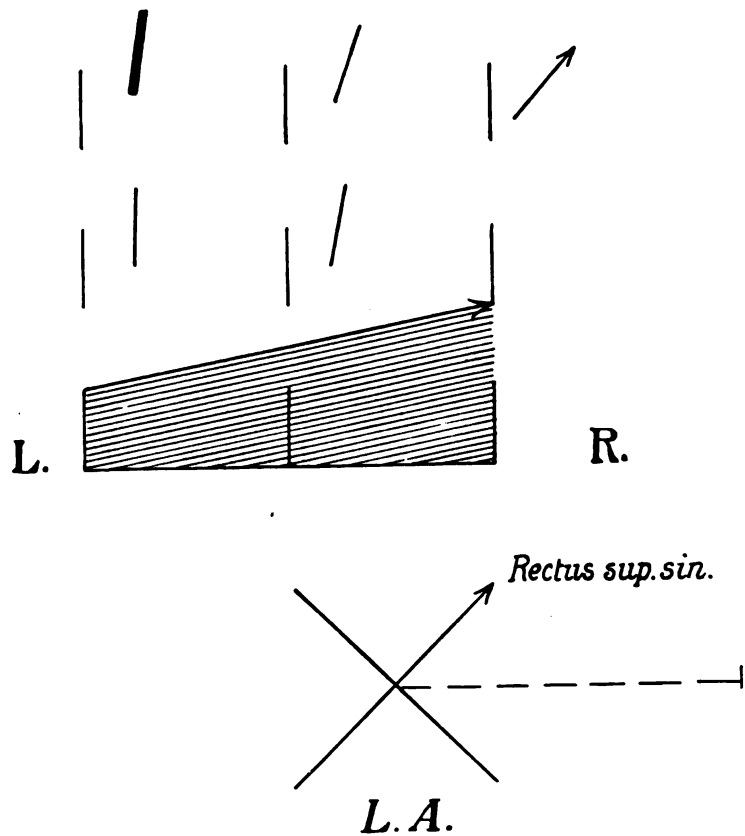


Fig. 9.

Bei Beispiel 7 und 8 sind nur mehr die Hauptdoppelbilder, den Hauptwirkungsfeldern der paretischen oder paralytischen Muskeln entsprechend dargestellt. Die übrigen  $\frac{2}{3}$  des Wirkungsfeldes sind nicht berücksichtigt.

Es seien noch einige Beispiele *multipler Paralysen* analysiert. (Figur 13, 14 und 15.)

Aus der großen Zahl der durchgeführten Analysen können wir durchwegs entnehmen, daß die beiden *Obliqui-Außenwender* die größte Höhenwirkung bei Adduktionsstellung des Auges, die beiden *Recti-Innenwender* die größte Höhenwirkung in Abduktionsstellung entfalten, weil die Höhenwirkung eines Muskels eine um so größere ist, je kleiner der Winkel ist, den die vertikale Meridianebene des Auges mit der Muskelebene bildet. Das Entgegengesetzte gilt bezüglich der

6. Paralysis Obliqui sup. sin.

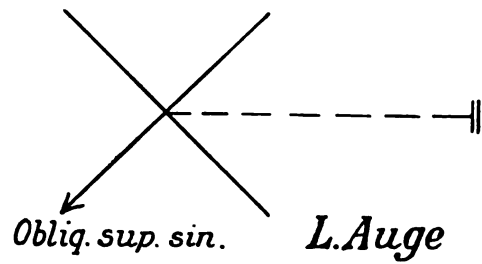
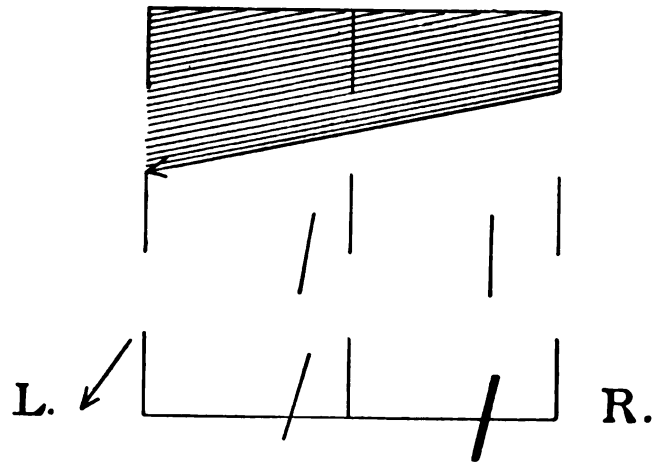


Fig. 10.

7. Paralysis Obliqui inf. sin.

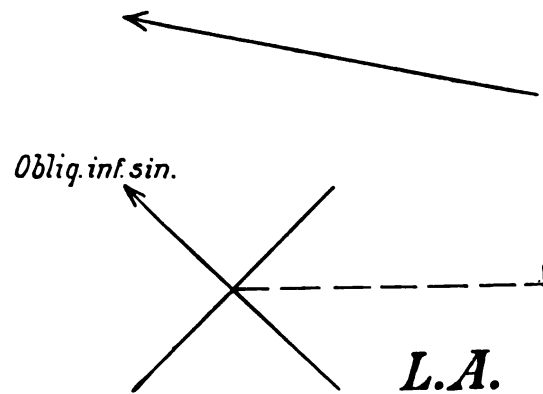


Fig. 11.

8. Paralysis Recti inf. sin.

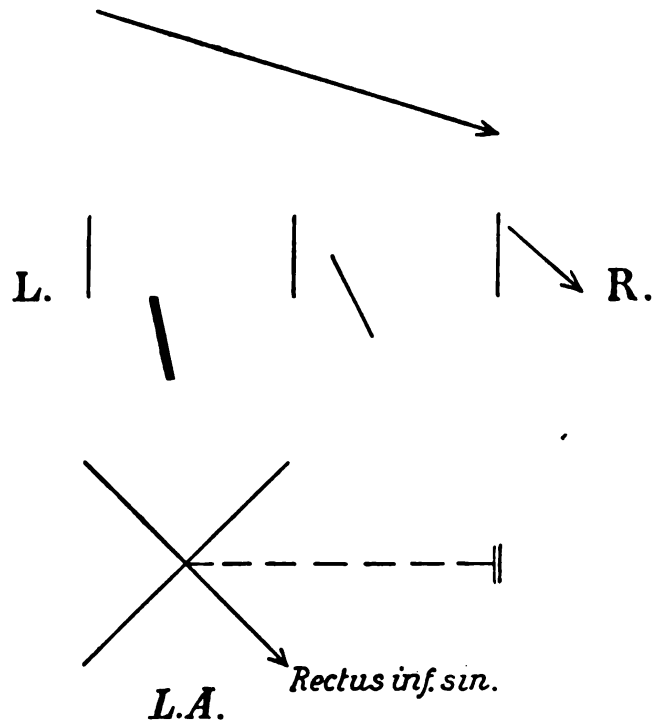
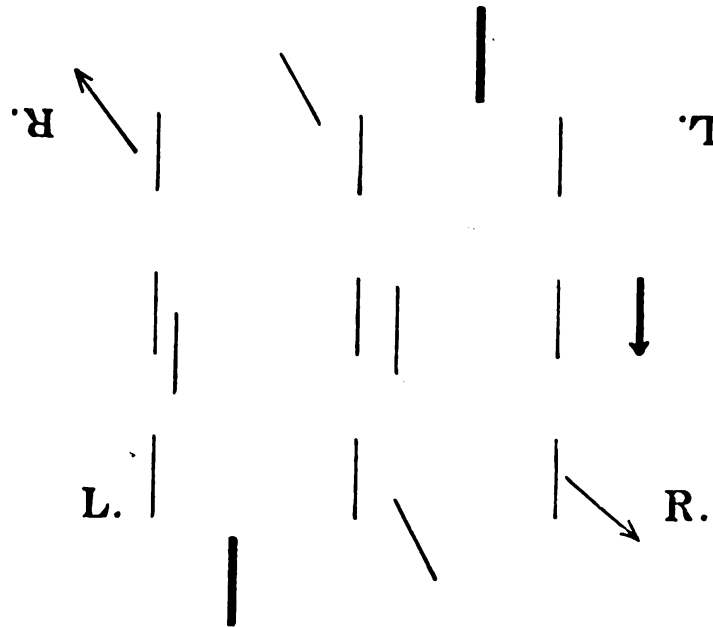


Fig. 12.

Raddrehung, wie auch aus den Figuren hervorgeht. Beide Obliqui oder Außenwender haben die größte Drehwirkung bei Abduktions-, beide Recti oder Innenwender die größte Drehwirkung bei Adduktionsstellung des Auges, da die Raddrehung um so ausgiebiger ist, je größer der Winkel ist, den die Ebene des vertikalen Meridians mit der Muskelebene einschließt. Man findet daher z. B. bei einer Trochlearislähmung das Doppeltsehen hauptsächlich in der dem gelähmten Auge gegenüberliegenden Hälfte des Blickfeldes, während es auf der gleichnamigen Seite sogar fehlen kann. Ich betone dies nochmals, weil hier eine häufige Quelle des Irrtums zu finden ist: das gesunde Auge wird sehr oft aus diesem Grunde sowohl vom Patienten als auch vom Arzte als das paralysierte gehalten. Zudem liegt hier ebenfalls eine der Schwächen unserer analytischen Betrachtungsweise. Ist z. B. der Obliquus sup. dexter gelähmt, so findet man das Maximum der Beweglichkeitsbeschränkung nicht etwa nach rechts unten außen, sondern nach links unten innen, die Abweichung beim Blick nach rechts unten ist annähernd Null, weil der Obliquus sup. das Auge aus der adduzierten Stellung nahezu allein zu senken hat, während die Senkung aus abduzierter Stellung so gut wie ausschließlich vom M. rectus inf. besorgt wird. Das nämliche gilt für die Heber. Daraus erhellt auch der Unterschied von Wirkungs- oder Funktionsfeld und von Blickfeld. (Figur 16.)

Es lag auf der Hand, analog der Prüfung des peripheren Sehens, d. h. des Gesichtsfeldes auf Skotome, bei Bewegungsstörungen der Augen nach Defekten

9. Paralysis Recti sup., R. extern, Obliqui sup. dext.



10. Paralysis Recti sup., R. int., Obliqui sup. dext.

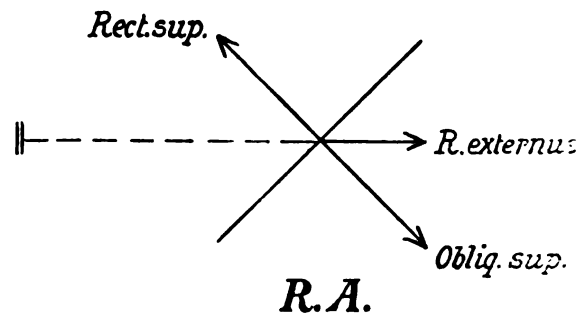
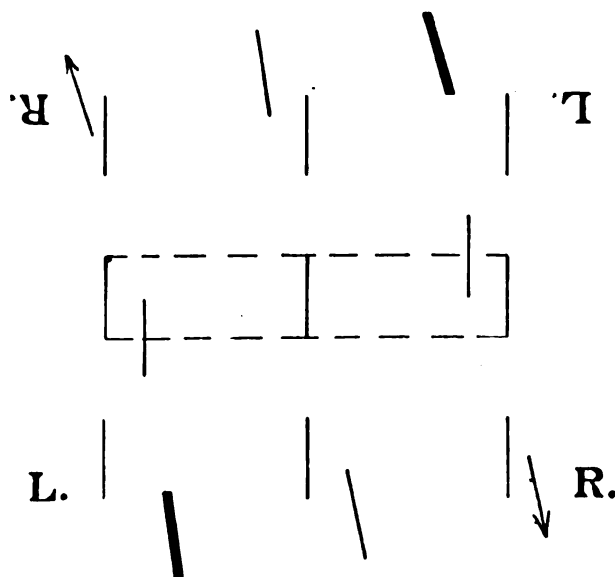


Fig. 13

in den Blickfeldern zu forschen. *Landolt* hat sich speziell mit dieser Untersuchungsmethode beschäftigt. Die Durchführung ist einfach. Ein Papierstreifen, welcher alle Buchstaben des Alphabets, jedoch außer der Reihe, so gedruckt enthält, daß sie zwar leicht fixiert, aber nicht mit peripheren Netzhautstellen gesehen werden können, z. B. Nieten 7, wird an der konkaven Fläche des Perimeterbogens langsam entlang geführt und Patient aufgefordert, den entferntesten Buchstaben, den er noch erkennen kann, zu lesen. Die Ausdehnung des monokularen Blickfeldes beträgt im Normalzustande 45 bis 50°. Nach innen unten wird es durch die Nase mehr oder weniger eingeschränkt. Die folgende Fig. 17 gibt die Blickfeldeinschränkung zu Fig. 13, Ophthalmoplegia exterior dextra wieder.

Diese Methode ist jedoch sehr zeitraubend und trotzdem oft zu wenig genau. *W. R. Heß* (Zürich) hat das Verdienst, die rasche Bestimmung der Blick-

11. Paralysis Recti sup. et Obliqui sup. dext.



12. Paralysis Recti inf. et Obliqui inf. sinistri.

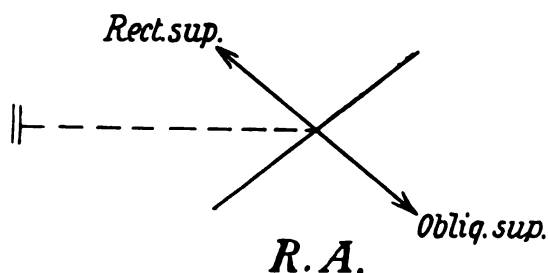
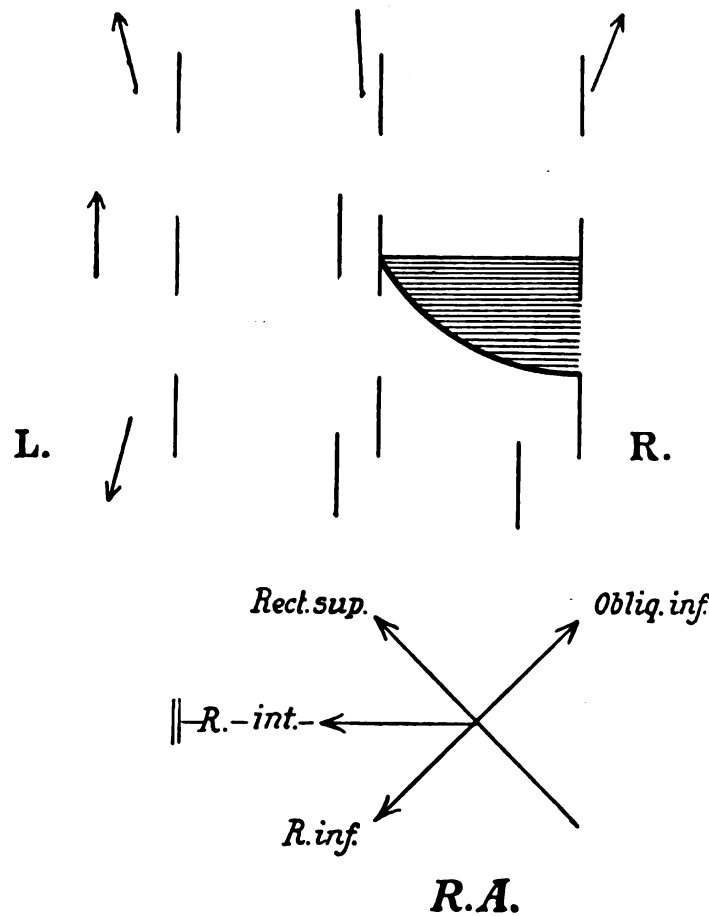


Fig. 14.

felddefekte mittels einer sehr einfachen, exakten und eleganten Methode ermöglicht zu haben. Die graphische Darstellung von Bewegungsstörungen der Augen nach W. R. Heß gestattet eine ebenso exakte Bestimmung der Bewegungsdefekte, wie die zentrale Visusprüfung eine solche des Areasehens mit Hilfe der Lesproben und bedeutet einen großen diagnostischen Fortschritt. Die Methode, die sich nicht nur dem Augenarzt, sondern auch dem Internisten empfiehlt, ist zweimalig beschrieben im Archiv für Augenheilkunde, Bd. 70, Heft 1.

Ich bin absichtlich von der Semiologie der Doppelbilder-Analyse abgeschweift, weil ich damit bereits auf den besten Ersatz in diagnostischer Hinsicht hinweisen konnte. Denn, wie schon eingangs erwähnt, hat die hier konsequent durchgeführte — man könnte auch weniger schön sagen: extrem angewandte — analytische Betrachtungsweise ihre Kehrseite, d. h. ihre Nachteile. Solche sind allen extremen Betrachtungsweisen per se immanent, bedürfen daher stets einer finalen Tönung und Ergänzung, damit etwaige faux pas wieder „paralysiert“ werden. Der wunde Punkt der durchgeführten Analyse besteht darin, daß in einzelnen Fällen der Schiefstand des Scheinbildes vom Kranken selbst bei der

13. Ophthalmoplegia exterior dextra.<sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Cf. Fig. 17.

Fig. 15.

oben angegebenen Verbesserung der Untersuchungstechnik nicht wahrgenommen wird. Wie soll man nach dem Gesetz vom Parallelogramm der Kräfte überhaupt einen Schiefstand bzw. eine Neigung der Doppelbilder erwarten dürfen bei einer kombinierten gleich starken Parese oder Paralyse des Rectus sup. und Obliq. inf. oder des Obliquus sup. und Rectus inf. Der erstere Fall ist, so weit mir die Literatur zugänglich, eine noch nie dagewesene *rara avis*. Im letzteren Fall müssen die Untersuchungskniffe, worin ich die Engländer als Meister schätzen lernte, versagen, weil es physikalisch nicht möglich ist. Bei den Versagern, die allerdings einem guten Untersucher nur gelegentlich vorkommen, werden wir die übrigen diagnostischen Hilfsmittel mitverwerten, vor allem die Höhenunterschiede der Doppelbilder, auf deren große Wichtigkeit vor allem *Mauthner* hingewiesen hat, welcher sogar behauptete, daß das differierende Verhalten des Höhenunterschiedes in den Diagonalstellungen für die Diagnose *ausschlaggebend* sei. Blättern wir zurück, so finden wir bei Betrachtung unserer Doppelbilder-Figuren ohne weiteres die Regel, daß die *Höhendistanzen* und auch die *Lateralabstände* dort am ausgeprägtesten in Erscheinung treten, wo die Neigung oder Schiefheit

gar nicht zum Ausdruck kommt, d. h. in den jeweiligen Blickfeldern, also bei den *Recti* in Abduktionsstellung, bei den *Obliqui* in Adduktionsstellung. Die Gründe für dieses Verhalten sind früher genau erörtert worden.

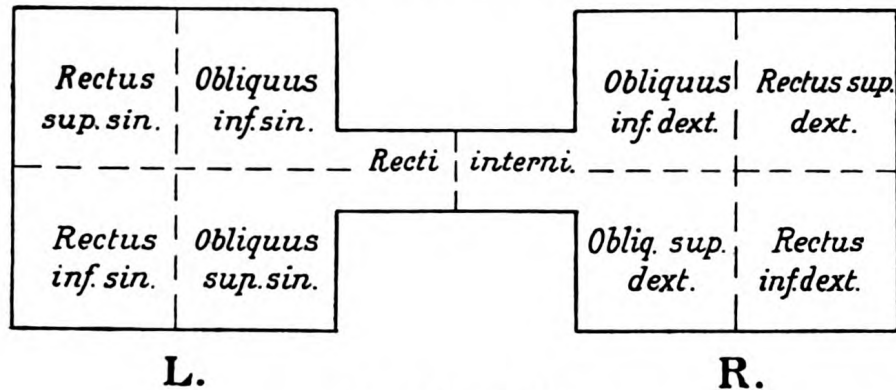


Fig. 16 Blickfelder.

Blickfeldeinschränkung bei Ophthalmoplegia exterior dextra (zu Fig. 15).

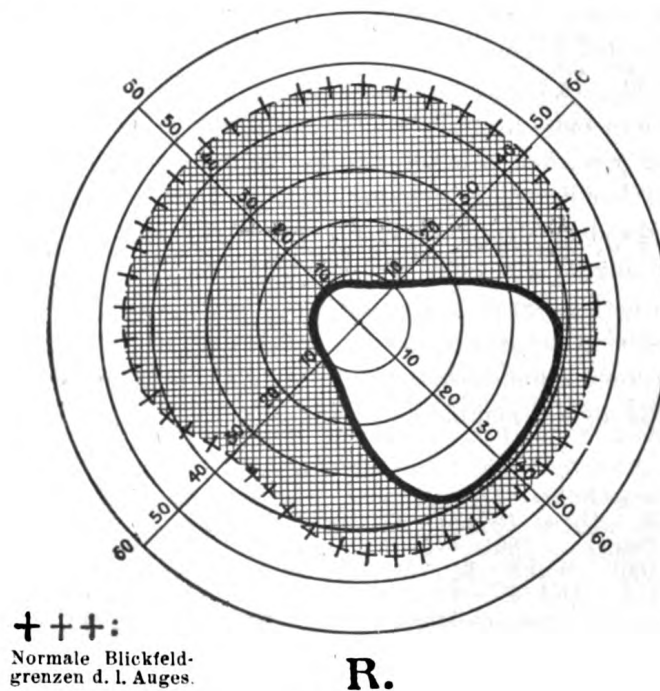


Fig. 17.

Erleben wir auch dann noch diagnostische Versager, so erinnern wir uns daran, daß wir mit der Analyse der Doppelbilder ein *einziges*, allerdings sehr wichtiges, Symptom der Augenmuskellähmungen verwertet haben. Wir erinnern uns daran, daß uns eine größere Zahl weiterer Symptome zur Verfügung steht: die vikariierende Neigung oder die ungewöhnliche Haltung des Kopfes, die Bestimmung der größeren Sekundärablenkung des gesunden Auges, die fehlerhafte Projektion mit dem daraus resultierenden Schwindel und dem unsicheren

Gang usw. Wir erinnern uns der eleganten und exakten graphischen Darstellung von Bewegungsstörungen der Augen nach *W. R. Heß*, die umgekehrt proportional ihrer Exaktheit bekannt und gewürdigt zu sein scheint. Haben wir alle diagnostischen Hilfsmittel erschöpft, ohne bei multiplen Paresen beider Augen kompliziert z. B. durch latente Divergenz oder Konvergenz zu einem befriedigenden Resultate gekommen zu sein, so freuen wir uns der Ehrlichkeit *Mauthner's*, der S. 607 seines Werkes über Augenmuskellähmungen, bar jeden klinischen Sophistenmäntelchens, die Sätze schrieb: „Wenn all das, was bisher gesagt wurde, in Fleisch und Blut desjenigen, der sich mit der Sache intensiv beschäftigt, übergegangen ist; wenn langjährige praktische Erfahrung dem Fachmann zur Seite steht und wenn — es scheint dies wirklich auf diesem schwierigsten Gebiete von entscheidender Bedeutung — eine gewisse Anlage, sich in dem Komplexen der Erscheinungen zurecht zu finden, dem Untersucher eigen ist: dann wird er sich in den verworrenen Erscheinungen und den oft noch verworreneren Angaben des Kranken in den meisten Fällen zurecht zu finden wissen — aber immer nicht. Wenigstens mir sind Fälle vorgekommen, in denen ich aus den Angaben des Patienten nicht klug werden konnte, womit nicht gesagt sein soll, daß ein anderer nicht doch eine Deutung gefunden hätte.“ Zwei seltene Versager habe ich bei Verwertung der zur Zeit besten Methode, der graphischen Darstellung, erlebt. Der eine Fall betraf einen partiell Farbenblinden (Dichromaten), der andere eine ältere Frau mit multipler Sklerose, deren Intentionszittern so heftig war, daß eine Blickfeldaufnahme bzw. die Feststellung einer Beschränkung in den Bewegungsfeldern ein Ding der Unmöglichkeit wurde, wohl aber die allzu nahe stehenden Zuschauer von der mit dem Stab herumfuchtelnden Kranken in Bedrängnis gerieten. Doppelbilder ließen sich in beiden Fällen mit Hilfe der Kerze nachweisen und analysieren. Solche kompliziert liegenden Fälle wird der praktische Arzt jedoch wahrscheinlich dem nächsten Spital oder einem Spezialisten zuweisen, schon aus dem Grunde, weil die Therapie mehr ins Gebiet der magna sterilis als der magna sterilisans gehört.

#### Literatur.

1845. *Ludwig Böhm*: Das Schielen usw. Monographie. Berlin, Dunker & Humblot. — 1858. *Alfred Graefe*: Klinische Analyse der Motilitätsstörungen des Auges. Berlin, Peters. — 1861—64. *Hering E.*: Beiträge zur Physiologie. Leipzig, Engelmann. — 1861. *Wundt W.*: Beschreibung eines künstlichen Augemuskel-systems usw. Arch. f. Ophth. VIII, 2, S. 88. — 1863. *Helmholtz H.*: Ueber die normalen Bewegungen des menschlichen Auges. Arch. f. Ophth. IX, 2, S. 153—214. — 1867. *Helmholtz H.*: Handbuch der physiologischen Optik. S. 139, 458—524, 616, 695—745. (1. Ausgabe.) — 1867. *Albrecht von Graefe*: Symptomenlehre der Augenmuskellähmungen. Berlin, Peters. Sonderdruck. — 1870. *Woinow M.*: Ueber das Verhalten der Doppelbilder bei Augenmuskellähmungen. Wien, Braumüller. — 1875. *Mannhardt*: Muskuläre Asthenopie und Myopie. Arch. f. Ophth. XVII, 2, S. 69. — 1885. *Mauthner Z.*: Die Augenmuskellähmungen. XII und XIII der Vorträge. Wiesbaden, Bergmann. — 1887. *Landolt*: Zur Stellung der Augenbewegungen im physiologischen und pathologischen Zustande. Uebers. von Magnus: Unterrichtstafeln. — 1889. *Mauthner Z.*: Diagnostik und Therapie der Augenmuskellähmungen. Wiesbaden, Bergmann. — 1896. *Javal*: Manuel du strabisme. Paris. — 1897. *Stercens G.*: Phorometer Norris and Oliver: System of diseases of the eye. II, p. 175 und 177. — 1898. *Maddox*: Tests and Studies of the ocular muscles. Bristol, Wright & Co. — 1898. *Wundt W.*: Philosophische Studien. XIV, S. 1. — 1902. *Maddox-Asher*: Motilitätsstörungen des Auges usw. Leipzig, Deichert. — 1903. *Claud Worth*: Squint: its causes, pathology and treatment. London. — 1904. *Landolt*: Unter-



suchungsmethoden. 4. Bd., 1. Abt. von Graefe-Sämischs Handbuch. Kap. VIII. — 1907. *Landolt F.*: Diagnostik der Bewegungsstörungen der Augen. Leipzig, Engelmann. — 1908. *Walter Heß*: Eine neue Untersuchungsmethode bei Doppelbildern. Arch. f. Augenheilk., 62. Bd., 2. 3. Heft. — 1909 und 1911. *H. von Helmholtz*: Handbuch der physiologischen Optik. Bd. I und III, S. 163, 220 und 300—377, 479—483. — 1911. *Elschnig A.*: Funktionsprüfung des Auges. II. Auflage. Deuticke. — 1911. *W. R. Heß*: Die graphische Darstellung von Bewegungsstörungen der Augen mit Beispieltafeln zur Diagnose von Augenmuskellähmungen. Arch. f. Augenheilk. 70. Bd., 1. Heft. — 1912. *Bielschowsky A.*: Motilitätsstörungen und Stellungsanomalien in *Axenfelds* Lehrbuch der Augenheilkunde. III. Auflage. Jena, Fischer.

(Aus dem Kantonsspital Münsterlingen.)

## Ueber einen durch Operation geheilten Fall von Gallensteinileus.

Von Dr. Karl Schläpfer, I. Assistenzarzt.

Der Gallensteinileus gehört nicht zu den häufigen, aber auch nicht zu den allzu selten beobachteten Krankheitsbildern. In einer zusammenfassenden Arbeit berichtet *Herrmann*<sup>8)</sup> (1904) über 249 Fälle. Allein das sich darbietende klinische Bild ist bei den verschiedenen Fällen so mannigfaltig, daß, wie beim unsrigen, die spezielle Form des entstandenen Obturationsileus nicht mit Sicherheit festgelegt werden kann. Erst die chirurgische Intervention oder die Autopsie bringen Klarheit in das klinische Bild. Es ist unter 150 Fällen, über die *Schüller*<sup>3)</sup> berichtet, nur sechsmal die richtige Diagnose zum Voraus gestellt worden; sie konnte auch in dem nachfolgend beschriebenen von Dr. C. Brunner durch Operation geheilten Falle nicht gestellt werden. Der Fall ist in verschiedener Hinsicht von Interesse und dürfte deshalb der Publikation wert sein.

Frau M. K., 67jährig, wurde am 20. Dezember 1912 als Notfall ins Spital eingeliefert mit der Diagnose: *Ileus*.

Patientin will in der Jugend nie ernstlich krank gewesen sein. Seit vielen Jahren hatte sie ein- bis zweimal im Jahre wiederkehrende, äußerst heftige, meist einige Tage dauernde Schmerzanfälle. Die Schmerzen wurden auf Magen resp. in den Rücken lokalisiert. Ikterus ist vom Hausarzte nie beobachtet worden. Im Frühjahr 1907 war Patientin in hiesigem Spital. Sie wurde geschickt wegen: „Schmerzen in der Magengegend, Appetitlosigkeit und kopiösem Erbrechen“. Die Untersuchung war damals schon wegen enorm starkem Panniculus adiposus sehr erschwert. Freier Ascites war nachweisbar. Empfindlichkeit im Epigastrium. Tumor nicht palpabel. Die Beschwerden wurden auf den Magen bezogen (Karzinoma? Cirrhosis hepatis?). Patientin wurde gebessert entlassen.

Am 11. November 1912 erkrankte Patientin plötzlich wieder mit starken Schmerzen in der Nabelgegend, Erbrechen, Singultus, Stuhlverhaltung. Flatus sollen noch abgegangen sein. Temperaturen bis 39,5; unregelmäßiger Puls bis 120. Kein Ikterus. Der Arzt konstatierte kleinen schmerzlosen Nabelbruch; übrige Bruchpforten frei. Um den Nabel will der Arzt eine ziemlich weiche Resistenz gefühlt haben; eine kleinere, härtere in der Ileocoecalgegend, die später nicht mehr festgestellt wurde. Erbrechen hörte bald auf. Stuhl- abgang. Es bestand noch Singultus. Patientin erholte sich bald soweit, daß sie wiederum ausgehen konnte.

Am 17. Dezember 1912: Erneuter Anfall. Schmerzen in Nabelgegend. Kopiöses Erbrechen. Stuhl- und Windabgang sistierten. Klysmata: Ohne Erfolg.

20. Dezember 1912: Evakuation in den Spital.

*Status bei der Aufnahme.* (20. Dezember 1912, vormittags 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr.) Mittelgroße Frau mit sehr stark entwickeltem Panniculus adiposus. Gesicht: blaß. Skleren: rein.

Zunge: Mit gelblich-borkigem Belage, trocken. Starker Foetor ex ore. Lungen: Normale Grenzen. Ueberall sonorer Schall und Vesikuläratmen. Daneben hört man über hinteren, unteren Partien Giemen und großblasiges, feuchtes Rasseln.

Herz: Normale Grenzen. Töne rein. Herzaktion: Regelmäßig, beschleunigt. Puls: 110, mittelkräftig; ab und zu unregelmäßig.

Abdomen: Stark meteoristisch aufgetrieben. Sehr starker Panniculus adiposus hindert Tiefenpalpation. Rechts und oberhalb des Nabels findet sich oblonger, handtellergroßer Tumor von ziemlich fester Konsistenz. Haut darüber unverändert. Der Tumor ist gegen die Umgebung gut abgegrenzt: er läßt sich nicht verkleinern. Druck auf denselben ist der Patientin empfindlich. Bei Anwendung der Bauchpresse wird der Tumor schärfer umschrieben.

Nabelring erweitert; für zwei bis drei Finger passierbar; Scharfe Umrandung. Perkussion nur über oben beschriebenem Tumor gedämpft, über übrigen Partien des Abdomens tympanitisch. (Hernia parumbilicalis).

Untere Lebergrenze (in Mamillarlinie): Am Rippenbogen.

Atmung: Vorwiegend kostal.

*Diagnose:* Eine bestimmte Ursache für den sicher bestehenden *Ileus* war unmöglich zu finden. Es lag nahe, an eine Incarceration der Hernia parumbilicalis zu denken.

Mit der Operation durfte nicht gezögert werden.

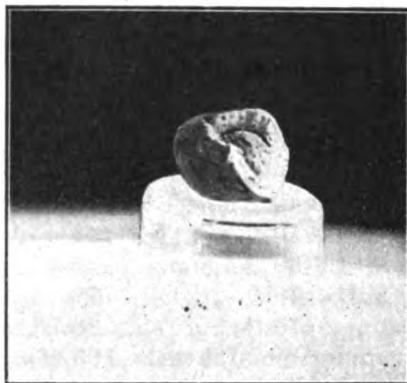
*Laparotomie.* Jodbenzin-Jodalkohol-Desinfektion. Ruhige Aethernarkose. Medianschnitt von Mitte des Epigastriums, rechts am Nabel vorbei, zirka 20 cm lang. Reichliches Fettpolster. Bruchsack der Hernia parumbilicalis wird frei präpariert. Eröffnen des Bruchsackes. Er enthält fettreiches, adhärentes Netz. Adhäsionen werden gelöst. Keine Einschnürungen an der Bruchpforte. Verlängern des Schnittes durch ganze Bauchwand nach abwärts von der Bruchpforte aus. Revision des Omentum maius ergibt nirgends etwas Abnormes. Inspektion des Magens bietet nichts besonderes. Keine vermehrte, freie Flüssigkeit im Abdomen und im Becken.

Bei der Inspektion der Dünndarmschlingen stößt man an der Grenze zwischen Jejunum und Ileum auf einen *zirka vier Centimeter langen, bläulich-schwarz verfärbten Darmabschnitt*. Serosa glänzend, glatt. Man fühlt daselbst einen harten „Salbentopf“-ähnlichen Körper von 3 cm Länge und 3 cm Durchmesser. Darmabschnitt oberhalb des Hindernisses gebläht; unterhalb geringere Füllung. Mittels Bajonettzangen wird der vor die Wunde gezogene Darmabschnitt abgeklemmt und durch feuchte Kompressen gegen Umgebung abgedichtet. Längsschnitt über dem Fremdkörper auf der Konvexität der Schlinge. Der Fremdkörper entpuppt sich als mächtiger *Gallenstein*. Er wird entfernt. Verschluß der Enterotomiewunde in zwei Etagen (durchgreifende Mucosanaht, Sero-seröse Naht). Spülen der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung. Schlechter Puls der Patientin zwingt zur raschen Beendigung der Operation. — Ein Liter physiologische Kochsalzlösung subkutan infundiert. — Abbinden des Bruchsackes der Hernia parumbilicalis mittels Zwirn und Abtragen desselben. Der erweiterte Nabelring wird mittels Zwirn-Fasziennähten verschlossen. Schluß der Bauchhöhle mit durchgreifenden Katgut- und Zwirnknopfnähten. Subkutane Katgutnähte. Hautzwirnnähte. Serres-fines. Xeroform-Gaze-Watte-Pflasterverband.

Dauer der Operation: 65 Minuten.

Am Schlusse der Operation: Puls schwach, leicht unterdrückbar, unregelmäßig.

*Präparat:* Stein walzenförmig; das eine Ende eingedellt, glatt, das gegenüberliegende läßt kugeligen Kern erkennen mit ringförmiger Schale. Gewicht (trocken): 15,5 g. Längsdurchmesser: 3 cm; querer Durchmesser: 3 cm resp. 2,7 cm (an den Enden gemessen). Der einen Centimeter im Durchmesser fassende Kern, von gelber Farbe, zeigt kleinkörnig-kristallinische Beschaffenheit. Der konzentrische Mantel von ein Centimeter Dicke, ist von gelber bis gelbbrauner Farbe und hat strahlige Struktur. — Die chemische Untersuchung ergibt hauptsächlich Cholesterin; daneben sind geringe Mengen Kalziumkarbonat ( $\text{Ca CO}_3$ ) und Bilirubin vorhanden.



*Postoperativer Verlauf:* Temperatur am zweiten Tage: 37,4, am fünften Tage 38,0; sonst afebril. Puls (die ersten drei Tage durch Digalen und Coffein exzitirt) 100—120; vom siebenten Tage an um 85 schwankend. Am ersten Tage viel Flatusabgang; am dritten Tage reichlicher Stuhl. Die ersten zwei Tage wird das löffelweise Genossene erbrochen; am dritten Tage besteht noch geringer Brechreiz, der gegen Abend für immer schwindet.

Am siebenten Tage erster Verbandwechsel: Gaze mit schwärzlichem, teils gelblich-trübem, übel riechendem Sekrete durchsetzt. Wundgebiet: Gerötet. Am Nabel kirschengroße, nekrotische Hautpartie;  $1\frac{1}{2}$  cm tiefer Gang (Fettgewebsnekrose). Kleines Gummidrain eingelegt. Feuchter Verband. Normaler Heilungsverlauf des Defektes in der lineären Narbe. Nach 40 Tagen nur noch oberflächliche, mit roten, leicht blutenden Granulationen besetzte, einfrankenstückgroße Wunde. Nach 58 Tagen: Blasse Narbe. Patientin wird geheilt entlassen, frei von jeglichen Beschwerden. Gewichtszunahme während des Spitalaufenthaltes: 5,3 kg.

*Nachuntersuchung* (Ende April 1914): Patientin ist bei bestem Wohlbefinden. Seit der Entlassung hatte sie nie mehr stärkere Beschwerden. Ab und zu verspürt sie leichte Schmerzen unterhalb des rechten Rippenpfeilers. Zweimal sei Patientin gelb geworden für einige Tage, was vor der Operation nie der Fall gewesen sein soll.

Im vorliegenden Falle haben wir es zu tun mit einer 67jährigen, korpulenten Frau, die seit Jahren an anfallsweise auftretende Schmerzattacken litt, ohne ikterische Verfärbungen. Die Beschwerden wurden als vom Magen ausgehend betrachtet. Einer heftigen Schmerzattacke folgten Ileuserscheinungen. Das erste Mal hoben sich die Symptome spontan; das zweite Mal entstand vollständiger Ileus, der zu chirurgischer Intervention zwang.

Daß vornehmlich Frauen von *Cholelithiasis* betroffen werden, ist bekannt. Alle Momente, die eine Stagnation der Galle bedingen, somit zu einer Entzündung der Gallenblasenwand prädisponieren, sind ätiologisch wichtig für Gallensteinbildung. Einschnürende Kleidung (*Marchand*<sup>1)</sup>, Kompressionen von der Nachbarschaft (Gravidität), Erschlaffung der Aufhängebänder der Leber, Wanderniere, wobei durch Zug am Ligamentum hepato-duodenale Knickung des Cysticus entsteht (*Courvoisier*<sup>2)</sup>, d. h. Momente, wie wir sie bei ältern Leuten, besonders Frauen, vorfinden, bilden solche Faktoren. So finden wir den Gallensteinileus auch viel häufiger bei Frauen, als bei Männern. *Schüller*<sup>3)</sup> zählt unter 151 Patienten 103 Frauen und 36 Männer, also 3 : 1. Nach *Treves*<sup>4)</sup> ist das Verhältnis 4 : 1.

Sehr oft handelt es sich wie in unserm Falle um korpulente Personen. Nach allgemein klinischen Erfahrungen ist ein beträchtlicher Grad von Adipositas prädisponierend zu Cholelithiasis.

Das Alter spielt insofern eine Rolle beim Gallensteinileus, als die meisten Fälle jenseits des fünfzigsten Lebensjahres beobachtet werden. Eine Sammelstatistik (nach *Naunyn*<sup>5)</sup>, *Kirmisson* und *Rochard*<sup>6)</sup>, *Garin*<sup>7)</sup> ergibt folgendes Bild:

unter	30 Jahren	6 Fälle
von 31—40	„	8 „
„ 41—50	„	41 „
„ 51—60	„	85 „
„ 61—70	„	72 „
über 70	„	28 „

(Jenseits des fünfzigsten Jahres: 185 von 240 Fällen.)

Anamnestisch finden wir in unserm Falle wie gesagt, das Auftreten anfallsweise wiederkehrender Schmerzen in der Magengegend aufgezeichnet. Ikterus war nie beobachtet. 1907 Spitalbehandlung wegen Schmerzen in der Magengegend, Appetitlosigkeit und kopiösem Erbrechen. Es darf angenommen werden, daß es sich da um einen akuten Schub einer bereits bestehenden Chole- und Pericholezystitis handelte. Wahrscheinlich bestanden Beziehungen zu Nachbarorganen (Magen und Duodenum) in Form von Adhäsionen. Ähnlich müssen auch die früheren Schmerzanfälle gedeutet werden. Mit jedem Anfall wurden die entzündlichen Veränderungen stärker. Spätere Ausführungen werden zeigen, daß ein Stein von der Größe wie in unserm Falle nur durch künstliche Kommunikation in den Darm gelangen kann. Wann und wie der Uebertritt erfolgte, läßt sich nicht feststellen. November 1912 scheint ein erster temporärer Ileus eingetreten zu sein, der sich aber von selbst wiederum löste. Erst der Anfall im Dezember hatte vollständige Okklusion im Gefolge und verlangte chirurgische Hilfe. Daß bei den spärlichen anamnestischen Anhaltspunkten und der durch den gewaltigen Pannikulus erschwerten Untersuchung die Vermutungsdiagnose: Inkarcerierte Hernie gestellt wurde, steht, wie wir unten sehen werden, nicht vereinzelt da.

Unter den 249 Fällen, über die *Herrmann*<sup>8)</sup> berichtet, finden wir in einer nicht geringen Zahl vorausgegangene Gallensteinkoliken, z. Teil mit Ikterus verbunden, erwähnt. In manchen Fällen wird das Vorhandensein von Ikterus entschieden in Abrede gestellt. Wo typische Anfälle von Gallensteinkoliken vorausgingen oder gar gleichzeitig ikterische Verfärbung auftrat und nun plötzlich Ileus sich einstellt, läßt sich mit größerer Bestimmtheit die Diagnose auf Gallensteinileus stellen. *Naunyn*<sup>5)</sup> führt 40 Fälle an, deren Anamnese überstandene Gallensteinkoliken angibt; für acht wird dies bestimmt verneint. Wo auf früher bestandem Ikterus geprüft wurde, gaben 16

dessen zeitweises Vorhandensein zu, während 29 nie gelbe Verfärbung beobachtet hatten. Fehlen derartige anamnestische Anhaltspunkte, so ist die Diagnosenstellung bei vorliegendem Ileus wesentlich erschwert. Ein in der Gallenblasengegend gefühlter Tumor bei früheren Attacken kann Anhaltspunkte geben.

Die Ileussympptome bei bestehendem Gallensteinileus wechseln je nach dem Sitze des Steines. Findet sich die Stenose hoch oben im Duodenum, so ist häufiges Erbrechen die Folge. Bei Durchbruch des Steines in den Magen ist auch schon der Stein selbst erbrochen worden. Bei Stenosierungen in untern Partien des Duodenum wird das Erbrechen bald stark gallig und ist nicht so häufig. Der hauptsächlichste Sitz des obstruierenden Körpers ist im untern Teile des Jejunums und oberen des Ileums; in unserem Falle war er an der Grenze zwischen Jejunum und Ileum.

Das Erbrechen wird bald abundant, nicht fäkulent (*Schüller*). Ab und zu ist das Colon — wenngleich viel seltener — Sitz der Okklusion. Alsdann wird das Erbrochene fäkulent. Aus der Lokalisation des Meteorismus glaubte man Anhaltspunkte zu gewinnen über den eventuellen Sitz des Steines: Flankenmeteorismus bei Dickdarm-, in der Mitte und untern Partien bei Dünndarmobstruktion. Ein fühlbarer Tumor ist infolge Meteorismus und reichlichem Fettpolster sehr selten. Nach *Kirmisson* und *Rochard*<sup>6)</sup> soll ein solcher meist rechts sich befinden. Das Bild des Ileus kann akut innert weniger Stunden zu kopiösem, fäkulentem Erbrechen ansteigend sich entwickeln. Dies ist sehr selten. Meist sind dazu einige Tage nötig; anfänglich ist die Okklusion eine unvollständige. Flatus gehen noch ab; ebenso Faeces. Bei Letzteren handelt es sich zwar meist um Inhalt aus dem unterhalb der Stenose befindlichen Darmpartien. Bei der allmählichen Ausbildung des Ileus muß angenommen werden, daß der Stein nur unvollkommen das Lumen verschließt, um plötzlich in einer bestimmten Stellung völligen Verschuß hervorzurufen.

Der vor der Operation erhobene Befund führte in unserem Falle zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Ileus infolge Inkarzeration einer Hernia parumbilicalis. In der Literatur finden sich folgende analoge Fälle, wo auch erst die Laparotomie die richtige Diagnose erkennen ließ: *Körte* (1889) operierte eine Frau, die unter den Erscheinungen von akutem Darmverschuß erkrankt war. Ein kleiner Schenkelbruch, den man für eingeklemmt hielt, erwies sich bei der Herniotomie als frei. Die angeschlossene Laparotomie ergab als Ursache einen in einer Dünndarmschlinge eingekeilten Gallenstein. *Kirmisson* und *Rochard* berichten von einer 66jährigen Frau mit Ileus. Herniotomie wegen „eingeklemmtem Bruch“ ergab negatives Resultat. Ein durch Entero-laparotomie entfernter Gallenstein behob die Symptome.

Wie der Stein in unserem Falle in den Darm gelangte, war, wie gesagt, nicht zu eruieren. Der prekäre Zustand der Patientin gegen Ende der Operation ließ es geraten sein, den Eingriff möglichst rasch zu beenden, ohne daß zuvor die Gallenblasen-Leberpfortengegend nach bestehenden Adhäsionen abgesucht worden wäre. Ueber die Größe des Steines: Vergleiche Beschreibung des Präparates.

Gallensteine im Darne können zu Ileus führen dadurch, daß sie infolge ihrer Größe und Form bald nach Durchtritt in den Darm das Lumen verschließen, und damit die Passage des Darminhaltes behindern. Dies ist sehr selten. Meist wandert der Stein erhebliche Strecken mehr oder weniger symptomlos, bis er in einer bestimmten Lage bei gleichzeitiger Einwirkung von weiteren Momenten (Abknickung der Darmschlinge; Reizung der Darmwand mit darauffolgender reflektorischer Kontraktion) das Lumen verschließt. Obturationen sind vom Pylorus bis zum After beobachtet worden.

Gallensteine können per vias naturales oder auf künstlichem Wege in den Darm gelangen. Durch Cysticus und Choledochus gelangen nur Steine, welche nach *Naunyn*<sup>5)</sup> unter Erbsen- bis Haselnußkerngröße sind; größere müssen auf künstlich geschaffenen Wegen in den Darm treten. Daß ab und zu der Ductus choledochus sich abnorm erweitert und Steine von größerem Kaliber passieren läßt, ist bekannt und muß in den seltenen Fällen angenommen werden, wo die Sektion keine abnorme Kommunikation zwischen Gallenblase und Darm zeigte (*Abercrombie*<sup>10)</sup>, *Courvoisier*<sup>2)</sup>, *Metzker*<sup>12)</sup>, *Clark Legros*<sup>11)</sup>).

Mehr als wallnußgroße Steine bleiben in der Gallenblase oder in deren Ausführungsgängen liegen und bilden daselbst einen konstanten Reiz auf die Schleimhaut. Es bildet sich eine chronische Cholecystitis aus. Diese kann um sich greifend zur Pericholecystitis werden. Jahrelang unterhält dieser chronische Reizzustand unbestimmte Magen-Darmbeschwerden (*Reissner*<sup>13)</sup>). Es treten in der Folge Verwachsungen auf mit der Umgebung, meistens mit dem Duodenum; aber auch mit der Pars pylorica ventriculi resp mit dem Colon transversum. Durch Druck, als Folge einer Schrumpfung der Wand bei chronischer Entzündung, entsteht erst ein Geschwür, das tiefer und tiefer wird und schließlich zur Perforation der Wand führt. Entweder erfolgt nun der Durchbruch in das Lumen des mit der Gallenblase stark verwachsenen Darmabschnittes, oder in einen für sich abgeschlossenen, außerhalb der Gallenblase entstandenen Raum der Bauchhöhle. Alsdann kann erst in einer zweiten Phase ein Durchbruch in den Darm erfolgen. Nach Durchtritt des Steines in den Darm schrumpft die Perforationsöffnung. In manchen Fällen findet man dieselbe bei der Autopsie verschlossen; nur eine Narbe ist nachweisbar (*Schüller*<sup>3)</sup>, *Kaufmann*<sup>14)</sup>, *Knoop*<sup>15)</sup>). Wunderbar ist es oft, wie sich dieser komplizierte, reparatorische Vorgang der Natur vollziehen kann, ohne merkliche Symptome zu verursachen. Der Zeitpunkt des Durchbruches in den Darm ist für den Patienten oft der Abschluß einer Periode unbestimmter Krankheits-symptome (*Grube und Graff*<sup>16)</sup>).

*Schüller* berichtet von zwölf Fällen, wo der Gallenstein in den Magen gelangte. In einem Falle befand sich der Stein bei der Autopsie in einem Fistelgange zwischen Gallenblase und Magen. Ins Duodenum durchgebrochen tritt der Stein seine Wanderung im Darne an. Ohne Beschwerden, oft nach hohem Einlauf, kann der Stein per Anum abgehen. Unterwegs kann der Darm unvollständig verschlossen werden. Es treten klinisch Kolikanfälle auf, eventuell mit Erbrechen und Meteorismus. Nach *Lobstein*<sup>17)</sup> kann sich der Stein längere Zeit im Darne aufhalten, ohne Symptome hervorzurufen, indem derselbe in Divertikeln der Darmwand sich lagert. Solche Divertikel wurden beobachtet im Duodenum *Chomel*<sup>18)</sup>, *Harley*<sup>19)</sup> und im Ileum *Habershon*<sup>20)</sup>. *Courvoisier*<sup>2)</sup> berichtet von einem Divertikel mit Gallenstein bei einer 80 jährigen Frau. Da ist die Atonie der Darmmuskulatur ätiologisch sehr wichtig. Ein längeres Verweilen im Darne muß in den Fällen angenommen werden, wo bei der Sektion nach tödlichem Ileus die Kommunikation mit der Gallenblase bereits vernarbt war. Der Stein bleibt im Darne stecken. Am häufigsten erfolgt dies, wie in unserem Falle im Ileum, seltener an der *Bauhin'schen* Klappe, sehr selten im Dickdarme. Innert sehr kurzer Zeit oder häufiger allmählich bildet sich das klinische Bild des Gallensteinileus. Den Durchbruch in das Colon konnte *Schüller* in drei Fällen autoptisch sicherstellen. Die größere Beweglichkeit des Colon transversum läßt weniger Adhäsionen aufkommen.

An Erklärungsversuchen über die Entstehung des nach Durchtritt des Steines in den Darm entstandenen Ileus hat es nicht gefehlt. Gewiß sind

dabei mehrere Faktoren wirksam, so daß von einer allgemein gültigen Entstehungsweise nicht gesprochen werden kann.

*Rehn* und *Helferich*<sup>21)</sup> nehmen eine lokale Peritonitis an mit Darm lähmung. *Körte*<sup>9)</sup> glaubt durch Reflexkrampf den Ileus erklären zu können. So wie der Uterus sich kontrahiert um eventuellen Inhalt oder die Blase um einen Stein, so der Darm um den Gallenstein, diesem ungewohnten Fremdkörper. Oberhalb der Stenose sammelt sich der Darminhalt an. Er zersetzt sich und ruft dadurch erhöhte Peristaltik hervor, die an der Strikturstelle am stärksten wird. Ileus ist die Folge. Grobe Diätfehler, sowie abnorme Gärungsgase im Darme können hiebei das auslösende Moment bilden. Von vornehmlich mechanischen Gesichtspunkten gehen Erklärungsversuche von *Czerny*<sup>22)</sup>, *Castner*<sup>23)</sup>, und *Leichtenstern*<sup>24)</sup> aus. *Czerny* hält dafür, daß die Darmschlinge mit dem Stein der Schwere folgend nach unten sinkt ins kleine Becken. Dabei kommt es zur Abknickung und damit zum Ileus. Nach *Castner* bildet sich vor dem Stein eine allmählich zunehmende Stauung der Darmkontenta, indem Flüssiges leichter am Steine passiert, als Halbflüssiges. Mit der zunehmenden Stauung bildet sich eine Ausweitung des Darmlumens oberhalb des Steines, der weiter distal eine entsprechende Verengung parallel einhergehen muß. (Analogie mit elastischem Rohre.) Tritt nun Schwäche der Darmmuskulatur — bei alten Personen — hinzu, so kann der an der Grenze zwischen dilatierter und verengter Partie befindliche Stein plötzlich das Lumen ganz ausfüllen. *Leichtenstern* suchte die Hauptlokalisation im untern Ileum mit der zunehmenden Verschmälerung des Darmkalibers und der durch ein kürzeres Mesenterium stärker fixierten Abschnitte in Beziehung zu setzen. Auf Grund eigener Beobachtungen stellte *König*<sup>25)</sup> folgenden Entstehungsmodus auf: Die Darmschleimhaut ist gegenüber der Muskularis außerordentlich verschieblich. Nimmt der Stein infolge zufälliger Lage-einstellung das ganze Lumen ein, so bedingt die einsetzende, erhöhte Peristaltik eine Verschiebung der Mukosa gegenüber der Muskularis. Damit wird aber der Verschuß ein noch stärkerer. Durch stete Peristaltik wird der Invaginationsprozeß nur noch erhöht.

*Größe und Form des Steines* sind für das allfällige Entstehen von Ileus insofern von Bedeutung, als Beobachtungen vorliegen, die zeigen, daß größere, kugelige oder höckerige Steine leichter zu Ileus führen, als kleine oder selbst große zylindrische mit geringem Durchmesser. Sicherlich spielen da viele Zufälligkeiten mit (Beschaffenheit von Darmwand; Darminhalt). So ging der größte von *Herrmann* beschriebene Stein (Durchmesser:  $9\frac{1}{2}$  cm  $\times$  4 cm) spontan ab. Meist bewegen sich die Steine zwischen Nuß- bis Hühnereigröße.

Ist die Oberfläche glatt oder mit Rauigkeiten versehen, so handelt es sich um einen Solitärstein; sind deutliche Facetten zu erkennen, so lagen mehrere Steine aneinander.

Unsere Patientin wurde am vierten Tage nach Beginn der akuten Ileus-erscheinungen ins Spital eingeliefert. In der Literatur finden wir Angaben über den Spitaleintritt, variierend zwischen Stunden und 15 (*Treves*) Tagen. Die Durchschnittsdauer ist nach *Treves* sieben Tage. Je früher der Ileus gehoben wird, umso besser ist die Prognose. *Naunyn* gibt an, daß, wo Heilung eintrat, die Krankheit selten länger als zehn Tage dauerte.

Ueber die bei Gallensteinileus einzuschlagende *Therapie* bestehen für diejenigen Fälle, wo diese Diagnose mit einiger Wahrscheinlichkeit gestellt ist, zwei Ansichten: Entweder abwarten und konservativ den Ileus zu beheben suchen oder sofortiges chirurgisches Eingreifen. Da in vielen Fällen der Ileus sich von selbst wiederum hebt, wollen manche abwarten. *Courvoisier* berichtet von 56 % Spontanheilungen unter 125 Fällen; *Schüller* von 44 %

unter 150 Fällen. Es werden empfohlen kleine Opium- (*Wilms*) oder Morphiumdosen zwecks Beseitigung vorhandener Spasmen. *Wilkinson*, *Kirmisson* und *Rochard* empfahlen Atropininjektionen und Extraktum Belladonnae, hohe Einläufe, Magenspülungen. Wenn man mit diesen Mitteln nicht zum Ziele komme, dann erst sei ein chirurgischer Eingriff indiziert. Alsdann sind freilich die Chancen auf Heilung bedeutend verschlechtert, besonders wenn es sich um Personen in vorgerückterem Alter handelt.

*Der chirurgische Eingriff stellt die einzige kausale Therapie dar.* Er wird gleich zu Beginn des Ileus die größten Heilchancen darbieten; umsomehr als eine sichere Diagnose nur in den Ausnahmefällen zu stellen ist. *Körte* stellte eine Frist von zweimal 24 Stunden auf nach Beginn des Ileus, ehe man chirurgisch vorgehen soll. Dies ist zu schematisch, indem dabei kostbare Zeit, wo die Kräfte der Patientin umsonst verbraucht werden, verloren geht. Ist die Diagnose sichergestellt, so dürfen dem chirurgischen Eingriffe palliative Mittel vorausgeschickt werden. Tritt nicht baldiger Erfolg auf, so ist wie in allen übrigen Fällen die *Laparotomie* mit Enterotomie das einzig sichere Procedere. *Herrmann* berichtet von 82 Fällen, die zur Operation kamen; 27 Mal (33 %) wurde Heilung erzielt; 52 Fälle endeten tödlich; dreimal fehlt eine Angabe. Dabei muß aber berücksichtigt werden, daß in vielen Fällen die Operation das ultimum refugium bildete, nachdem man tagelang abwartend umsonst die spontane Lösung des Ileus erhofft hatte. Ähnlich erklärt *Garin* seine 13 Todesfälle (54 %) unter 24 operativ behandelten Gallensteinileuspatienten.

#### Literatur:

1. *Marchand*: Centralbl. f. Chirurgie 1888; resp. Deutsche med. Wochenschr. 1888, Nr. 12. 2. *Courvoisier*: Casuist.-stat. Beiträge zur Path. und Chirurgie der Gallenwege. Leipzig 1890. 3. *Schüller*: Diss. Straßburg 1891. 4. *Treves*: Darmobstruktionen 1888. 5. *Naunyn*: Klinik der Cholelithiasis. Leipzig 1897. 6. *Kirmisson & Rochard*: Archives générales de médecine 1892. 7. *Garin*: Diss. Paris 1897. 8. *Herrmann*: Diss. Jena 1904. 9. *Körte*: Verhandl. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie 1893. 10. *Abercrombie*: Krankheiten des Magens und Darms. 11. *Clark Legros*: Med. and Chirurg, Transactns. London 1872. Vol. 55. Pag. 1. 12. *Metzker*: Diss. Würzburg 1888. 13. *Reissner*: Diss. Breslau 1907. 14. *Kaufmann*: Lehrb. d. spez. path. Anatomie. 6. Aufl. 15. *Knoop*: Diss. Marburg 1892. 16. *Grube und Graff*: Gallensteinkrankheiten 1913. 17. *Lobstein*: Zur Kasuistik d. Gallensteinileus (Beitr. z. klin. Chirurgie, Bd. 13). 18. *Chomel*: Histoire de l'Acad. de Science 1710. Obs. anat. 3. 19. *Harley*: Transact of the path. Soc. of London 1857. Vol. 8. pag. 235. 20. *Habershon*: Lancet 1879. Nov. 8—15. 21. *Rehn und Helferich*: Verh. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurgie 1899, pag. 101. 22. *Czerny*: Ref. b. Lobstein. 23. *Castner*: Diss. Greifswald 1894. 24. *Leichtenstern*: Obturation des Darmkanals (aus v. *Ziemssen*: Handb. d. spez. Path. und Therapie. Bd. 7, 2. 25. *König*: Chirurgenkongreß 1889.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Kriegschirurgische Referate.

#### II.

Die Behandlung der Unterkieferbrüche zeitigte durchweg sehr unerfreuliche Resultate. Brauchbar sind nach *Goldammer* einzig die Drahtschienenverbände (nach *Schröder-Ernst*), die bei sachgemäßer Anwendung vorzügliches leisten.

Von den *Schädelschüssen* kommt nur eine verhältnismäßig kleine Zahl in ärztliche Behandlung. Der in der Kriegschirurgie immer wieder zu betonende



Konservativismus muß hier eine gewisse Einschränkung erfahren. Die absolute Indikation zu chirurgischen Eingriffen ist hier öfters vorhanden. Trepanationen sind keine Eingriffe für Verbandplätze; sie müssen dort vorgenommen werden, wo Ruhe und sachgemäße Nachbehandlung möglich sind. Da der Eingriff aber oft dringend ist, so muß für rasche Evakuierung der Schädelverletzten gesorgt werden, was um so eher geschehen kann, als sie erfahrungsgemäß einen schonenden Transport gut vertragen. — Auch scheinbar harmlos aussehende Tangentialschüsse können mit ausgedehnter Splitterung der Tabula interna einhergehen und diese Splitter können schwere Zerstörungen in der Dura und im Cerebrum anrichten. Die Trepanation der mit Blutungen und Verletzungen in der motorischen Region einhergehenden Tangentialschüsse ist die dankbarste Aufgabe der ganzen Kriegschirurgie. In Uebereinstimmung mit vielen andern Kriegschirurgen hält *Goldammer* die primäre Trepanation der Tangential- und Segmentalschüsse für das Normalverfahren. Seine Resultate im ersten Feldzuge, wo er die Verwundeten am selben oder am Tage nach der Verletzung ins Spital bekam, waren sehr erfreulich; im griechisch-bulgarischen Kriege jedoch, wo er sie erst nach vielen Tagen erhielt, trostlos. — Die Prognose der *Segmentalschüsse* ist ganz infaust; sie sind von allen Schädelverletzungen die schwersten, sowohl hinsichtlich der Zerstörung des Knochens wie des Gehirns. Die *Diametralschüsse*, die lebenswichtige Zentren nicht verletzen, haben eine weit bessere Prognose, da das senkrecht auftreffende Geschöß die Schädeldecken lochartig ohne Splitterung durchschlägt. Bei dieser Art der Schädelchüsse soll nur dann trepaniert werden, wenn durch Blutung, Infektion und eventuell durch Herderscheinungen eine dringende Indikation vorliegt.

*Goldammer* hat 40 *Brustschüsse* beobachtet. So harmlos wie sie gewöhnlich dargestellt werden, scheinen sie doch nicht zu sein; denn in 22 Fällen hat *Goldammer* ein sehr schweres Krankheitsbild beobachtet. Der frische Lungenverletzte zeigt ein typisches Aussehen: Oberflächliche Atmung, dauerndes Husteln mit sanguinolentem Sputum, ängstlicher Gesichtsausdruck. Wer so ins Spital kommt, wird nur rasch untersucht, sofort ins Bett gesteckt: Halbsitzende Stellung und Morphium. Häufig ist schon am folgenden Tage das Bild völlig verändert und der Kranke macht den Eindruck eines harmlos Verletzten. Tritt dieser Umschwung nicht ein, so müssen wir mit einem Haemothorax rechnen. Derselbe macht immer Fieber, resorbiert sich nur sehr langsam, neigt zum Rezidivieren, infiziert sich aber auffallenderweise sehr selten. Der Haemothorax soll nie punktiert werden, denn noch nach Wochen erneuert sich der aspirierte Bluterguß prompt.

Was die *Bauchverletzungen* anbelangt, so haben die Balkankriege die Bestätigung der Erfahrungen des russisch-japanischen Krieges gebracht: Streng konservative Behandlung aller Bauchschüsse. Von 30 Fällen schwerer Bauchverletzungen sah *Goldammer* 27 genesen! Erstes Erfordernis ist absolute Ruhe unter Vermeidung möglichst jeden Transportes oder bei Notwendigkeit eines solchen unter Vermeidung jedes Lagewechsels. Enthaltung jeder Nahrungsaufnahme für 6—8 Tage; dann kleine Mengen von dünnem Thee. In den ersten Tagen protrahierte intravenöse Kochsalzinfusionen mit Adrenalinzusatz. Tropfklystiere erst vom 3. Tage an, wenn man eine Verletzung der untersten Dickdarmpartie mit Sicherheit glauben ausschließen zu können. Wird der Tropfeinlauf gut vertragen, so geht man zu Nährklystieren über. Solange peritonische Reizerscheinungen bestanden, wurde Adrenalin subkutan gegeben.

Ueber die im zweiten Balkankriege in Saloniki behandelten Kriegsverletzungen berichten Prof. *Coenen*, *Weil*, *Brandes*, *Hauke* und *Cilimbaris*. Auch diese Autoren bestätigen die vorzüglichen Erfolge konservativer Maßnahmen bei Verletzungen der Brust. Abgesehen von den Fällen, bei denen gleichzeitig eine Ver-

letzung des Rückenmarkes vorlag, sind alle ihre Brustverletzten geheilt. In der Hälfte der Fälle handelt es sich um *Steckschüsse*. Schwere Störungen der Allgemeinbefindens, von denen *Goldammer* berichtet, sahen sie nur in einem mit Empyem komplizierten Falle. Dieser Unterschied liegt offenbar daran, daß *Goldammer* näher an der Front zu arbeiten Gelegenheit hatte; währenddem die in Saloniki in Behandlung tretenden Verletzungen längst die initialen Shockerscheinungen überwunden hatten. Auch *Coenen* ist der Ansicht, daß alle Punktionen und Aspirationen der Haematome des Pleuraraumes unbedingt zu unterbleiben haben.

Aus der Zahl der Bauchverletzten, die unter konservativen Maßnahmen mit Ausnahme eines Falles alle heilten, ist ein Fall eines großen *Psoashaematoms* erwähnenswert. Das Geschloß hatte vom Rücken her den Psoas durchschlagen und war nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Oberschenkelmuskulatur stecken geblieben. Neben rechtsseitiger Bauchdeckenspannung bestand eine Beugekontraktur der rechten Hüfte.

Die *Extremitätenschüsse* machen  $\frac{2}{3}$  aller Verletzungen im Kriege aus. Dabei handelt es sich meistens um Weichteilverletzungen (70%); nur in 30% waren gleichzeitig Knochenverletzungen nachweisbar. Die Autoren haben ihr ziemlich großes Material (ca. 210 Fälle) ausführlich verarbeitet; wir können nur einige Punkte herausheben.

*Fingerverletzungen.* Die Therapie aller Fingerfrakturen und Fingergelenkschüsse bestand in täglichen Handbädern und trockenen Verbänden mit Schienung (Anwickeln an die benachbarten Finger; Pappe-, Holzschienen). Unter dieser Behandlung trat rasche Besserung ein. Die Gelenke früh zu bewegen, hat bei den Fingern keinen Zweck, da hier durch einen Schuß stets die ganze Artikulationsfläche zerstört und das Heilungsergebnis eine Ankylose ist. — Nach denselben Prinzipien erfolgte die Behandlung der Schußfrakturen der Mittelhand.

*Unterarmfrakturen.* In den allermeisten Fällen waren beide Knochen zerschossen. Es waren immer ziemlich gleichartige Frakturformen (Quer- und Schrägbrüche mit großen und kleinen Splittern; typische Schmetterlingsfrakturen). Die Prognose bezüglich späterer Funktion ist nur dann ungünstig, wenn starke Dislokation, Splitterung beider Knochen oder Infektion bestand. Die Therapie bestand nach Versorgung der Weichteilwunde immer im Anlegen eines Gipsverbandes von den Fingergelenken bis zur Mitte des Oberarmes bei Supinationsstellung des Vorderarmes und unter Extension an der Hand. Große Fenster bei sezernierenden Wunden; eventuell bei schwerer Infektion Fixation auf Drahtschienen.

*Oberarmfrakturen.* Schmetterlingsform; seltener Loch- und Rinnenschüsse. Fissurierung oft bis in die Gelenke. Relativ häufig Infektion, was zu großen Inzisionen und Gegeninzisionen Anlaß gab. *Therapie:* Schienung und Anbandagierung an den Oberkörper unter Benützung des *Desault'schen* Verbandes, der durch Stärkebinden oder Pappstreifen größere Festigkeit erhielt.

*Ellenbogengelenkschüsse.* An den Diaphysen der langen Röhrenknochen handelt es sich meistens um Loch- oder Rinnenschüsse. Splitterfrakturen an den Gelenkteilen nur bei Schüssen aus geringer Distanz. Bei den einfachen Loch- und Rinnenschüssen fehlen abnorme Beweglichkeit und Krepitation; dagegen stets großes Haematom im Gelenke, Stauungserscheinungen an den distalen Partien des Armes, große Schmerzhaftigkeit bei Bewegungsversuchen. Die Autoren sahen nie Vereiterungen des Gelenkes. — Prognose quoad functionem gut; bei Splitterbrüchen Ankylose wahrscheinlich. *Therapie:* Fixierende Schienenverbände in Beugung und Suspension um Oedem und Haematombildung zu verringern. Bei leichten Fällen schon nach wenigen Tagen Massage und passive

Bewegungen. Auf diese Weise sind alle Fälle ohne Splitterung vollkommen beweglich geworden.

*Schultergelenkschüsse.* Isolierte Durchschießungen der Kapsel ohne Knochenverletzungen kommen hier vor. Bei Verletzung des Humeruskopfes handelt es sich um Loch- oder Rinnenschüsse, nie Splitterung oder vollkommene Kontinuitätstrennung. Nie Infektion. Symptome relativ gering: Leichter Haemarthros, erträgliche Schmerzen. Versorgung der Wunden und sofortiger Beginn mit aktiven und passiven Bewegungen.

Von den 136 Schußfrakturen und Gelenkschüssen der obern Extremität waren nur 13 infiziert. Tetanus, Milzbrand, Erysipel und Pyocyaneus wurden nie beobachtet. Alle Infektionen verliefen leicht. — Die Autoren betonen die Wichtigkeit der sachgemäßen Verwendung des Verbandpäckchens und der guten Schienung der Frakturen.

*Oberschenkelfrakturen.* Bei der Uebernahme des Lazaretts fanden die Autoren bereits einige Oberschenkelfrakturen vor, die zum Teil schon drei Wochen lang mit Schienenverbänden behandelt worden waren. Alle zeigten hochgradige Dislokationen und Verkürzungen. Alle frischen Frakturen, die ins Lazarett kamen, wurden in einen großen fixierenden Beckengipsverband gelegt, in dem der Transport in die Heimat ohne Schmerzen vor sich ging. Von den übernommenen Oberschenkelfrakturen zeigten drei, die inzidiert worden waren, langwierige Eiterungen mit Ausstoßung von Sequestern. Bei den frisch in Behandlung tretenden trat keine Störung der Wundheilung auf. Bei den suprakondylären Frakturen fand sich stets ein länger dauernder Erguß im Kniegelenk, auch wenn der Schußkanal weit vom Gelenk entfernt war. Bei den nicht eiternden Frakturen trat die Konsolidation nach 4—5 Wochen ein.

*Unterschenkelfrakturen.* 18 Fälle heilten glatt; acht eiterten, wovon zwei amputiert werden mußten. Der ruhigstellende Gipsverband begünstigte in überraschender Weise das Rückgehen schwerer Phlegmonen des Knochens und des Knochenmarkes. — Stärkere Dislokation der Frakturenden war nur in vier Fällen vorhanden.

Als Endergebnis der ca. 800 Verwundeten, die die Autoren im zweiten Balkankriege sahen, heben sie die geringe Infektion hervor und stehen damit in einem Gegensatz zu den Angaben *Goldammer's*. Im modernen Kriege hat die Eiterung und das Wundfieber ihre Schrecken verloren, wenn der Sanitätsdienst wohl geordnet und nicht durch Niederlagen gestört ist. Die Mittel dazu sind: 1. „Die gute, primäre Wundversorgung mit dem Verbandpäckchen, 2. der schnelle Rücktransport in ein gut eingerichtetes, modernes Lazarett, 3. die ausgiebige Verbandtechnik mit großen Verbänden und weitgehende Schienung und Immobilisierung durch Gips, 4. die möglichst konservative Behandlung der Schußwunden.“

In einer sehr lesenswerten Abhandlung behandelt *v. Frisch* (Wien) die kriegschirurgischen Erfahrungen über Aneurysmen. Die Zahl der Aneurysmen hat in den jüngsten Kriegen gegenüber früher stark zugenommen. Das hängt mit der großen Rasanzen der Stahlmantelgeschosse zusammen, welchen die Gefäße nicht so leicht ausweichen können und mit der Enge und Kleinheit des Schußkanals, die das Austreten großer Blutmengen verhindern. Unter 900 Verwundeten, die *v. Frisch* in Behandlung bekam, fanden sich 16 Aneurysmen. Fast alle betrafen aseptische Schußwunden, während sonst über  $\frac{1}{3}$  der Extremitätenschüsse infiziert war. Für Gefäßverletzungen, bei welchen es zu einer Eiterung des Schußkanals kommt, ist auf dem Transport ein Verbluten wohl möglich. Auffällig ist, daß es sich in der Hälfte der Fälle um Steckschüsse handelte, also um Projektile mit geringer Durchschlagskraft. Die meisten der Blessierten hatten im Anschluß an die Verwundung stark geblutet; doch stand jedesmal die

Blutung auf einen Notverband. Zwei Verwundete hatten schon einige Tage nach der Verletzung eine pulsierende Geschwulst bemerkt; bei zwei andern wurde das Aneurysma gelegentlich einer Nachblutung entdeckt; alle übrigen kamen mit mehr oder weniger deutlichen Zeichen der Gefäßverletzung in Behandlung. Was die Symptome des Aneurysma betrifft, so ist zu betonen, daß deutliche Pulsation eines größeren Tumors durchaus nicht in jedem Falle besteht. Die Pulsation kann erst später hinzutreten. Schwirren ist bei der Palpation meist nachzuweisen. Oft ist der Tumor durch subkutanes und intramuskuläres Haematom verdeckt. — Die genaue Vergleichung der Temperatur der Extremitäten und des peripheren Pulses haben *v. Frisch* meistens keine brauchbaren Resultate gegeben. Das Fehlen des peripheren Pulses spricht natürlich für Gefäßverletzung. Wird eine tiefsitzende, als Blutung erkannte Schwellung trotz Hochlagerung etc. innert einigen Tagen nicht kleiner, so besteht Verdacht auf Aneurysma. Ist dabei noch Schmerz vorhanden, so ist die Wahrscheinlichkeit der Aneurysmabildung sehr groß. Die diffuse, schmerzhaftige Schwellung hat sehr oft zu Verwechslung mit tiefsitzenden Abszessen geführt, um so mehr als die Aneurysmabildung fast immer mit Temperatursteigerungen einhergeht. Nimmt die Schwellung allmählich zu, wird der Schmerz intensiver mit ausstrahlendem und pulsierendem Charakter, treten Parästhesien auf, so wird eine aufmerksame Untersuchung wohl auch ein Geräusch und vielleicht eine geringe Pulsation feststellen können. Die Fluktuation ist ein Symptom von wenig Bedeutung. Wichtig dagegen ist die *functio laesa*, die meist recht ausgesprochen ist. Die Gelenke werden dabei häufig in Beugestellung gehalten, was zu hartnäckigen Kontrakturen führt, die später orthopädische Maßnahmen nötig machen.

*E. Amstad.*

### Methode der Nichtunterbindung der Nabelschnur.

Von *Rachmanow*.

*Verfasser* geht davon aus, daß physiologisch der Bau der Gefäße der normalen Nabelschnur ein derartiger ist, daß bei Ablösung der Frucht von der Mutter durch Zerreißen oder Zerschneiden der Nabelschnur diese Gefäße nicht bluten. Diese Tatsache wird aber in praxi nicht beachtet, und man hat lange darüber gestritten, in welchem Augenblick das Kind abgelöst werden soll, und ob das Reserveblut für das Kind nützlich oder schädlich sei. Für das Ablösen des Kindes werden eine Menge Methoden angegeben und ebenso für die Behandlung der Nabelschnur.

*Rachmanow* hat in den Jahren 1909 bis 1911 in der Städtischen Gebäranstalt in Moskau in 10,000 Fällen die den physiologischen Tatsachen entsprechende Nichtunterbindung angewendet und zwar in folgender Weise: Die Mutter liegt auf dem Rücken und das neugeborene Kind wird auf ein sich zwischen den Beinen der Mutter befindendes, mit sterilem Papier bedecktes Muldenbrett gelegt. Nase und Mund des Kindes werden von Schleim befreit. Die Nabelschnur darf nicht straff sein. Die Mutter ruht, und weder sie noch sonst jemand darf ihr Abdomen berühren. Die Atmung des Kindes, Blutabgang der Mutter und Pulsation der Nabelschnur werden beobachtet. Nach 12 bis 18 Minuten hört die Nabelschnur auf zu pulsieren; sie wird dann ohne vorherige Unterbindung mit einer Schere 4—4½ cm vom Nabelschnurring des Kindes durchgeschnitten. Aus der kindlichen Nabelschnur sickern dann einige Tropfen Blut. Fließt mehr Blut aus, so wird unterbunden. Dann handelt es sich aber um einen pathologischen Fall. — An den Stumpf der Nabelschnur kommt sterile Gaze. Hierauf wird das Kind in einem andern Zimmer mit steriler Vaseline eingerieben, in Seifenwasser gewaschen und

getrocknet. Zur Entfernung etwaiger Vaselineinspuren, welche die Eintrocknung hindern, wird die Nabelschnur mit Alkohol abgerieben und wieder in sterile Gaze gewickelt.

Von den Kindern mit nichtunterbundener Nabelschnur ging keines infolge von Blutung zugrunde; hingegen von den Kindern mit unterbundener Nabelschnur einige, weil sich natürlich unter 10,000 Kindern auch hämophile,luetische und aus andern Ursachen zu Blutungen neigende Kinder fanden. Nötig war die Unterbindung der Nabelschnur nur in 10 % aller Fälle. — Der nicht unterbundene Nabelschnurstumpf trocknet schon nach 20—30 Stunden ein. Die Abstoßung des Stumpfes vollzieht sich etwas später als gewöhnlich, nämlich nach 5—6 Tagen. *Verfasser* hält dies für eine günstige Vorbedingung für die vollständige Vernarbung des Nabels. Der Vorsteher der Kinderabteilung der Gebäranstalt berichtet auch, daß Nabelkrankungen sehr selten seien.

*Rachmanow* hält nach seinen Beobachtungen bei reifen Kindern und normaler Geburt das Nichtunterbinden der Nabelschnur als die natürliche Methode für empfehlenswert. (Zbl. f. Gyn. 1914 16.) V.

## B. Bücher.

### Lehrbuch der forensischen Psychiatrie.

Von *Hübner, A. H.* Bonn 1914. Verlag: Marcus & Weber, 1066 Seiten.  
Preis Fr. 34. 70.

Voluminöse Bücher haben oft das gemeinsam mit Hotelsuppen, daß man bei beiden aus einer großen trüben Brühe mit Mühe die wenigen, Nährkraft enthaltenden Brocken, herausfischen muß. Eine rühmliche Ausnahme hievon macht das Werk *Hübner's*, das sich nicht in Stilübungen ergeht und nicht Nebensächliches als spaltenfüllendes Material ungebührlich in die Länge zieht. — Nach einer psychologischen Einleitung werden die für den Psychiater in Betracht fallenden Bestimmungen der deutschen oder österreichischen Straf- und Zivilgesetze behandelt, einschließlich Versicherungsgesetze, Militärstrafgesetze und internationale Gesetze. Als dritter Teil folgt die spezielle forensische Psychiatrie, mehr oder weniger nach der *Kræpelin's*chen Klassifikation eingeteilt.

Was psychiatrischen Experten und zwar nicht nur Anfängern oft fehlt, das ist ein Werk, in welchem klare, verständliche Definitionen jener juristischen Begriffe zu finden sind, mit denen man arbeiten muß. *Der Hauptwert des Hübner'schen* Werkes liegt nun gerade darin, daß er nicht nur mit gut redigierten Definitionen, sondern mit Entscheiden hoher und höchster juristischer Instanzen und Ausführungen bezüglich, lehrreicher Fälle, klar zu machen versteht, wie die einzelnen Begriffe abgegrenzt werden wollen. Er begnügt sich nicht mit den allgemeinen Ausdrücken wie Zurechnungsfähigkeit, Handlungsfähigkeit, wir erfahren da auch, was der Gesetzgeber unter Testierfähigkeit, geistiger Gemeinschaft (die zur Ehe gehört) „Verständigung“, bei Errichtung einer Pflegschaft (was wir Einvernehmensfähigkeit nennen) etc. versteht, wodurch dem Experten langes Nachschlagen in der Literatur und viele sonstige Schwierigkeiten abgenommen werden.

*Hübner* ist kein Nachschlagebuch, kein vornehmlich kompilatorisches Werk. Der Autor schöpft vielmehr aus seiner persönlichen reichen Praxis und Erfahrung, was wiederum erklärt, daß einzelne Abschnitte, wie erbliche Belastung, Psychologie bei außerehelich Gebärenden, Versicherungsgesetze, Unfallsneurosen mager ausgefallen sind und darum ein Literaturverzeichnis angehängt erhielten, während z. B. die Strafmündigkeit, die rechtliche Stellung

des Irrenarztes und im speziellen Teil die Hysterie, der Schwachsinn und die Dem. senilis sehr gründlich durchdachte und gut ausgearbeitete Kapitel bilden.

Bedauerlich ist, daß die schweizerischen Gesetze, deren Beleuchtung durch den Gerichtspsychiater uns noch fehlt, so gründlich ignoriert werden, daß sich der Autor über die strafrechtlich praktische Bedeutung des Begriffs der verminderten Zurechnungsfähigkeit in einem *Berliner Zeitungsarchiv* zu orientieren sucht (wo der Begriff bisher noch gar nicht existierte), während die Schweiz schon mit einer jahrzehnte langen Erfahrung hätte dienen können.

Wir können das Lehrbuch *Hübner's* als eines der besten Juristen und Aerzten zur Lektüre empfehlen. Es ist das vollständigste Werk seiner Art, in einzelnen Kapiteln erschöpfend. Die inhaltlich gute und klare Anordnung des Stoffes, die einfache Sprache und der gute Druck erhöhen den Wert des Buches, das nur infolge des schlechten Satzes durch den Verleger etwas an Uebersichtlichkeit verloren hat.

*Good, Münsingen.*

#### **Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten.**

Von Prof. *Adolf Strümpell*, Leipzig. Neunzehnte, neubearbeitete Auflage, 1670 Seiten. Mit 240 Abbildungen im Text und 10 Tafeln. 2 Bände. Leipzig 1914. Verlag von F. C. W. Vogel. Preis brosch. Fr. 26.70; geb. Fr. 32.—.

Das bekannte Lehrbuch des trefflichen Klinikers, das seine Lebensfähigkeit schon durch die ungewöhnliche Anzahl seiner Auflagen beweist, bedarf eigentlich keiner weitem Empfehlung. Immerhin möge in der heutigen Aera der Sammelwerke auf die großen Vorzüge dieses von einheitlichem, wissenschaftlichem Standpunkte aus geschriebenen Werkes hingewiesen werden. — Das Hauptgewicht in der Darstellung ist auf die Beobachtung am Krankentbett gelegt und darin begründet liegt der große praktische Wert des Werkes für den Studierenden, sowohl als auch für den Praktiker. Der modernen Forschung ist auf allen Gebieten mit weiter Kritik Rechnung getragen, so daß die klare Darstellung der verschiedenen Krankheitszustände nicht durch zu viel Einzelheiten und durch Berücksichtigung ephemerer Erscheinungen der medizinischen Literatur beeinträchtigt wird. Wenn auch die universelle, gewaltige persönliche Erfahrung des Verfassers allen Abschnitten seines Werkes zu gute kommt, so verdient doch die vorzügliche und erschöpfende Behandlung der Nervenkrankheiten noch ganz besonders erwähnt zu werden.

*A. Schüpbach* (Bern).

#### **Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden.**

Von *Schmorl*. Siebente neu bearbeitete Auflage, F. C. W. Vogel. Leipzig 1914. Preis Fr. 13.35.

Das Buch ist in jedem Laboratorium vorhanden, in dem pathologische Histologie als Hauptsache oder nebenbei getrieben wird und so braucht auch seine siebente Auflage keine weitere Empfehlung. Sie ist in gewohnter Weise mit den neuesten — vom Verfasser nachgeprüften und brauchbar befundenen — Methoden bereichert und in einigen Kapiteln (Oxydasereaktion etc.) gründlich umgeändert.

*J. L. Burckhardt.*

#### **Berichtigungen.**

In Nr. 36 sind einige Druckfehler stehen geblieben, die wir gefl. zu berichtigen bitten: Seite 1122, Zeile 21 22 von oben *Medin'schen* statt *medizinischen*; Seite 1123, Zeile 6 von oben *Borken* statt *Pocken*; Seite 1125, Zeile 4 von unten in *Grewen* statt von *Grewen* und Seite 1130, Zeile 6 von oben 8. Juli statt 8. Tage.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Henne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertionsannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 39

XLIV. Jahrg. 1914

26. September

**Inhalt: Original-Arbeiten:** Prof. Dr. E. Feer, Die kleinpapulösen Haut-Tuberkulide beim Kinde. 1217. — Dr. O. Bernhard, Ein Fall von Kontusion des Kehlkopfes beim Schlittelsport. 1228. — Uebersichts-Referate: Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten im Heere. 1230. — Vereinsberichte: Medizinische Gesellschaft Basel. 1232. — Referate: Prof. Dr. Brandenburg, Gesundheitsschädigungen auf dem Marsche. 1235. — Dr. Technau, Behandlung und Prophylaxe postoperativer Bronchitiden und Pneumonien. 1236. — M. Letulle, A. Bergeron, A. Lépine, Ueber die Wassermann'sche Reaktion bei den Lungentuberkulosen. 1237. — G. Spieß, A. Feldt, Tuberkulose und Goldkantharidin. 1237. — Leschke, Behandlung von Atemstörungen mit Sauerstoffeinblasung in die Luftröhre. 1239. — Prof. Dr. A. Chantemesse, Prophylaktische Antityphus-Vakzination. 1240. — Johannessohn, Schaechtel, Klinischer Beitrag zur Strophantusfrage. 1241. — Dr. D. O. Kuthy, Dr. A. Wolff-Eisner, Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose. 1242. — A. Politzer, Geschichte der Ohrenheilkunde. 1243. — B. Heine, Operationen am Ohr. 1244. — J. H. Parsons, The Pathology of the Eye. 1245. — Prof. S. G. Hedin, Lehrbuch der physiologischen Chemie. 1246. — Friedrich Dessauer, Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung. 1246. — Dr. H. E. Schmidt, Compendium der Lichtbehandlung. 1247. — Kleine Notizen: Polland, Jod-Prothamin. 1247 — Vogt, Behandlung der Adipositas universalis mit Leptynol. 1247. — Deutsch, Behandlungen der Adoleszenzblutungen mit Pituglandol. 1248. — Wochenbericht: Aerztlicher Zentralverein. 1248. — Kurse für Säuglingskunde und Säuglingsfürsorge in Bern. 1248.

## Original-Arbeiten.

Aus der Zürcher Universitäts-Kinderklinik.

### Die kleinpapulösen Haut-Tuberkulide beim Kinde.<sup>1)</sup>

Von Prof. Dr. E. Feer.

Seit langem kennt man mehrere Formen von Hauttuberkulose, so besonders den *Lupus*, die *verruköse Tuberkulose* und das *Skrofuloderma*. Beim Kinde finden sich diese Formen selten, mit Ausnahme des Skrofuloderma, das uns oft, auch schon im Säuglingsalter, begegnet. Es besteht kein Zweifel, daß bei all diesen Affektionen eine *echte Tuberkulose der Haut* vorliegt. Beweisend dafür ist die entzündliche Reaktion auf Tuberkulinproben, der histologische Bau, vor allem das Vorhandensein von Tuberkelbazillen, die allerdings meist so spärlich sich vorfinden, daß zu ihrem Nachweise das Tierexperiment herangezogen werden muß.

Eine weitere Hautaffektion wurde schon von *Hebra* mit der Tuberkulose des Trägers in nahe Beziehung gebracht; der *Lichen scrophulosorum*. Im Jahre 1896 faßte dann *Darier* eine Anzahl von Hautaffektionen als *Hauttuberkulide* zusammen, wobei er es noch offen ließ, ob diese durch Bazilleninvasion der Haut erzeugt würden oder als tuberkulo-toxische Produkte aufzufassen seien. Außer dem Lichen scrophulosorum rechnete er hiez zu das *papulonekrotische Tuberkulid* (1891 von *Barthélemy* als *Folliculitis* und *Acnitis* beschrieben), fernerhin das *Erythema induratum* (*Bazin*).

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag in der Gesellsch. d. Aerzte in Zürich, 16. Mai 1914.

Während nun der Lichen scrophul. als eine recht seltene Krankheit des Kindesalters, hauptsächlich selten vor dem Schulalter, bezeichnet werden muß, das Erythema induratum vor dem Pubertätsalter kaum vorkommt, ist das papulonekrotische Tuberkulid in den ersten Lebensjahren geradezu eine häufige Erscheinung und findet sich noch viel häufiger wie das Scrofuloderma.

Das *papulonekrotische Tuberkulid* ist ein untrügliches Symptom einer aktiven Tuberkulose; seine Kenntnis ist darum von großer Wichtigkeit. Gleichwohl ist es den Aerzten noch wenig bekannt, so daß ich die Gelegenheit benutze, wo wir in der Kinderklinik gleichzeitig mehrere Fälle haben, die Aufmerksamkeit der Kollegen darauf hinzulenken. Mir selbst ist die Affektion erst seit dem Jahre 1903 bekannt, wo *Comby* in der Gesellschaft für Kinderheilkunde in Kassel darüber vortrug. Seither habe ich der unscheinbaren Hautkrankheit fortgesetzte Aufmerksamkeit zugewendet und bin erstaunt gewesen über ihre Häufigkeit. 1902 hat zwar schon *Zollikofer* in dieser Zeitschrift auf die Bedeutung der Tuberkulide hingewiesen, 1908 hat *Hamburger* ihre Häufigkeit im Säuglingsalter hervorgehoben, seit Jahren beschäftigen sich die Dermatologen eingehend damit; der Mehrzahl der Aerzte sind sie aber bis jetzt fremd geblieben. Auch die meisten Lehrbücher der Kinderheilkunde erwähnen bis jetzt diese wichtigste Tuberkulidform nicht.

Wir müssen zwei Formen des *papulonekrotischen Tuberkulides* unterscheiden, das *kleinpapulöse Tuberkulid* und das *großpapulöse*, das *papulonekrotische Tuberkulid* im engeren Sinne. Hier interessiert uns nur das kleinpapulöse Tuberkulid, das fast ausschließlich beim Kinde vorkommt. Beim Erwachsenen findet sich diese Form sehr selten, so daß viele Dermatologen in der Beschreibung des papulonekrotischen Tuberkulids nur die großpapulöse Form im Auge haben.<sup>1)</sup> die hanfkorn- bis erbsengroße Knötchen darstellt, welche große Neigung zu nekrotisch-eitriger Einschmelzung zeigen und zum Uebergang in Erythema induratum und Lupus erythematodes neigen. Beim Kinde ist diese Form selten.

Zur Illustration mögen vorerst einige Fälle dienen, die seit dem letzten Jahr in der Kinderklinik zur Beobachtung kamen.

1. *Gr. P.*, 3½ Monate alt. Aufnahme 23. März 1914. Seit 14 Tagen Erbrechen, Gewichtsabnahme, Nackenstarre, Fontanelle etwas vorgewölbt. Temperatur 38—38,5°. An den Oberschenkeln, Oberarmen, am Bauche vereinzelte, bis hanfkorngroße flache Knötchen, zum Teil bräunlich glänzend, zum Teil mit einem Schüppchen in der Mitte. Diagnose: Meningitis tub. Pirquet +. Exitus 27. März. Sektion: Allgemeine Miliartuberkulose.

2. *Gr. M.*, 22 Monate alt. Aufnahme 28. Januar 1913. Seit fünf Monaten Kränkeln und Husten. Links vorn oben Dämpfung, verschärftes Atmen. Spina ventosa der rechten Hand. Remittierendes Fieber. Pirquet ++. 24. Mai. Am Körper vereinzelte kleine Tuberkulide mit Schüppchenbildung oder zentraler Dellung. August 1913: kein Fieber mehr. 22. Oktober gebessert entlassen, Haut frei. Allgemeinbefinden vorzüglich.

3. *D. G.*, 10½ Jahre alt. Aufnahme 5. Februar 1913. Seit dem Herbst schlechtes Aussehen; seit 14 Tagen krank. Cyanose, verbreitetes feines Rasseln

<sup>1)</sup> So erwähnt *Ehrmann* in seinem Referate über Tuberkulide (Congreß der deutsch. dermatol. Gesellsch. 1913 in Wien), auch nur das große akneiforme Tuberkulid.



auf den Lungen. Sensorium getrübt. Ueber beiden Tibiakanten einige kleine rote Knötchen, zum Teil gedellt. Diagnose: Miliartuberkulose. Exitus 7. Februar. Sektion: allgemeine Miliartuberkulose.

4. S. J., 11 Monate alt. Aufnahme 17. Februar 1914. Seit zwei Monaten krank; Fieber, Husten. Oberlappen der rechten Lunge gedämpft. Am rechten Oberschenkel ein kleines glänzendes Tuberkulid mit Delle. Diagnose: Tuberkulose der rechten Lunge. Pirquet ++. Anhaltendes remittierendes Fieber. 25. Februar. Neues Tuberkulid an der Innenseite des rechten Oberschenkels. 17. März. Auf dem linken Oberarm ein Tuberkulid, in der Glutäalgegend und auf der Vulva zwei tuberkulidverdächtige schwache Papeln. Exitus 18. Mai. Sektion: Käsiges Pneumonie. Verkäsung der Bronchial- und Mesenterialdrüsen.

5. F. M., 16 Monate alt. Eintritt 25. April 1914. Mutter vier Wochen nach der Geburt an Tuberkulose gestorben. Von Anfang an sehr blaß, wird wegen Anämie eingewiesen. — Befund ergibt schwere Anämie (18% Hämogl.), vorn auf der Brust eine hirsekorngroße rötliche Papel und Schuppe im Zentrum. Diagnose: latente Tuberkulose. Pirquet ++. Subfebrile Temperatur. Röntgenbild ergibt rechts vom Herzen großen Drüsenschatten. 14. Juli. An Stelle der Papel nur noch glänzende Hautstelle, ohne Narbe.

6. G. F., 3½ Jahre alt. Eintritt 23. April 1914 wegen Leistenhernie, bei deren Operation miliare Aussaat von Tuberkeln auf dem Peritoneum entdeckt wird. Pirquet +. Entwicklung eines starken Peritonealergusses. Ab und zu leichtes Fieber, zuletzt Mitte Juni. 3. Juli. Unterhalb des Sternums hirsekorngroße, gedellte bräunliche Papel mit kleiner zentraler Schuppe, daneben mehrere runde flache Närbchen, die nur bei Spiegelung durch ihren weißlichen Glanz gegenüber der braunpigmentierten Haut der Umgebung (Sonnenbäder!) auffallen. Einige dieser Narben zeigen noch seichte zentrale Dellung. (Die Tuberkulide sind in diesem Falle erst nachträglich entdeckt worden.)

In den zwei folgenden Fällen ist das Verhalten und der Entwicklungsgang der Tuberkulide nach genauen Notizen geschildert, um ein möglichst getreues Bild zu geben. Diese zwei Fälle weichen vom gewöhnlichen Befund insofern ab, als die Aussaat der Tuberkulide außergewöhnlich zahlreich war.

7. St. W., 17 Monate alt. Eintritt 9. April 1914. Vater lungenkrank. Patient hustet seit einer Woche, daher von der Fürsorgekommission eingewiesen. — Blaß, pastös. Lungenschall links h. o. abgeschwächt. In der Glutäalgegend links zwei typische kleinpapulöse Tuberkulide. Diagnose: Tuberkulose der linken Lunge. Pirquet ++. Im Röntgenbild starker Schatten des linken Oberlappens. Temperatur hoch remittierend. Vom 28. April an fieberlos.

4. Mai. Am rechten Auge zwei Randphlyctaenen. Auf den Wangen und am Kinn einige rötliche flache Papeln, 1—2 mm im Durchmesser, zum Teil mit leicht gerötetem flachem Hofe, einzelne (die größeren) zeigen in der Mitte eine runde, scharfbegrenzte gelbe Scheibe. Die kleineren Papeln sind schwer zu sehen, besitzen gelbliche Farbe und zeigen beim Anspannen der Haut eine glänzende hellgelbe Scheibe innerhalb eines bräunlichen Hofes. Im Zentrum der Scheibe gelbbraune Borkchen, die sich leicht wegkratzen lassen und dann ein deutliches Grübchen hinterlassen. An den Nates sind die Tuberkulide jetzt zu flachen, kaum sichtbaren Narben umgewandelt.

7. Mai. Der ganze Rücken und die Seiten des Thorax sind übersät mit hunderten von winzigen, höchstens millimetergroßen flachen Papeln von Hautfarbe, die bei schräg einfallendem Lichte durch ihren Glanz deutlich zu sehen sind; sonst sind sie eher fühlbar als sichtbar.

14. Mai. Die größeren Tuberkulide im Gesichte haben sich abgeflacht und sind zu Hautfarbe abgeblaßt. Andere haben einen entzündlichen Hof erhalten und eine seichte Delle in der Mitte. Auch die Vorderseite des Rumpfes ist nun

mit einem sehr reichlichen kleinstpapulösen Exanthem bedeckt; die einzelnen Effloreszenzen sind genau wie die am Rücken. Keinerlei Juckreiz. An den Oberschenkeln und an den Armen vereinzelte Papeln. Die Aussaat am Rumpf zeigt hellbraunrötliche Farbe, so daß sie sich nur wenig von der Haut abhebt. Die einzelnen Papelchen am Rumpf sind flach, beetartig, auf der Oberfläche (besonders beim Anspannen) mattglänzend. In der Mitte tragen sie zum Teil einen schwarzen Punkt, der aus Epidermisschuppen besteht und nach dem Wegkratzen eine kleine Delle aufdeckt. Andere zeigen die Dellung ohne Schuppen. Beim Bekratzen der Papeln mit dem Fingernagel erhalten diese durch die Auflockerung der starken Epidermisschicht eine weiße Farbe.

24. Mai. Die Papeln im Gesichte sind meist verschwunden; an ihrer Stelle finden sich rötlichbraune Pigmentierungen ohne deutliche Narbe. Neben der Nase und am Kinn bestehen noch einige der stark entzündeten Papeln mit der scharf abgegrenzten kreisrunden trocken eitrigen Borke in der Mitte. Die Papeln am Rumpfe sind etwas größer geworden und treten durch dunklere Pigmentierung deutlicher hervor wie früher. Ein matter Glanz bedeckt die ganzen Papeln mit Ausnahme der bräunlichen Randzone. Viele haben in der Mitte eine Delle erhalten, dagegen sieht man wenig zentrale Schüppchen mehr. An den Nates einige hanfkorngroße stark erhabene, intensiv rote Papeln ohne Schuppung und ohne Delle; daneben einige typische gedellte Tuberkulide.

4. Juni. Im Gesicht sind alle Papeln verschwunden; einzelne haben kleinstecknadelkopfgroße, zum Teil leicht eingesunkene Närbchen hinterlassen, von denen ein Teil eine leicht pigmentierte Umgebung aufweist. Am Rumpf besteht noch die ganze Aussaat. Am Abdomen finden sich einzelne über hanfkorngroße entzündete Papeln, in der Mitte nekrotisch vereiternd. Die Oberfläche der anderen zeigt eine deutliche Abschuppung, die beim Aufkratzen besonders deutlich wird. Die Papeln am Gesäß sind verflacht und abgeblaßt; sie zeigen aber noch glänzenden Hof mit schwachen Dellen im Zentrum. Daneben einige rote, kräftige Papeln, die aus der Tiefe aufzusteigen scheinen und zum Teil ein eitriges Zentrum besitzen.

26. Juni. Die Narben im Gesicht sind kaum mehr aufzufinden. Die Eruption am Rumpf ist ganz verschwunden; nur mit Mühe lassen sich einige rudimentäre Reste oder undeutliche Närbchen auffinden. An Stelle der großen nekrotisierenden Papeln zeigen sich deutliche Narben mit starkem braunem Pigmenthof. In der Glutäalgegend immer noch die gleichen roten Papeln, zum Teil von unbestimmtem Charakter, zum Teil sind sie glänzend und weisen in der Mitte eine Delle auf. Eine der Papeln ist erbsengroß, ganz flach und trägt in der Mitte eine starke Epidermisborke. Eine andere große mattrote Papel zeigt beim Anspannen deutlichen Glanz in dem mittleren Teil, im Zentrum derselben eine dunkle Borke.

14. Juli. Am linken Oberschenkel eine frische rötliche Papel mit leichter zentraler Dellung und breitem rotem Hof. Daneben eine Anzahl kräftiger roter Papeln, stark erhaben, von unklarem Charakter. Einzelne lassen sich aber durch beginnende Dellenbildung (beim Anspannen deutlich) in der Mitte sicher als Tuberkulide diagnostizieren. Patient ist seit Wochen fieberlos, nimmt zu. Farbe und Allgemeinbefinden ausgezeichnet. Auf der linken Lunge vorn oben nur noch leise Dämpfung.

8. M. E., 2 Jahre alt. Eintritt 28. Februar 1914. Seit drei Monaten Schwäche und Kontraktur der rechten Körperhälfte. Seit acht Tagen Unruhe, schreit viel. Nackenstarre, gespannte Fontanelle. Linker Oberlappen gedämpft, Rasselgeräusche. Fistel am linken Radius. In der Glutäalgegend und an den unteren Extremitäten vereinzelte weißlich glänzende, zum Teil gedellte Papeln, zum Teil mit braunen Schüppchen in der Mitte. Diagnose: Solitärtuberkel. Meningitis tub. Pirquet +. Lumbalpunktion enthält in den nächsten Monaten

stets massenhaft Lymphozyten und stark vermehrtes Eiweiß, aber keine Tuberkelbazillen, die auch im Tierexperiment vermißt werden. (Wahrscheinlich handelt es sich hier um einen großen Tuberkel in der Nähe des Ependyms, der ähnlich wie in einem kürzlich von *Finkelstein* obduzierten Falle eine Entzündung des Ependyms ohne Miliartuberkulose der Pia hervorrief und so die pathologischen Veränderungen des Liquors veranlaßte.) Pirquet +. Temperatur schwankt zwischen 37—38°, Ende April höhere Temperatur. 10. April. An der Streckseite des rechten Oberarms zahlreiche kleinpapulöse gedellte Tuberkulide.

24. Mai. Die Papeln am rechten Oberarm haben eine bräunliche Färbung angenommen. Sie sind flach, mit einer dicken rauhen Epidermiskruste bedeckt. Diese Kruste zeigt meist in der Mitte eine rundliche schildartige Auflagerung von bräunlicher, lose aufgelagerter verhornter Epidermis. Beim Wegkratzen kommt ein derbes weißes Epidermislager zum Vorschein. In der Glutäalgegend ca. 20 frische rötliche Tuberkulide, zum Teil einfache rote Papeln, zum Teil typische glänzende Scheiben mit zentraler Delle oder Schuppe. Im Bereich der *Moro'schen* Tuberkulinsalbenreibung an der linken Schulter, die vor neun Tagen vorgenommen wurde, sind einzelne der entstandenen Reaktionspapeln glänzend geworden und tragen in der Mitte braune Schuppen: sie sehen damit achten Tuberkuliden recht ähnlich.

4. Juni. Die Epidermisauflagerung und Abschilferung der Tuberkulide am rechten Arm sind noch stärker geworden. Die aufgelagerte Epidermismasse zeigt eine konzentrische (hühneraugenartige) Anordnung. Ueber dem Kreuzbein und an den Nates zahlreiche, an den Oberschenkeln und hinten an den Unterschenkeln spärliche neue typische Tuberkulide.

26. Juni. Glutäalgegend und angrenzende Teile der Oberschenkel sind mit Dutzenden roter oder braunroter stecknadelkopf- bis kleinerbsengroßer Papeln bedeckt, einzelne mit Borke oder Delle in der Mitte und matten Glanz beim Anspannen. Die meisten tragen unbestimmten Charakter, lassen aber Akne sicher ausschließen, da nirgends eine Tendenz zur Vereiterung vorliegt.

1. Juli. Im Bereich einer Anzahl blasser frischer Tuberkulide in der Kniekehle wurden zwei Stellen mit purem Alttuberkulin nach *Pirquet* geimpft. Am nächsten Tage stark positive Reaktion: die Tuberkulide der Umgebung zeigen deutliche entzündliche Reaktion.

14. Juli. Die Tuberkulide am rechten Arm sind bis auf einige noch stark schuppig abgeheilt; einzelne Närbchen. In der Lenden- und Natesgegend wieder zahlreiche frische Papeln, zum Teil groß und rot, zum Teil kaum sichtbar und nur bei der Anspannung an ihrem Glanze kenntlich. Die alten großen roten atypischen Papeln der Natesgegend sind zu flachen braunroten Pigmentstellen umgewandelt, einzelne unter Narbenbildung. Zahlreiche neue Papeln in der rechten Kniekehle, zum Teil so klein, daß sie nur mit der Lupe zu erkennen sind.

Allgemeinbefinden ordentlich, aber immer noch Zeichen der Meningitis (gespannte Fontanelle, Nackenstarre, Hyperaesthesie).

Die geschilderten Fälle mögen genügen, um das kleinpapulöse Tuberkulid nach Form und Verlauf zu charakterisieren. Die *Morphologie* desselben ist im Ganzen eine recht typische. Im Beginn zeigt sich, das Niveau der Haut kaum überragend, eine runde flache Papel, 1—2 mm im Durchmesser, bisweilen noch kleiner, selten größer. Die ganz junge Papel besitzt am Anfange oft eine hellrötliche Farbe, die später mehr ins bräunliche geht. Oft unterscheidet sie sich kaum von der Farbe der Haut, so daß man sie nur bei aufmerksamem Absuchen der Körperoberfläche wahrnimmt. Schon nach wenig Tagen, gewöhnlich schon bei ihrer Entdeckung, zeigt die Papel ihre charakteristische Gestalt: in der Mitte der sehr flachen, beetartigen Papel sitzt eine bräunliche *Schuppe* oder eine

flache *Kruste* (squamöse Form des kleinpapulösen Tuberkulids), die sich leicht wegkratzen läßt, ohne daß eine Blutung entsteht. Unter dieser Schuppe tritt eine flache Delle zu Tage. Häufig findet sich auch von vorneherein die Delle, sei es, daß die Epithelschuppe bei den Bewegungen weggescheuert wurde, sei es, daß sie überhaupt nicht zur Bildung gelangte (nekrotisches Stadium oder nekrotische Form des kleinpapulösen Tuberkulids).

Um die zentrale Schuppe oder Delle findet sich nun ein *breiter flacher Wall*, der gewöhnlich einen ausgesprochenen Glanz von Hautfarbe oder Wachs aufweist. Der Glanz dieses Walles, welcher der unten beschriebenen Hyperkeratose entspricht, führt häufig zuerst zur Entdeckung der Papel; er ist besonders deutlich bei schräg auffallendem spiegelndem Lichte und bei Anspannung der Haut. Um den glänzenden Wall herum findet sich eine schmalere rötliche Randzone von wechselnder Breite, welche ins Niveau der normalen Haut abfällt. Oft ist die Randzone von der Farbe der übrigen Haut, so daß sie nicht ins Auge fällt.

Nach dem Gesagten ist das Typische des kleinpapulösen Tuberkulids eine zentrale dunkle Schuppe oder häufiger noch eine Delle in einer glänzenden leicht über die Haut erhabenen Scheibe. So können die Papelchen viele Wochen bestehen. Langsam nehmen sie mehr und mehr Hautfarbe an, die glänzende hyperkeratotische Scheibe sinkt allmählich ins Hautniveau zurück. Zuletzt kommt es zur vollständigen (makroskopisch) Restitution der Haut; häufig hinterbleibt auch ein ganz flaches Närbchen an der Stelle der Delle, als Zeichen der dort stattgehabten trockenen Nekrose der Haut. Bei sorgfältigem Suchen kann man diese Narben noch nach Monaten auffinden. Eine Pigmentierung der umgebenden Hautzone fehlt fast stets beim kleinpapulösen Tuberkulide, im Gegensatz zu dem größeren tuberkulonekrotischen Tuberkulide.

*Juckreiz* scheint nie vorhanden zu sein, so daß die Papeln auch nicht aufgekratzt werden, ein Grund mehr, daß sie leicht übersehen werden.

Außer dieser weitaus häufigsten Form des kleinpapulösen Tuberkulids tritt nun nach meinen Beobachtungen nicht selten eine Form mit seichter Vereiterung des Zentrums auf, wobei dann die Ähnlichkeit mit einer Aknepustel groß werden kann, so daß der wahre Charakter nur durch genaue Verfolgung der Entstehung und Rückbildung und aus dem histologischen Bau gestellt werden kann (vgl. Fall Nr. 7). Solche Papeln mit eitrigem Zentrum sah ich besonders im Gesicht und an den Nates auftreten, also an Stellen, wo auch sonst gerne gewöhnliche Aknepusteln, resp. eitrige Effloreszenzen entstehen, wodurch die Diagnose noch mehr erschwert werden kann. Die Vereiterung des Zentrums erklärt sich wohl oft durch eine sekundäre Infektion der Papeln durch Eiterkokken (Staphylokokken) von außen, die an den besagten Stellen besonders leicht möglich ist.

Oft sind aber die Papeln, selbst bei der Vereiterung des Zentrums als etwas Eigenartiges, resp. von Ekzem oder Akne Verschiedenes leicht zu erkennen, indem sich in der Mitte der Papel das eitrige Zentrum nach außen scharf abgrenzt, so daß es aussieht, als ob in der entzündeten Papel ein gelber trockener Deckel ins Zentrum eingesetzt worden wäre (wie eine Füllung in einem Zahn) der sich gelegentlich auch in dieser Form löst.

Nun gibt es nach meinem Dafürhalten bei tuberkulösen Kindern neben den beschriebenen gewöhnlichen Formen der Tuberkulide noch andere, die klinisch keine sichere Diagnose zulassen, da sie die charakteristischen Dellen, resp. das Schüppchen in der Mitte, oft auch den glänzenden Wall vermissen lassen. Relativ häufig finden sich etwas *größere Papeln*, bis zu 3 und 4 mm Durchmesser, auch von flacher Form, die eine stark gerötete Oberfläche besitzen und die durch die intensiv rote Farbe augenfällig sind. Sie finden sich zerstreut an den Extremitäten, bisweilen auch in größerer Anzahl in der Glutäalgegend (vgl. Fall 7 und 8). Zu erkennen sind sie daran, daß oft gewöhnliche Tuberkulide dazwischen sind, daß einzelne sich dellen. Nur ausnahmsweise vereitern sie an der Spitze, erhalten ein Geschwürchen daselbst und bilden damit den Uebergang zu dem großen papulo-nekrotischen Tuberkulid, das bei Erwachsenen oft vorkommt.

Leicht verständlich ist es, daß gelegentlich verschiedenartige tuberkulöse Eruptionen auf der Haut beim gleichen Kinde vorkommen können, neben Tuberkuliden Lichen scrophulosorum oder Skrofuloderma, auch Lupus, skrofulöses Ekzem etc.

In ihrer *Lokalisation* bevorzugen die kleinpapulösen Tuberkulide gewisse Stellen, so die Oberschenkel, die Glutäal- und Kreuzbeingegend, die Streckseite der Oberarme. Sie finden sich aber auch an jeder anderen Körperstelle. Eine Neigung zu symmetrischem Auftreten, das *Boeck* hervorhebt, kann ich nicht finden.

Geradezu charakteristisch ist das *spärliche Auftreten*. In den meisten Fällen erscheinen nur ganz wenige Effloreszenzen, zwei bis vier im ganzen, selbst nur eine. Das ist der Grund, warum die Papelchen in ihrer unauffälligen Farbe meist übersehen werden. *Man muß sich gewöhnen, die Haut geradezu auf Tuberkulide abzusuchen, um sie wahrzunehmen.* So begegnet es uns selbst in der Klinik, wo ich ihnen doch seit Jahren ein besonderes Interesse widme, daß dieselben bei der ersten Untersuchung entgehen und erst festgestellt werden, wenn nach positivem Ausfall der *Pirquet'schen* Probe die Haut einer wiederholten genauen Prüfung unterzogen wird.

Die *pathologische Anatomie* sei hier nur soweit berührt, als zum klinischen Verständnis erforderlich ist.

Im Frühstadium des Tuberkulids finden sich entzündliche Veränderungen, die für Tuberkulose nicht immer charakteristisch sind. Meist in der Nähe eines Haarbalges entsteht ein Infiltrat von Leukozyten inmitten veränderter und absterbender Epidermiszellen des Stratum corneum. In den obersten Schichten des Coriums tritt ein Lager auf von Granulationsgewebe mit Lymphozyten, in dem sich häufig Riesenzellen und Epitheloidzellen nachweisen lassen. Darüber trifft man eine vielfache vermehrte Schichtung der Epidermis, die mit der entzündeten Unterlage zusammen den eigentlichen Körper des kleinpapulösen Tuberkulids ausmacht. Die Wucherung der Epidermis führt zu einer Hyperkeratose, die sehr bedeutend werden kann und häufig zu einer starken Schuppenbildung im Zentrum Anlaß gibt. (Vgl. Fig. 1, nach einem Präparate von Fall Nr. 7 unserer Klinik, Dr. *Waelle*.)

In einem späteren Stadium kommt es dann gewöhnlich zu einer stärkeren Nekrose des Entzündungsherd, die nach *Philipppson*, *Leiner* und *Spieler* u. a. auf der Thrombose einer kleinen Vene der Subcutis beruht. Das nekrotische Gewebe stößt sich los, sinkt zusammen und bildet dadurch in der Mitte der Papel eine kraterartige Vertiefung, die anfänglich oft noch von einer aufgelagerten verdickten Epidermismasse verdeckt wird. Die Grube, welche so durch die trockene Nekrose der Papel zustande kommt, ist eben die häufig vorhandene klinisch charakteristische Delle (vgl. Fig. 2, nach einem Präparat von Fall 1 unserer Klinik, Dr. *Waelle*; im Grunde der Nekrose dieser Papel fand sich ein Tuberkelbazillus).

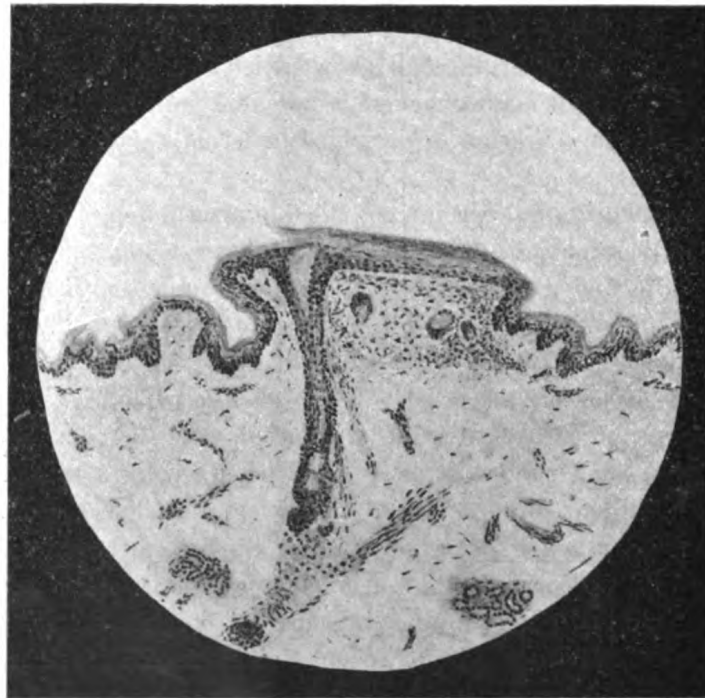


Fig. 1. *Frühstadium des kleinpapulösen Tuberkulids.* Rechts neben einem Haarbalg findet sich Granulationsgewebe mit einigen Riesenzellen, darüber starke hyperkeratotische Auflagerung der Epidermis mit sich abhebender Schuppe.

Was das *Lebensalter* anbetrifft, so finden sich die kleinpapulösen Tuberkulide hauptsächlich bei jüngeren Kindern bis zum 3.—4. Lebensjahr. Nachher werden sie immer seltener. Ihre Häufigkeit ist am größten im Säuglingsalter, wo man nach meiner Schätzung mindestens in der Hälfte der tuberkuloseinfizierten Kinder bei fortlaufender Beobachtung einzelne Eruptionen findet.

Die kleinpapulösen Tuberkulide erscheinen am häufigsten bei den fieberhaften Formen der Tuberkulose oder in Fällen, die wenigstens von Zeit zu Zeit fieberhafte Temperaturen aufweisen. Oft erliegen die betreffenden Kinder nach kürzerer oder längerer Zeit einer Miliartuberkulose.

Die *Aetiologie* ist noch nicht völlig aufgeklärt. Lange bestanden Kontroversen, ob die Tuberkulide stets durch Tuberkelbazillen verursacht werden, oder

ob sie nicht auch bloß die Reaktion der Haut darstellen können auf tuberkulotoxische Produkte, ähnlich der positiven *Pirquet'schen* und *Moro'schen Probe*. Der an sich gutartige Charakter der Tuberkulide, die Neigung zu spontaner Rückbildung, die Eigenschaft im Gegensatz zu Lupus, gewöhnlicher Hauttuberkulose und Skrofuloderma, keinen fortschreitenden, destruktiven Charakter anzunehmen, wurde für die rein toxische Aetiologie ins Feld geführt (*Hallopeau, Boeck*) und diese durch Experimente zu stützen gesucht (*Klingmüller, Ziehler*). Für den bazillären Ursprung, vielleicht durch abgeschwächte oder abgestorbene Bazillen, traten neben *Darier, Jadassohn* und *Zollikofer* ein.

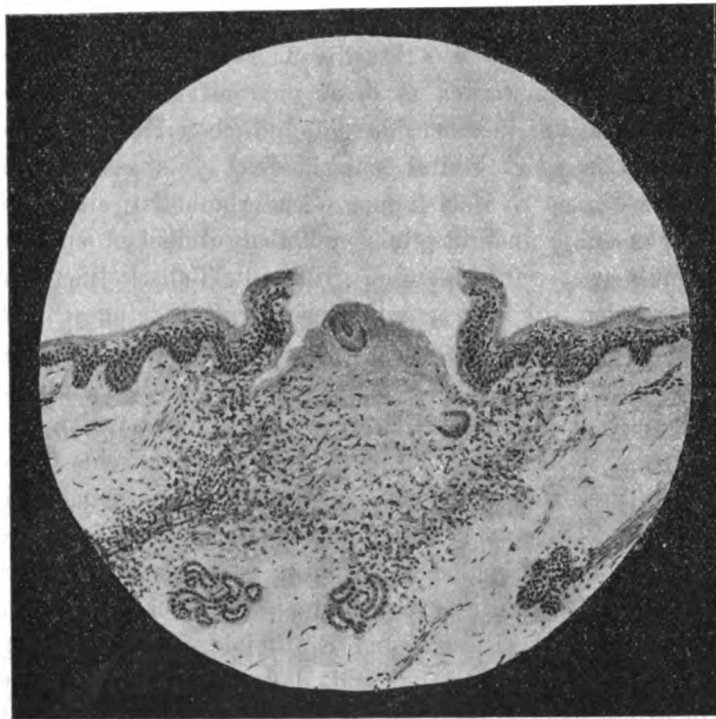


Fig. 2. *Nekrotisches Stadium des kleinpapulösen Tuberkulides*. Ueber einem Grund von Granulationsgewebe finden sich verkäste, kernlose Massen, eine Hornperle tragend. Darüber eine klaffende Lücke der hyperkeratotischen Epidermis.

Eine große Reihe von histologischen Arbeiten und Tierexperimenten hat nun die Frage dahin geklärt, daß in manchen Fällen sich Tuberkelbazillen in den Tuberkuliden nachweisen ließen, allerdings histologisch nur ausnahmsweise und äußerst spärlich, meist erst im Tierexperiment. Bei Lichen skrophulosorum gelang es zuerst *Jacobi* (1891) Tuberkelbazillen aufzufinden, beim papulonekrotischen Tuberkulide zuerst *Philippon* 1901, besonders *Leiner* und *Spieler* seit 1905. Letzteren Forschern gelang es in allen Fällen von papulonekrotischen Tuberkuliden, die sie darauf hin untersuchten, im Meerschweinchenversuch Tuberkelbazillen nachzuweisen.

In unseren Fällen fand sich einmal im histologischen Schnitt ein Tuberkelbazillus (Fall Nr. 1, Dr. *Waelle*). Von Fall Nr. 7 wurden zwei typische kleine



Tuberkulide einem Meerschweinchen eingimpft. Nach vier Wochen erwies sich dieses als tuberkuloseinfiziert!

Es besteht somit kein Zweifel mehr, daß wenigstens ein Teil der papulösen Tuberkulide durch Tuberkelbazillen erzeugt werden. Die von *Philippson* u. a. nachgewiesene primäre Gefäßveränderung (Endo- und Periphlebitis, resp. -arteriitis) in der Haut machen einen *hämatogenen Ursprung* als bazilläre Embolien wahrscheinlich. Für eine hämatogene Entstehungsweise spricht auch das schubweise Auftreten von Tuberkuliden, das wir oft beobachteten (vgl. Fall 7 und 8), ferner der Umstand, daß öfters 8—14 Tage nach einer fieberhaften Periode ein neuer Schub auftritt und daß vorzugsweise die ersten Lebensjahre beteiligt sind, also das Alter, wo auch sonst die meisten peripheren Aussaaten sich ereignen.

In vielen Fällen sind aber selbst die Tierversuche negativ verlaufen, so daß es noch offen gelassen werden muß, ob nicht oft die Toxine der Tuberkelbazillen allein genügen, um in einer überempfindlichen Haut Tuberkulide zu erzeugen. Diese Auffassung besitzt entschieden eine gewisse Berechtigung, so daß es auch aus diesem Grunde immer noch erlaubt ist, einerseits von Hauttuberkulose (Lupus etc.), andererseits von Tuberkuliden zu sprechen. Persönlich erscheint es mir zwar wahrscheinlicher, daß alle Tuberkulide durch Tuberkelbazillen erzeugt werden, die nur in sehr geringer Zahl eingeschwemmt wurden und rasch absterben. Riesen- und Epitheloidzellen, denen man häufig in den Tuberkuliden begegnet, auch da, wo keine Tuberkelbazillen nachzuweisen sind, beweisen zwar keineswegs einen bazillären Ursprung; wir finden diese Zellen ja auch in den Papeln, die auf die *Pirquet'sche* und *Moro'sche* Probe entstehen. Es sei hier auch darauf hingewiesen, daß in den Phlyctaenen (Konjunktivaltuberkulide, *Hamburger*) es noch nie gelungen ist, Tuberkelbazillen aufzufinden. Man muß demgemäß die Phlyctaenen vorläufig noch als ein tuberkulo-toxisches Produkt auffassen, da sie nur bei Individuen mit tuberkulöser Infektion vorkommen. Auch ihr Bau (Riesen- und Epitheloidzellen) weist auf die tuberkulöse Aetiologie hin, ferner der Umstand, daß auf die Konjunktivalprobe mit Tuberkulin hin öfters nach einiger Zeit Phlyctaenen in dem betreffenden Auge aufschießen wie ich in früheren Jahren beobachtete, wo ich die Konjunktivalprobe häufig anwandte. Uebrigens ist es schließlich nicht allzu wichtig, ob die Tuberkulide regelmäßig als Embolien von Tuberkelbazillen aufzufassen sind oder zum Teil als nur rein toxische Produkte. Der gutartige Charakter, der nicht progressiv und nicht aggressiv ist, bietet Grund genug, um die Hauttuberkulide von den Hauttuberkulosen zu trennen.

Die *Bedeutung der kleinpapulösen Tuberkulide* ist recht erheblich. Sie gestatten jedesmal die Diagnose einer aktiven Tuberkulose zu machen, die gerade in der Zeit ihres häufigsten Auftretens (bis zum 3. Jahre) als ernste Krankheit aufzufassen ist und oft in tödliche Miliartuberkulose ausgeht. Die Feststellung der Tuberkulide besitzt großen Wert, da gerade bei Kindern unter 3—4 Jahren die Diagnose der Tuberkulose sonst klinisch oft schwer zu stellen ist (vgl. die angeführten Fälle oben). In vorgeschrittenen Fällen von Miliartuberkulose oder bei schwerer Kachexie kann die Tuberkulinprobe im Stich lassen, so daß hier oft einzig das Auffinden von Tuberkuliden die Diagnose ermöglicht.



Die *Diagnose* des kleinpapulösen Tuberkulids fällt im Allgemeinen leicht. Die typische Form, die ganz überwiegend vorkommt: unscheinbare, nicht juckende, flache, glänzende Papeln — der Glanz tritt oft erst bei der Anspannung der Haut hervor — mit einer Schuppe oder einer Delle im Zentrum, kann nicht leicht mit etwas anderem verwechselt werden, so daß man bei einiger Uebung meist schon aus einer Pape mit Sicherheit die Diagnose machen kann. Charakteristisch ist auch, wenn beim Wegkratzen der Schuppe ohne Blutung eine seichte Delle freigelegt wird.

Wer diese Tuberkulide noch nicht kennt, kann sich in der Praxis leicht die nötigen Kenntnisse aneignen, wenn er sich zur Regel macht, die Haut jedes kleinen Patienten sorgfältig abzusuchen. Zeigt ein jüngerer Kind verdächtige Papeln und fällt die *Pirquet'sche Probe*<sup>1)</sup> negativ aus, so ist mit Gewißheit anzunehmen, daß es keine Tuberkulide sind. (Bei vorgeschrittener Miliartuberkulose und starker Kachexie versagt oft die Probe.) Fällt aber die Probe positiv aus bei Kindern unter 3—4 Jahren, so ist die Wahrscheinlichkeit außerordentlich groß, daß es sich um Tuberkulide handelt, denn in diesem Alter ist die Tuberkulose meist aktiv und erzeugt darum häufig Tuberkulide.

*Differentialdiagnostisch* sind Ekzempapeln, Aknepusteln gewöhnlich leicht auszuschließen, ebenso Lichen pilaris und das sogenannte Schweißekzem. Ähnlichkeit bietet bisweilen der *Lichen Strophulus* bei exsudativen Kindern, wenn die Knötchen dabei sehr klein sind und ohne Hof auftreten. Sie sind aber härter und prominenter wie die kleinpapulösen Tuberkulide und verursachen Jucken.

Die Effloreszenzen des *Lichen syphiliticus* sind größer und derber und besitzen Kupferfarbe. Vereinzelte, disseminierte *Lupusknötchen* sehen oft ähnlich aus, doch sind die Lupusknötchen weicher und geben sich unter Glasdruck zu erkennen. Gewöhnlich finden sich dabei größere Knoten und Plaques.

Ulceröse miliare Tuberkel sind beim Kinde höchst selten und kämen nur gegenüber dem größeren papulonekrotischen Tuberkulid in Betracht, dagegen können natürlich *frische kleine Miliartuberkel* der Haut Ähnlichkeit aufweisen.

Leicht begreiflich ist es, daß der *Lichen scrofulosorum* häufig dem kleinpapulösen Tuberkulide gleicht, daß man gelegentlich Formen trifft, die bald mehr dem Lichen, bald mehr dem hier behandelten Tuberkulide gleichen.

Es ist noch unaufgeklärt, warum die Tuberkelbazillen bald das Bild des Lupus, bald der Tuberculosis cutis verrucosa, bald das des Lichen oder des papulösen Tuberkulids erzeugen. Der Lichen scrofulosorum zeigt Neigung zu Gruppen- oder Plaquesbildung und bevorzugt den Stamm; er findet sich überwiegend bei älteren Kindern. Die Lichenknötchen tragen oft eine dünne Schuppenauflagerung, besitzen aber keine merkliche Dellung.

<sup>1)</sup> Wir wenden schon seit Jahren in der Klinik eine Modifikation der *Pirquet'schen Probe* an, die sehr verläßlich ist. Auf die 2 Tropfen pures Alt-Tuberkulin, in deren Mitte die Haut mit dem *Pirquet'schen* Impfböhrer exkoriert wurde, legt man je eine winzige Flocke Watte und klebt ein Heftpflaster darüber. Nach 2 Stunden entfernt man dasselbe wieder und wäscht die Stellen mit Watte und Wasser. Kontrolle nach 48 Stunden.

Als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal des kleinpapulösen Tuberkulids gegen manche flache Papeln unklarer Natur dient im Zweifelsfalle immer die Delle des Zentrums.

Das *großpapulöse (akneiforme) Tuberkulid*, das wir hier nicht näher berücksichtigen, findet sich nach meinen Beobachtungen bei Kindern selten (z. B. an den Streckseiten der Extremitäten), viel häufiger bei Erwachsenen. Es gleicht einer großen exulzierenden Aknepustel oder Variolapustel. Bei Kindern sieht man dieses großpapulonekrotische Tuberkulid besonders kurz nach Masern auftreten.

Die klinische Bedeutung der kleinpapulösen Tuberkulide ist seit der Entdeckung der kutanen Tuberkulinprobe vermindert, aber nicht aufgehoben worden. Selbst in der Klinik, wo wir grundsätzlich jeden Patienten der *Pirquet'schen* Probe unterziehen, möchten wir auf dieselben nicht verzichten. Zeigen sie uns doch stets eine aktive Tuberkulose an, während der positive Ausfall der Tuberkulinprobe es unentschieden läßt, ob eine aktive oder inaktive Form vorliegt. Den größten diagnostischen Wert besitzen die Tuberkulide in der Privatpraxis, wo der Arzt seine Patienten nicht regelmäßig, jedenfalls nicht von vorneherein, der Tuberkulinprobe unterziehen kann.

Eine zusammenfassende Darstellung der Hauttuberkulide mit reichen Literaturangaben findet sich bei *Leiner* und *Spieler*: Ueber disseminierte Hauttuberkulosen im Kindesalter, Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 7, 1911; sodann bei *Jadassohn* und *Ehrmann* in ihrem Referate über die Tuberkulide auf dem 11. Kongreß der deutschen dermatologischen Gesellschaft, Wien 1913. (Arch. f. Derm. u. Syphilis, Bd. 119, 1914.)

## Ein Fall von Kontusion des Kehlkopfes beim Schlittelsporte.

Von Dr. O. Bernhard (St. Moritz).

*Unbeabsichtigte* Verletzungen des Kehlkopfes, also solche infolge von *Unfall*, seien es offene oder subcutane, sind selten, was hauptsächlich der geschützten Lage des Kehlkopfes unter dem vorspringenden Kinne, seiner Elastizität und seiner verhältnismäßig großen Beweglichkeit, die ihn befähigt, verletzenden Gewalten gut auszuweichen, zuzuschreiben ist. Häufiger sind natürlich *beabsichtigte* Verletzungen des Larynx, sei es bei Selbstmördern oder durch fremde Hand. Dieselben sind dann naturgemäß meistens schwerer Natur. Unser Fall betrifft eine einfache Kontusion. Da speziell diese Verletzung des Kehlkopfes von größter Seltenheit ist — *Hopmann*<sup>1)</sup> fand in der Literatur nur circa ein halbes Dutzend Beobachtungen von reiner Kontusion — finde ich die Veröffentlichung des Falles für gerechtfertigt.

<sup>1)</sup> *Hopmann*, Verletzungen des Kehlkopfes, in *Heymann's Handbuch der Laryngologie und Rhinologie*, Bd. I, siehe auch *Handbuch der praktischen Chirurgie*. IV. Auflage, Bd. 2, Seite 157.

Der Unfall ereignete sich auf dem Cresta-Run, der bekannten Eis-Schlittelbahn in St. Moritz. Es wird dort auf einem ganz aus Stahl gebauten Schlitten, dem Skeleton, gefahren. Derselbe wiegt 30 bis 40 kg. Das Gewicht wird von geübten Fahrern zur Erzielung größerer Geschwindigkeit noch durch Auflegen von Bleiplatten erhöht. Vorn am Skeleton ist eine daumendicke, runde Querstange angebracht, an welcher sich der Fahrer mit den Händen hält. Gefahren wird auf dem Bauche liegend, Kopf vor und zwar so, daß Kopf und Hals frei in der Luft schweben. Gebremst wird mit den Füßen, indem die Schuhspitzen mit einer Metallplatte mit scharfen Stahlzähnen bewehrt sind. Die ganze 1214 m lange, in kühnen Serpentinaen angelegte Bahn, mit einem Höhenunterschied von 157 m zwischen „Start“ und „Finish“, wird durchschnittlich mit einer Geschwindigkeit von 70 km in der Stunde, also derjenigen eines Eilzuges, abgefahren. An einzelnen Stellen der Bahn erreicht die Geschwindigkeit sogar 80 englische Meilen, d. h. zirka 133 km in der Stunde<sup>1)</sup>. Aus diesen Daten läßt sich leicht auf die Gewalt schließen, die in unserem Falle eingewirkt hat.

Den 6. Februar 1914, vormittags 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr, wurde ich zu Mr. M. O. H. G., einem 22jährigen jungen Manne, der eben einen Unfall auf dem Cresta-Run erlitten hatte, gerufen. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von zirka 80 km in der Stunde war er auf dem Run so unglücklich gefallen, daß er unter seinen schweren Skeleton zu liegen kam und von der eisernen Querstange unter dem Kinne in der Kehlkopfgegend gequetscht wurde. Man hob ihn in fast bewußtlosem Zustande auf und transportierte ihn sofort in seine Wohnung. Ich sah den Verunglückten kurz nachher. Er blutete aus dem Munde und klagte mit tonloser Stimme über starke Schmerzen in der Kehlkopfgegend und große Atemnot, war auch zyanotisch und hustete beständig. Reichliche blutigschaumige Expektoration. Puls klein und frequent. Großes Angstgefühl. Husten, Sprechen und Schlucken sind sehr schmerzhaft. Die äußere Untersuchung der Kehlkopfgegend ergab weder Bruch des Larynx noch des Zungenbeines, auch waren keine Zeichen äußerer Verletzungen, auch keine Ecchymosen, vorhanden. Die Laryngoskopie, die sehr schwer auszuführen war, zeigte ausgedehnte Blutungen in die Schleimhaut des Pharynx und Larynx und eine ödematöse Schwellung der Stimmbänder. Die Bewegung der Stimmbänder war sehr erschwert.

Diagnose: Contusio pharyngis et laryngis.

Bald stellte sich auch ein mäßiges Hautemphysem in der vorderen Halsgegend ein. Die Atemnot war in den ersten zwei Tagen so stark, daß Patient die ganze Nacht aufrecht im Bette sitzen mußte. Er wurde deshalb Tag und Nacht genau überwacht und es war alles für eine eventuelle Tracheotomie bereit gemacht worden. Es kam aber nicht dazu. Behandlung: Permanente Eisumschläge auf den Hals, Eispillen in den Mund. Bekämpfung von Husten und Schlingbeschwerden mit kleinen (0,01) Pantopon-Injektionen.

Nahrung: In der ersten Zeit nur in Eis abgekühlte Milch.

Nach einigen Tagen besserte sich der Zustand. Der Husten und der blutige Auswurf hörten allmählich auf. Das Zellgewebsemphysem bildete sich rasch zurück. Am hartnäckigsten dauerten die Schlingbeschwerden und die Heiserkeit an. Letztere verschwand erst am Schluß der dritten Woche, wo der Patient dann ganz geheilt entlassen werden konnte.

---

<sup>1)</sup> Vergleiche meinen Aufsatz: Verletzungen beim Wintersport. Beiträge zur klin. Chirurgie, Bd. LXXXIII, Heft 2, Seite 435—443.

## Uebersichts-Referate.

### Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten im Heere.

Im Kriege verursachen die übertragbaren Krankheiten, wie die Geschichte der Seuchen lehrt, oft furchtbare, die Streitkraft des befallenen Heeres geradezu vernichtende Verluste. Die Zahl der an übertragbaren Krankheiten Gestorbenen übertraf nicht selten die der Gefallenen um das drei- bis vier-, ja um das sechsfache. Im deutsch-französischen Kriege 1870/71 hatte das deutsche Heer bei einer Kopfstärke von 815 000 Mann 99 566 Verwundete. Die Zahl der vor dem Feinde Gefallenen und später an Wunden Gestorbenen betrug 28 278. Dem gegenüber wurden an Krankheiten behandelt 480 035 mit 14 904 Todesfällen. Im russisch-japanischen Krieg 1904/05 betrug auf russischer Seite die Kopfstärke 699 000. An Verwundungen wurden behandelt 141 800 und die Summe der vor dem Feind Gefallenen und später an Wunden Gestorbenen erreichte 34 000. An Krankheiten wurden behandelt 358 400 mit einer Mortalität von 9300. Auf japanischer Seite betrugen die entsprechenden Zahlen: Kopfstärke: 650 000; Verwundete: 173 000; vor dem Feind Gefallene und ihren Wunden erlegen: 58 900; Kranke: 334 100; an Krankheiten gestorben: 27 200. Aus diesen Zahlen geht die verantwortungsvolle Aufgabe des Sanitätsdienstes, übertragbare Krankheiten im Heere nach Kräften zu verhüten und zu bekämpfen, mit voller Deutlichkeit hervor. Es scheint uns daher nicht unangebracht, hier in Kürze die in der preußischen Friedenssanitätsordnung, sowie in der Kriegssanitätsordnung zur Erfüllung dieser Aufgabe vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwähnen.

#### *Verhütung der Seucheneinschleppung.*

Für das Heer ist eine Kenntnis der Seuchenverbreitung unter der bürgerlichen Bevölkerung im Kampfe gegen die Krankheitseinschleppung unbedingtes Erfordernis. So sind auch seitens der Ortspolizeibehörden jeder erste Fall, sowie das erste Auftreten des Verdachts an übertragbaren Krankheiten, ferner wöchentliche Zahlenübersichten der neu festgestellten Erkrankungen und Todesfälle nebst Angabe über Wohnung, Erkrankungsort, Arbeitsstätte der Erkrankten der zuständigen Militärbehörde mitzuteilen, und umgekehrt hat die Militärbehörde von ähnlichen Vorkommnissen der zuständigen Ortspolizeibehörde Mitteilung zu machen. Unter Umständen kann es erforderlich werden, in ein für Truppenübungen ausersehenes Gelände, einen in der Seuchenbekämpfung erfahrenen Sanitätsoffizier vorzuschicken, der in Verbindung mit den zuständigen Kreis- und Ortsbehörden die Gesundheitsverhältnisse der in Frage kommenden Gegend zu untersuchen und darüber dem Sanitätsamt zu berichten hat. Die Quatiermacher sind zwar im allgemeinen dahin belehrt, auf das Vorkommen ansteckender Krankheiten in mit Einquartierung bedachten Häusern ein besonderes Augenmerk zu richten. Der Truppenarzt hat aber, so mühevoll diese Aufgabe unter Umständen auch sein mag, eine Besichtigung der Quartiere möglichst unmittelbar nach dem Einrücken selbst vorzunehmen. Im Kriege muß die Sanitätsbehörde durch eine sorgfältige Vorbereitung im Frieden bedacht sein, über die Verbreitung übertragbarer Krankheiten im Heimatlande wie auch in den Grenzländern möglichst genau orientiert zu sein. Wo die Ergänzungsmannschaften aus Gegenden anlangen, in welchen ansteckende Krankheiten verbreitet sind, ist zunächst ihre Ueberwachung erforderlich; sie sind daher, bevor sie noch mit der Truppe in nähere Berührung kommen, besonders zu untersuchen und erforderlichenfalls so lange abzusondern, bis die genauere Untersuchung ergeben hat, daß sie weder ansteckungskrank noch Keimträger sind.

Nach Verlassen der Standorte bei erfolgter Mobilmachung drohen dem Truppenteil neue Gefahren der Seucheneinschleppung. Unter wesentlich veränderten meist ungünstigeren Lebensbedingungen kommen die Leute mit der Zivilbevölkerung des Landes in vielfach engen Quartieren zusammen; die Gefahr der Krankheitsübertragung ist daher besonders groß, und die vor der Belegung des Ortes erforderliche Feststellung etwaiger Fälle ansteckender Krankheiten von erhöhter Wichtigkeit. Das Aufmarschgebiet ist durch einen vor auszusehenden, hygienisch besonders vorgebildeten Sanitätsoffizier sorgfältig zu erkunden, der auf Grund seiner Ermittlungen das Erforderliche zu veranlassen hat. Selbstverständlich muß hier mit der knappen Zeit gerechnet werden; bakteriologische Untersuchungen wird man nur ausnahmsweise vorzunehmen im Stande sein. Er wird aber in Fühlung mit dem sonstigen im Aufmarschgebiet tätigen militärischen Personal die ihm geboten erscheinenden Maßnahmen treffen oder in Vorschlag bringen, wie Außerbetriebsetzung verdächtiger Brunnen, Bekanntgabe der als verseucht anzusehenden Häuser, Sperrung verdächtiger Verkaufsräume für den Truppenverkehr, Ausschluß von Nahrungsmitteln vom Verkehr, usw.

Sind im Aufmarschgebiet übertragbare Krankheiten im größeren Umfange verbreitet, so können mehrere Truppenärzte gleichzeitig, etwa mit dem Quartiermacher zusammen nach den verschiedenen besonders bedrohten Punkten vorausgeschickt werden. Von dem Bekanntwerden ansteckender Krankheiten ist sofort vom Truppenarzt dem Truppenteil wie auch der vorgesetzten Sanitätsstelle Meldung zu machen.

Mit dem Betreten des feindlichen Bodens kann naturgemäß von einem Vorsenden von Aerzten kaum Gebrauch gemacht werden; allenfalls wird man Aufklärungsabteilungen oder Patrouillen den Auftrag geben können, sich auch mit der Erkundigung der gesundheitlichen Verhältnisse in den von ihnen berührten feindlichen Orten nach Möglichkeit zu befassen. Es fällt also dem Truppenarzt die Aufgabe zu, im Quartierort den Gesundheitszustand der eigenen Leute wie der etwa noch vorhandenen feindlichen Bewohner mit gleicher Aufmerksamkeit zu beobachten.

Es ist ferner zu bedenken, daß durch Kriegsgefangene Seuchen eingeschleppt werden; dieselben bedürfen daher einer besonderen Beaufsichtigung und Untersuchung. Bei Vorhandensein von übertragbaren Krankheiten oder auch beim bloßen Verdacht solcher, werden sie in den Kriegseuchenlazaretten oder in Beobachtungsstationen zurückbehalten, und erst nach Beseitigung der Ansteckungsgefahr und Desinfektion ihrer Sachen den Kriegsgefangenendepots zugeführt.

Von besonderer Bedeutung zur Verhütung der Seucheneinschleppung sind endlich alle Maßregeln, welche die Erhaltung eines guten Gesundheitszustandes der Truppe zum Zwecke haben: Ueberwachung der Unterkunft, des Trinkwassers, regelrechte Beseitigung der Abfallstoffe, zweckmäßige Ernährung, Bekleidung, usw.

Im Felde ist die Unterkunft entweder eine Ortsunterkunft (Kantonnement), oder sie findet statt im Biwak, das sich bei längerer Dauer allmählich zum Lager umgestaltet. Das Kantonnement gewährt Schutz gegen Unwetter und schon die Truppe; anderseits lassen sich gesundheitliche Maßnahmen namentlich unter den Kriegsverhältnissen nur schwer und bei kurzer Belegzeit des Ortes gar nicht durchführen. Je nach der Beschaffenheit der Unterkunftsräume und je nachdem unter den Bewohnern ansteckende Krankheiten vorkommen oder geherrscht haben, ist die Gefahr der Krankheitsübertragung eine verschieden große. Auch hier ist also eine dem Einrücken der Truppen vorhergehende Erkundigung durch die Quartiermacher oder besser durch einen

Sanitätsoffizier erforderlich. Das Biwakieren ist, namentlich wenn es sich über längere Zeit erstreckt, angreifend für die Truppe; dennoch lehrt die Erfahrung, daß ansteckende Krankheiten, wenn nur die allernotwendigsten gesundheitlichen Forderungen erfüllt werden, im Biwak keinen besonders günstigen Boden für ihre Ausbreitung finden. Licht und Luft haben überall Zutritt, die Mannschaften liegen nicht so dicht beieinander, die Verpflegung ist einheitlich geregelt und die Verschmutzung des Bodens durch Abfallstoffe läßt sich leichter hintanhaltend als in ländlichen Quartieren. Indessen bleiben Biwakplätze durchaus nicht immer verschont; wo eine Truppe gezwungen ist, längere Zeit im Biwak oder Lager zuzubringen, ohne in der Lage zu sein, einigermaßen gesundheitsgemäße Zustände aufrecht zu erhalten, da können eingeschleppte übertragbare Krankheiten gleichfalls eine rasche Verbreitung finden. Besonders gefährlich hat sich wiederholt ein vom Feind verlassenes und, wie es sich nachträglich herausstellte, verseuchtes Lager erwiesen.

Nach den im Kriege gesammelten Erfahrungen ist jedenfalls das lange Verweilen einer verseuchten Truppe an einem Orte besonders gefährlich, wenigstens gilt dies für Typhus und Ruhr. Die Ansteckungsgefahr sinkt rasch während der Märsche, weil die Ansteckungsquellen, die Kranken und ihre Entleerungen, zurückbleiben; für die Truppe findet so eine Art Selbstreinigung statt.

Eine der wichtigsten vorbeugenden Maßregeln gegen die Verbreitung von Seuchen ist die Sorge für eine einwandfreie Beschaffenheit des Trinkwassers. Nach der preußischen Kriegssanitätsordnung ist ein Trinkwasser, welches auch nur mit Wahrscheinlichkeit als die Ursache von Gesundheitsstörungen anzusehen ist, vom Genuß auszuschließen. Für den Fall, daß Wasser von zweifelhafter Beschaffenheit getrunken werden muß, ist es vorher zu filtrieren oder besser durch Abkochen zu sterilisieren oder durch Zusatz chemischer Mittel unschädlich zu machen.

Von großer Wichtigkeit ist ebenfalls die Beseitigung der Abfallstoffe. Namentlich ist bei der etwaigen Entleerung von Gruben dafür zu sorgen, daß der umgebende Boden nicht unnötig mit Grubenhalt verunreinigt werde. Etwaige Unsauberkeiten sind sofort zu beseitigen und durch Desinfektion unschädlich zu machen. Wiederholt konnte die Weiterverbreitung von Ruhr und Typhus auf das Verschleppen des Ansteckungsstoffes mittelst der Stiefel der Mannschaften zurückgeführt werden.

Es ist selbstverständlich, daß zu Epidemiezeiten sowohl die Art der Ernährung durch die Zusammenstellung der Kost als auch die Beschaffenheit der Nahrungsmittel eine besonders aufmerksame Ueberwachung verlangen. Wo es erforderlich ist, wird man gerade von diesem Gesichtspunkt aus eine Magazinverpflegung unbedingt empfehlen müssen. Besondere Beachtung verdienen das Küchen- und Verpflegungspersonal, welche zur peinlichen Sauberkeit anzuhalten sind.

Die Bedeutung und praktische Verwendbarkeit der prophylaktischen Schutzimpfungen im Heere werden wir später erörtern. (Fortsetzung folgt.)

## Vereinsberichte.

### Medizinische Gesellschaft Basel.

Sitzung vom 25. Juni 1914.

Präsident: Dr. H. Meyer-Altwegg. — Aktuar: Dr. K. v. Sury.

1. Nachruf für Dr. R. Dietschy, Direktor im Sanatorium Allerheiligen, der früher Mitglied der Gesellschaft war.

## 2. Prof. v. Bunge: Die Ursachen der Stillunfähigkeit.

Referent berichtet über die soeben in siebenter, durch neues statistisches Material vermehrter Auflage seiner Arbeit: „Die zunehmende Unfähigkeit der Frauen, ihre Kinder zu stillen“ (München, Reinhardt) und widerlegt ausführlich die gegen seine Ergebnisse erhobenen Einwände.

*Diskussion:* Dr. J. Karcher hatte bei einer früheren Mitteilung von Prof. v. Bunge über diesen Gegenstand den Einwand erhoben, daß in den Ammendörfern, wie sie unter dem französischen Regime im Elsaß existierten, bei den Männern — Berufssoldaten, Remplaçants — der Schnapskonsum zu einer Zeit grassierte, wo der Alkoholismus auf dem Lande noch nicht so allgemein verbreitet war wie heutzutage. Er hatte sich damals vorgestellt, es möchten bei der Stillfähigkeit ähnliche regionäre Einflüsse mitwirken wie z. B. bei der Kropfendemie. Da auf statistischem Wege der Frage nicht beizukommen war, sammelte er künstlerische Darstellungen des Stillaktes in der Erwägung, daß diese sich vorzüglich in denjenigen Gegenden finden würden, wo das Stillen allgemein üblich gewesen sei; seltener dagegen, da wo das Stillen nicht so verbreitet war. Leider sind stillende Madonnen in dem für die Frage wichtigen Mittelalter sehr selten, aber eine regionäre Beschränkung besteht nicht. Auch die großen Kunstperioden der Renaissance zeigen keine regionäre Bevorzugung. Die Differenzen in der Darstellung lassen sich durch die Mode und durch die mehr religiöse oder mehr profane Geistesart der Künstler erklären. Auffallend sind allerdings die vielen stillenden Frauen und betrunkenen Männer bei den Niederländern. Wie sehr die Mode in der Darstellung des Stillaktes mitwirkt, mag sich auch daran zeigen lassen, daß sich in Basel da und dort Frauenportraits aus dem 18. Jahrhundert — also aus einer Zeit, in der sich schon Aerzte über die Abnahme der Stillfähigkeit beklagen — finden, die eine Frau einen meist nicht mehr jungen Säugling stillend darstellen. Offenbar ein Einfluß Rousseau'scher Schriften. Die Behauptung der Kunstdenkmäler und eine ähnliche Untersuchung an Hand von Frauentrachten (Brustschilder, Brustschmuck und dergleichen) spricht nicht dafür, daß in früheren Zeiten regionäre Unterschiede in der Stillfähigkeit der Frauen bestanden haben. Allerdings waren die obigen Untersuchungen sehr lückenhaft.

Dr. Max Bider fragt an, in welche Rubrik der vorliegenden Tabelle die Fälle mit wechselndem Alkoholkonsum eingereiht werden, z. B. ein Mann, der während der Studienzeit „gewöhnheitsmäßig mäßig“ und später „nicht gewöhnheitsmäßig“ getrunken hat. Prof. v. Bunge erwidert, daß der Alkoholkonsum zur Zeit der Zeugung maßgebend sei.

Dr. H. Meyer-Altwegg möchte nochmals die Frage erörtern, ob das Postulat von Prof. v. Bunge, für den Begriff der Stillfähigkeit volle neun Monate ausschließlicher Ernährung durch die Mutter zu verlangen, berechtigt ist. Die Dentition beginnt doch schon mit sechs Monaten, da erscheint der allmähliche Uebergang zu anderer Nahrung schon in dieser Periode als das natürlichere. Bei vielen Säugetieren beobachten wir auch, daß die Jungen neben der Muttermilch schon frühzeitig andere Nahrung zu sich nehmen. Der Gebrauch von Glasflaschen und Gummizapfen ist ja wohl unnatürlich, aber das Kind von einem Jahr und darüber ist noch genau so hilflos wie der eigentliche Säugling und auf künstliche Zubereitung seiner Nahrung angewiesen.

Prof. Wieland: Nach den Erfahrungen der Kinderärzte ist eine länger als sechs bis acht Monate dauernde *ausschließliche* Ernährung an der Brust — (wohl wegen des Eisenmangels der Milch!) — nicht zuträglich. Das *Ideal*

ist Brust und daneben vom siebenten Monate an eisenreiche Beikost — (Gemüse, Obst).

Die Opposition gegen die Lehre v. Bunge's in den Kreisen namentlich der Frauenärzte und der Kinderärzte entsprang zum Teil didaktischen Gründen. Man befürchtete mit Recht eine Schwächung der *Stillfreudigkeit*, auf die es ja in Praxi in erster Linie ankommt, durch die Verkündung v. Bunge's vom unrettbaren erblichen Verlust der Stillfähigkeit bei Töchtern von Gewohnheitstrinkern. Nach Ansicht des Votanten ist der Alkohol nur ein Faktor in der ganzen Reihe von schädigenden Faktoren, welche die *zweifellose Abnahme der Stillfähigkeit bei der modernen Frau* verschulden. Diese Abnahme, welche tatsächlich eine Erscheinung der neuesten Zeit ist, möchte er vorläufig eher als *Domestikations-* denn als echtes *Degenerations-symptom* auffassen.

Die eingewanderte *italienische* Arbeiterbevölkerung bildet unter anderem ein schlagendes Beispiel für die schädlichen Folgen der Domestikation — rascher Verlust der Resistenz bei den Kindern und der Stillfähigkeit bei den Müttern, nicht infolge des Alkohols, sondern infolge *unverständiger Handhabung* der schwierigen, hierzulande seit Dezennien geübten und daher allmählich erlernten *Technik der künstlichen Ernährung*. — Die *Erleichterung der künstlichen Ernährung* ist der größte Feind der naturgemäßen Ernährung an der Mutterbrust.

Dr. Alf. Labhardt macht darauf aufmerksam, daß der Befund des mikroskopischen Nachweises der Degeneration der Brustdrüse mit Vorsicht aufzunehmen ist. Der Einfluß des Alkohols ist sicherlich vorhanden, aber er ist gewiß in vielen Fällen weniger ein direkter als ein indirekter. Die Tatsache, daß z. B. im Frauenspital Basel zirka 90 % der Frauen ihren Kindern Milch geben können, beweist, daß diese Brüste noch funktionieren — wenn auch die Frauen nicht alle neun Monate lang stillen können. Bei richtiger Anleitung und besonders auch bei gutem Willen wäre manche Frau in der Lage, lange Zeit ihr Kind zu ernähren; so haben die Versuche am Münchner Säuglingsheim bewiesen, daß Frauen, die schon abgesetzt hatten, neuerdings wieder zum Stillen mehrerer Kinder gebracht werden konnten. Was die Bunge'sche Statistik betrifft, so ist besonders der Einfluß eines „mäßig trinkenden Vaters“ auf das Stillvermögen der Töchter auffallend groß, in dem Sinne, daß durch den mäßigen Alkohol-Genuß des Vaters 20 % der Töchter stillunfähig werden sollten. Da nun das Gros aller Männer zu den mäßig Trinkenden gehört, würde daraus folgen, daß nach nur fünf Generationen sämtliche Frauen stillunfähig werden sollten; das erscheint aber doch entschieden unwahrscheinlich.

Dr. Rud. Oeri jr. (Autoreferat) wendet sich — bei aller Anerkennung des akademischen Wertes der Bunge'schen Zahlen — gegen die Behauptung, die von vielen Aerzten geforderte bessere Erziehung der Frauen zum Stillen nütze nur selten etwas. Die Grenze zwischen *Nichtstillen-Können* und *Nichtstillen-Wollen* ist eben gar schwer zu ziehen. Es spielen hier Aberglaube und Unkenntnis bei Müttern, Pflegerinnen und Hebammen eine große Rolle. Er weiß aus eigener Erfahrung zu berichten, wie oft sogar bei Mehrgebärenden, die bisher wegen sogenannten „Milchmangels“ noch kein Kind gestillt haben, sich mit der richtigen Hingabe doch noch ein ganz annehmbares Stillresultat erzielen läßt. Wenn man durch Nichtgebrauch die Drüse atrophieren läßt, so schädigt man sie ebenfalls und dieser Fehler wird heute bei uns vielfach begangen. Deshalb ist auch immer wieder zu fordern *ein genügender Unterricht für das Personal* (Hebammen und besonders Vorgängerinnen); denn an dessen Kenntnis bzw. Gewissenlosigkeit scheitert oft der beste Willen der jungen



Frau. Als Beispiel werden zwei Basler Vorgängerinnen erwähnt, welche in den gleichen Bevölkerungskreisen zirka 20 Jahre lang praktiziert haben. Fast sämtliche Klientinnen der einen haben nie gestillt, die der andern haben nie künstliche Nahrung geben müssen. Es ist kaum anzunehmen, daß die erste ausschließlich Deszendenten von Alkoholikern, die zweite jedoch solche von Abstinenten oder Mäßigen zu besorgen hatte; da liegt die Ursache doch wohl ganz anderswo, nämlich in der Person der Pflegerin. Hier, glaubt der Sprechende, sollte ein Hebel angesetzt werden, und wenn dann auch noch die Aerzte etwas weniger Fatalismus zeigten, wenn ihnen eine kleine Brust oder gar eine „Hohlwarze“ vorgewiesen wird, so dürfte die Stillfähigkeit unserer Gegenden wohl schon um vieles gebessert werden.

Nach Dr. *Vögeli* beweisen die Erblichkeit der Stillunfähigkeit, die Parallele zwischen Stillunvermögen, Zahnkaries, Tuberkulose und Geisteskrankheiten, daß es sich bei *Bunge's* Stillunfähigkeit um ein physisches Unvermögen handelt. Durch die Annahme eines Nichtstillenwollens oder Nichtstillenkönnens aus rein zufälligen Ursachen ist die Gesetzmäßigkeit, mit welcher sich jene Resultate aus der *Bunge'schen* Arbeit ergeben haben, undenkbar.

Prof. *de Quervain* erinnert bezüglich der Frage von Organschädigungen durch Alkoholmißbrauch an die seiner Zeit von ihm nachgewiesenen schweren Veränderungen der Schilddrüse bei Alkoholikern. Bezüglich der Brustdrüse frug er den Vortragenden, ob histologische Untersuchungen vorliegen, aus denen sich eine anatomische Grundlage der Fähigkeit erschließen ließe.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Die Gesundheitsschädigungen auf dem Marsche.

##### I. Hitzschlag.

Von Prof. Dr. *Brandenburg* (Med. Klinik, Nr. 33, 1914).

Es ist wichtig, daß eine nirgends zu fest sitzende Kleidung ein fortwährendes Abströmen der an der Oberfläche erwärmten und durch Schweißverdunstung gesättigten Luftschichten gestattet, sowie ein Nachströmen frischer, für Wasserdampf noch aufnahmefähiger Luft. Auch werden durch den großen Wasserverlust die Gewebe wasserärmer; infolgedessen versiegt der Schweiß frühzeitig und wird damit ein wichtiger Wärmeausgleichvorgang ausgeschaltet. Wichtig ist auch eine kräftige Herzaktion, welche das die Wärme der inneren Organe abführende Blut ausgiebig zur Haut befördert. Es ist zweifellos, daß bei der Entstehung des Hitzschlages der Herzmuskel eine sehr erhebliche Rolle spielt. Nach überstandenen Hitzschlägen bleiben ungewöhnlich häufig Herzschädigungen zurück, die sich in einer physikalisch nachweisbaren Ueberdehnung, sowie in der funktionellen Insuffizienz schon gegenüber geringen Ansprüchen äußern.

Für die Behandlung des Hitzschlages kommen in Betracht: Anregung und Erhaltung der erlahmenden Herzstätigkeit und Atmung durch Hoffmanns-Tropfen, Campher, Aether, subcutane und intravenöse Injektion von Digalen etc., durch Kältereize und alle den Blutkreislauf erleichternden oder fördernden Maßnahmen, Lösung beengender Kleidungsstücke, erhöhte Lagerung des

Oberkörpers und namentlich des Kopfes zur Erleichterung des in Hirn und Lungen angestauten Blutes, Entlastung der Hautvenen durch Streichen in der Richtung nach dem Herzen. Von großer Wirkung ist hier der Aderlaß. Eine Entleerung von 200—300 cc Blut kann geradezu lebensrettend wirken. Bei Anwendung von Reizen, insbesondere von Kältereizen (Uebergießungen und kalte Bäder) ist zu bedenken, daß sie bei Hitzschlagkrämpfen neue Krämpfe auslösen und, zu lange fortgesetzt, auch zu erneutem Kollaps führen können. Zuführung frischer Luft, Erleichterung der natürlichen Atmung, erforderlichenfalls künstliche Atmung und O-Inhalationen.

Für den Ersatz der Wasser- und Salzverluste des Körpers kommt, bis eine reichlichere Zuführung von Getränken per os wieder möglich ist, die subcutane und intravenöse Applikation von isotonischer Kochsalzlösung, Darmeingießung mit körperwarmem Wasser oder 0,6%iger Kochsalz- oder Kochsalzsodalösung, etwa nach folgender Formel: Natr. chlorat. 6,0; Natr. carbonic. 3,0; Natr. phosphoric. 1,0; Kali. phosphoric. 1,0; Magnes. sulfuric. 0,5 zusammen auf 1 l Wasser. Empfehlenswert ist der Zusatz von 1—2 cc Epiprenan. Harnverhaltung erfordert künstliche Entleerung der Blase.

Baldigste Entwärmung durch kühle Umschläge oder Packungen, Eisblase auf den Kopf, vielleicht auf das Herz, lauwarme Bäder. Innere Fiebermittel sind im allgemeinen zu vermeiden wegen Collapsgefahr. Langdauernde lauwarme Vollbäder wirken auch beruhigend.

Bekämpfung schwerer Reizerscheinungen des Rückenmarks, — heftiger, anhaltender oder periodischer Krämpfe: Aderlaß und subkutane oder intravenöse Kochsalzinjektionen. Ferner unter Umständen vorsichtige Anwendung von Chloroform oder Morphinum, ebenso von Cloralhydrateinläufen (4,0—6,0 auf ein Klysma), von Chinin. mur. und Veronal aa 0,5 innerlich. Vermeidung starker Reize, lauwarme Packungen und Dauerbäder.

Auf die Notwendigkeit einer längeren Ueberwachung an Hitzschlag Erkrankter trotz deutlicher Besserung und scheinbarer Erholung wird ausdrücklich hingewiesen. Noch tagelang nach dem Anfall können neue Krisen und Kollapse eintreten. Ebenso muß mit den organischen Veränderungen am Herzmuskel und am Centralnervensystem gerechnet werden.

### Über die Behandlung und Prophylaxe postoperativer Bronchitiden und Pneumonien mit Menthol-Eukalyptol-Injektionen.

Von Dr. *Technau*. (Chirurgische Klinik Breslau.)

Die günstige Wirkung von subkutanen Injektionen großer Dosen 20 %-Kampheröls ist bekannt. *Leo* empfiehlt in der Pneumoniebehandlung intravenöse Injektionen von Kampherwasser. — Aber auch die Balsamica haben entzündungsherabsetzende Wirkungen. *Berliner* empfiehlt folgende Lösung um Bronchitiden und Pneumonien günstig zu beeinflussen; Menthol 10,0, Eukalyptol albiss. Schimmel 200,0, Dericini 50,0. Davon wird täglich 1 cc intramuskulär injiziert. *Technau* berichtet über günstige Erfahrungen mit dieser Behandlung. Die Entfieberung trat schneller ein und die Sekretion hörte bald auf. Prophylaktische Injektionen bei wenig widerstandsfähigen älteren Leuten sind besonders empfehlenswert. — *Küttner* sagt in der Diskussion zu dieser Mitteilung (südostdeutsche Chirurgenvereinigung), daß er von der Eukalyptol-Mentholbehandlung einen sehr günstigen Eindruck gewonnen habe und die prophylaktische Injektion bei allen einer postoperativen Bronchitis und Pneumonie verdächtigen Fällen ausführe.

(Bruns Beitr. 91. Bd., 3. Heft.)

*E. Amstad.*

### Ueber die Wassermann'sche Reaktion bei den Lungentuberkulösen.

Von M. Letulle, A. Bergeron und A. Lépine.

Von der Erfahrungstatsache ausgehend, daß die Syphilis in vielen Fällen für die spätere Entwicklung einer Tuberkulose terrainvorbereitend wirkt, haben die Verfasser während längerer Zeit alle im Hôpital Boucicaut zur Behandlung gelangenden Fälle von Lungentuberkulose auf das Bestehen einer Lues untersucht. Von 346 klinisch und bakteriologisch sicher festgestellten Fällen von Lungentuberkulose boten 64 (19 %) eine stark positive *Wassermann'sche* Reaktion (einige Fälle mit schwach positivem Ausfall der Reaktion wurden nicht gezählt); nur 10 von diesen 64 gaben eine Infektion zu oder boten sichere klinische Lues-Manifestationen. Wenn man berücksichtigt, daß die *Wassermann'sche* Reaktion nicht jeden Fall von Lues aufdeckt, so ist die Berechnung, daß auf fünf tuberkulöse Pariser Spitalpatienten ein Syphilitiker kommt, noch eine niedrige.

Die Verfasser können aus der Beobachtung der 64luetischen Tuberkulosekranken keine sichern Abweichungen in Verlauf und Ausbreitungsweise des tuberkulösen Prozesses gegenüber den nichtluetischen Phthisikern erkennen; immerhin war der Prozentsatz derjenigen Patienten, die außer in den Lungen noch in andern Organen tuberkulöse Prozesse aufwiesen, unter den Luetikern größer als bei den Nicht-Luetikern (36 % gegenüber 27 %); auch starben von 48luetischen Lungentuberkulösen, die in Behandlung blieben, innerhalb eines Jahres 37 % gegenüber 29 % von 174 Nicht-Luetikern im gleichen Zeitraum. Trotz diesen geringen Differenzen und trotz den Mängeln, die jeder solchen Statistik anhaften, scheint das Bestehen einer Syphilis der Prognose der Lungentuberkulose (speziell der phthisischen Spitalinsaßen) zu verschlechtern.

Die Autopsieluetischer und nichtluetischer Phthisiker ergab, was den pathologisch-anatomischen Lungenbefund anbetrifft, keine wesentlichen Abweichungen; hingegen waren die Veränderungen im Herzgefäßsystem viel häufiger und ausgedehnter, als bei den Nicht-Syphilitischen. Von 19 obduzierten Lungenphthisikern, die eine positive *Wassermann'sche* Reaktion gehabt hatten, fanden die Verfasser 14 Mal mehr oder weniger ausgesprochene Aortenveränderungen (acht von diesen Patienten erreichten nicht das 36. Jahr). Von 34 pathologisch-anatomischen genau untersuchten Fällen von Lungentuberkulose mit negativer *Wassermann'scher* Reaktion, waren sechs Mal sehr geringe Veränderungen in der Aorta nachweisbar. Die Verfasser glauben deshalb, daß manche Gefäßveränderungen zu Unrecht der Tuberkulose zugeschrieben werden, in Wirklichkeit aber eine Folge der neben der Tuberkulose bestehenden, aber nicht erkannten Syphilis sind.

(Bull. d. l'Acad. d. M. No. 16 1914.) A. Schüpbach.

### Tuberkulose und Goldkantharidin.

Mit besonderer Berücksichtigung der Kehlkopftuberkulose von G. Spieß und A. Feldt, Frankfurt a. M. (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose und spezifischer Tuberkuloseforschung Bd. XXX Heft 2.)

Wir leben im Zeichen der Erfindungen mehr oder weniger spezifischer Tuberkuloseheilmittel. Wer in dieser Sache mitmacht, tritt immer skeptischer an die Prüfung neuer Methoden, besonders in letzter Zeit. Wenn man aber die Arbeit von Spieß und Feldt liest, so hat man den Eindruck, vor einer Erfindung zu stehen, die, gewissenhaft vorbereitet und geprüft, bemerkenswerte Erfolge gezeigt hat und vieles zu versprechen scheint.

*Liebreich* hat (1891) gezeigt, daß *Kantharidin* in tuberkulösen Herden lokale Reaktion, bestehend vorwiegend in seröser Ausschwitzung hervorruft. Diese Eigenschaft behielt es auch nach seiner Entgiftung, welche die Autoren vornehmen ließen, da dies erforderlich war, um andere Organe (Niere, Darm) vor Schädigung zu bewahren.

*Robert Koch* seinerseits fand, daß gar nicht wenige Stoffe imstande sind, schon in sehr geringer Dosis, das Wachstum der Tuberkelbazillen zu verhindern. Als solche haben sich erwiesen *Goldverbindungen*, speziell *Zyano-goldverbindungen*. Aber er sah, daß alle diese Substanzen, an tuberkulösen Tieren versucht, vollkommen wirkungslos blieben. Als Ursache davon, glaubte *Spieß* die Organgiftigkeit der anorganischen Goldzyanide ansprechen zu sollen. Er kam auf die Idee, eine solche Goldverbindung mit dem *Kantharidin* zu vereinigen und es wurde das *Goldkantharidin* (*Monokantharidyläthylendiamin-aurocyanid*) hergestellt. Nach sorgfältiger Prüfung der Kulturen von Tuberkelbazillen und im Tierversuch, gingen die Autoren dazu über, am Menschen Lösungen davon (1%ig) zu infundieren. Später wurden konzentriertere Lösungen (2,5 %ig) injiziert. Die intravenöse Applikation wurde gewählt. Die Dosen schwanken zwischen 0,025—0,1 g.

Es zeigte sich nun, Dank der Nosotropie und antituberkulösen Wirkung der Kombination, eine günstige Beeinflussung der tuberkulös erkrankten Partien. Dies besteht nach *Spieß* und *Feldt* 1. in einer direkten Einwirkung auf den Erreger, im Verein mit den gleichgerichteten Körperenzymen resp. Antikörpern, 2. in einer direkten resorptionsbefördernden Wirkung auf die Reaktionsstellen, d. h. Epitheloiden, Lympho- und Leukozyten, 3. in der Anregung der Bindegewebswucherung als Resultate der beiden vorhergehenden.

Klinisch manifestiert sich die Wirkung des *Goldkantharidins* hauptsächlich als örtliche akute Entzündung des tuberkulösen Herdes. Einige Stunden nach der Injektion zeigen sich in einigen Fällen Temperaturanstiege. Hie und da Uebelkeit und Erbrechen und Durchfall, was aber bald zu schwinden pflegt. Es beruhen diese Erscheinungen auf der Art der Ausscheidung des Goldes (Darm und Nieren). Im Blut- und Urinbefund keine wesentliche Veränderung. In den Vordergrund treten die lokalen, akuten Veränderungen im tuberkulösen Gewebe. Die Autoren haben ihre Erfahrungen hauptsächlich bei Larynx-tuberkulose und lupösen Erkrankungen gemacht.

6—24 Stunden nach der Injektion treten Schwellung und Rötung der tuberkulösen Herde auf, nach 2—3×24 Stunden Ablassen und Abschwellen unter den früheren Grad. Die anschließenden Heilungsvorgänge nach 20, 40 und mehr Injektionen bestehen in Behebung der Schmerzen (Schluckschmerz der Kehlkopftuberkulose), Abnahme der Beläge und Reinigung und Heilung der Ulcerationen und Verschwinden der entzündlichen Infiltrationen. Auch bei Lungentuberkulose seien deutliche Reaktionen nachgewiesen worden. Auffallend ist, daß nahezu alle Patienten rapid an Gewicht zunehmen. Bei den meisten Patienten wird der vorher positive Pirquet negativ.

Mikroskopisch wurde an excidierten Stückchen ehemaliger tuberkulöser Herde nach Behandlung mit *Goldkantharidin* starkes Dicht- und Derbfaserigwerden des Bindegewebes und Resorption der infiltrierenden und Granulationszellen gefunden.

Die Technik ist nicht kompliziert und unterscheidet sich nicht wesentlich von einer gewöhnlichen intravenösen Injektion. Es folgen dann 25 Krankengeschichten erfolgreicher Fälle. Wie gesagt, handelt es sich dabei meist um Kehlkopftuberkulose. Größere Erfahrung in Bezug auf Tuberkulose anderer Organe bleiben abzuwarten.

Jedenfalls handelt es sich um eine sehr bemerkenswerte Sache und wer in der Lage ist, sollte sich mit derselben befassen. Es liegt nicht fern daran zu denken, daß dieses Verfahren eine Zukunft auch in der Therapie der malignen Tumoren haben könnte.

Hermann, Lugano.

### Ueber die Behandlung von Atemlähmungen mit Sauerstoffeinblasung in die Luftröhre.

Von Leschke.

Für die Behandlung der Atemlähmungen kam bisher die „künstliche Atmung“ allein in Frage, d. h. die künstlich hervorgerufene rhythmische Bewegung des Brustkorbes. Bekanntlich stellt aber diese Methode an die Ausdauer des Ausführenden außerordentlich hohe Ansprüche; es wurde daher schon von verschiedenen Autoren und auf verschiedene Weise versucht, ohne jede mechanische Atembewegung nur durch Einblasen von Luft oder Sauerstoff in die Lunge dem Organismus genügend Sauerstoff zuzuführen. *Meltzer* und *Auer* haben dann nachgewiesen, daß es durch kontinuierliches Einblasen von Luft in die Bronchien unter stärkerem Druck auch bei vollständiger Atemlähmung gelingt, einen normalen Gasaustausch zu erhalten. Bei dieser Methode werden die Lungen durch den erhöhten Druck in Inspirationsstellung gebracht; dieser Umstand verschafft eine bedeutende Vermehrung der respirierenden Oberfläche und überdies wird ermöglicht, daß die im Körper entstandene Kohlensäure herausgetrieben wird.

*Leschke* hat mit dieser Methode folgenden Fall behandelt: Bei einem 16jährigen Mädchen, das an *Landry'scher* Paralyse erkrankt war, setzte am vierten Tag der Erkrankung eine Atmungslähmung ein, die eine ununterbrochene künstliche Atmung notwendig machte. Patientin war bei vollem Bewußtsein, die Erstickungsangst war furchtbar und die Schmerzen, welche die künstliche Atmung hervorriefen, sehr heftig. Es wurde dann in Lokalanästhesie tracheotomiert und ein weicher Katheter, dessen Spitze abgeschnitten wurde, bis zur Bifurkation eingeführt; durch denselben wurde Sauerstoff unter 0,15 Atmosphären Druck in die Lunge geleitet. Durch diese Sauerstoffinsufflation war die Ventilation der Lunge in der Folgezeit eine durchaus gute. Die spontane Atmung blieb dauernd erloschen bis auf 7—8 geringfügige schnappende Bewegungen; aber jede Atmungsnot hörte mit der Einführung des Sauerstoffs dauernd auf. 30 Stunden nach der Tracheotomie starb Patientin an Herzlähmung. Die Sektion ergab, daß alle inneren Organe, auch die Lungen, völlig normal waren. Die Sauerstoffinsufflation war also unschädlich gewesen.

In diesem Fall hat diese Methode das Mädchen vor dem schrecklichen Erstickungstode bewahrt, ihre Bedeutung liegt aber hauptsächlich darin, daß es mit derselben gelingen kann, Fälle von reiner Atemlähmung ohne Beteiligung anderer lebenswichtiger Zentren zu retten. Solche Fälle kommen gerade bei *Landry'scher* Paralyse vor, dann bei Poliomyelitis und bei Vergiftungen. Die Methode verspricht auch Erfolge bei Wiederbelebungsversuchen Erstickter, Ertrunkener und vom Hitzschlag Betroffener; ein Hauptvorteil derselben ist die Einfachheit der Ausführung: Eine Sauerstoffbombe und ein dünnes Gummirohr von  $\frac{2}{3}$  der Luftröhrendicke sind an recht vielen Orten zu beschaffen. Man führt das Gummirohr ein, bis es im rechten Hauptbronchus auf einen Widerstand stößt, zieht es dann 5 cm zurück, fixiert es mit Heftpflaster am Hals und verbindet es mit der Sauerstoffbombe. Zum Feuchthalten des Sauerstoffs wird ein Glasrohr mit einem nassen Tupfer oder besser eine halbgefüllte Wasserflasche mit doppelt durch-

bohrtem Propfen eingeschaltet. Der Sauerstoffstrom wird so reguliert, daß die Lunge gerade in Inspirationsstellung gehalten wird.

(M. m. W. 1914 18.)

### Ueber prophylaktische Antityphus-Vakzination.

(Nach Prof. Dr. A. Chantemesse.)

Seit den mehrjährigen, überaus günstigen Erfahrungen mit der Antityphus-Vakzination (siehe unseren diesbezüglichen Bericht im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte Nr. 10, S. 314, 1914) nimmt, zumal gerade in Frankreich, jetzt der Gedanke mehr und mehr Gestalt an, das Verfahren auch in prophylaktischem Sinne zu verwerten und durch Aufstellung entsprechender gesetzlicher Bestimmungen im besonderen in der Armee grundsätzlich durchzuführen.

Die Anregung dazu stammt von *Chantemesse*, welchem mit *Vincent* die Ehre zukommt, die Antityphus-Vakzine entdeckt und in die Therapie eingereicht zu haben. *Chantemesse* denkt sich auch, daß, nächst der Armee, bald ebenso gewisse Genossenschaften und Vereinigungen, so vor allem die Krankenpfleger und -pflegerinnen, ja schließlich die Schulkinder aus solchen hygienischen Maßnahmen Nutzen ziehen werden. Mit *Chantemesse* müssen wir uns übrigens darüber Rechenschaft ablegen, daß es zwar nur eine einzige Antityphus-Vakzine, nämlich das „*Typhustoxin*“, aber mehrere praktische Methoden der Gewinnung derselben gibt. Wir verweisen diesbezüglich kurzerhand auf unsere früheren Bemerkungen und lassen in diesem Zusammenhange auch den Prioritätsstreit aus dem Spiel, welchen *Chantemesse* bei dieser Gelegenheit nochmals gegen *Vincent* eröffnet. Natürlich handelt es sich für *Chantemesse* darum, angesichts des Planes gesetzlicher Bestimmungen seine eigene Antityphus-Vakzine und ihre Ergebnisse ins günstigste Licht zu rücken. Und *Chantemesse* zweifelt keinen Augenblick daran, daß dieser Vorzug in jeder Beziehung seine Berechtigung hat, indem er sagt:

„Tant qu'il sera établi qu'avec une toxine stérilisée incapable de se multiplier dans le corps de l'homme, on peut conférer une immunité solide contre la fièvre typhoïde, le choix de ce mode de vaccination me paraîtra préférable.“

In der Tat zeigen die *Ergebnisse*, welche *Chantemesse* in seiner Mitteilung zur Kenntnis bringt, daß bis Ende 1913 sowohl in der Armee (*Frankreich, Algier, Tunis, Marokko*), als auch in der französischen Marine unter den prophylaktisch Vakzinierten überhaupt keine Erkrankung an Typhus, geschweige denn ein Todesfall vorkommt.

Abgesehen davon gewinnt die Antityphus-Vakzine in allen Staaten Europas und in vielen überseeischen Ländern stetig an Ausbreitung und *Chantemesse* gesteht, daß ihn selbst die gemeldeten Erfolge überraschen. Als Beispiele erwähnt *Chantemesse* eine Reihe kleinerer Epidemien, welche nach Einführung der prophylaktischen Maßnahmen auf der Stelle erlöschen, weil keine Empfänglichkeit mehr für Typhus besteht.

In einem besonderen Abschnitt bespricht *Chantemesse* sodann die *Methode* im engeren Sinne, welche er für die Anwendung seiner Antityphus-Vakzine empfiehlt. In der Hauptsache handelt es sich hier um die genaue Befolgung der Vorschrift, welche fordert, daß im ganzen vier Einspritzungen stattfinden. *Chantemesse* versichert, daß damit insgesamt drei Millionen toter Typhusbazillen in den Körper gelangen.

Vergleichsweise bemerken wir dazu, daß *Pfeiffer* und *Kolle*, ebenso *Wright*, nur zwei Einspritzungen machen. Die Ergebnisse der Antityphus-Vakzination in Deutschland stehen — vielleicht allein nur aus diesem Grunde — gegenüber denjenigen in Frankreich um etwas zurück, gleichwie auch in England, während

die amerikanischen Aerzte dreimal einspritzen und damit andauernd hervorragende Erfolge erzielen.

Für *Chantemesse* bildet die Frage nach der Gesamtzahl der eingeführten toten Typhusbazillenleiber den springenden Punkt der Antityphus-Vakzination. Natürlich hält die Bildung der Antikörper und Antitoxine damit Schritt. Aber auch die *Dauer* der Immunität hängt nach *Chantemesse* ganz wesentlich davon ab. *Chantemesse* erläutert dies an dem folgenden Beispiel aus der amerikanischen Armee, deren Soldaten, wie oben erwähnt wurde, insgesamt drei Einspritzungen erhalten: unter den seit 1908 mit Antityphus-Vakzine Behandelten kommen bis Ende 1912 27 Krankheitsfälle und ein einziger Todesfall vor.

*Chantemesse berechnet auf Grund seiner Erfahrungen die durchschnittliche Dauer der Immunität bei Verwendung von vier Einspritzungen seiner monovalenten, bei 100° C. sterilisierten Antityphus-Vakzine auf fünf Jahre und hält vergleichsweise, seine Methode darum für ebenso wirksam und wertvoll wie die klassische Pockenimpfung.*

Zum Schlusse knüpft *Chantemesse* noch einige bemerkenswerte Betrachtungen über die Unannehmlichkeiten und Folgen an, welche die Einspritzungen seiner sterilisierten Antityphus-Vakzine und diejenigen der anderen, antiseptischen Präparate dieser Art verursachen.

*Chantemesse* sieht zunächst in der einfachen Sterilisierung einen ungeheuren praktischen Vorteil seiner Vakzine-Darstellung. Die Zuverlässigkeit ihrer Wirkung wird dabei jedenfalls weniger in Frage gestellt als bei der etwas umständlichen Desinfektionsmethode. An der Hand von 1400 im „Hôtel Dieu“ vorgenommenen Einspritzungen zeigt sodann *Chantemesse*, wie es sich in Wahrheit hinsichtlich der vielumstrittenen Allgemeinreaktion verhält. *Von einer Lokalreaktion ist nämlich bei Anwendung der Vakzine von Chantemesse überhaupt keine Rede.*

*Die Allgemeinreaktion* also erscheint bei den genannten 1400 Einspritzungen, im ganzen genommen, 179 mal, und zwar zeigt sich in den der Einspritzung folgenden Stunden jeweilen eine *leichte Temperatursteigerung*, welche in 33 Fällen 39° C. erreicht und in 7 Fällen noch bis 39,5° C. geht. Nur die erste, gelegentlich auch die zweite Einspritzung zieht diese Allgemeinreaktion nach sich; die dritte und vierte Einspritzung dagegen verursachen keine Unannehmlichkeiten mehr. *Von weiteren Folgeerscheinungen erwähnt Chantemesse nichts.*

Was aber die durch ein *antiseptisches Verfahren* gewonnenen Antityphus-Vakzine anbelangt, so versichert *Chantemesse*, daß hier ganz unvergleichlich stärkere und bedenklichere Lokal- und Allgemeinreaktionen aufzutreten pflegen, welche zur Vorsicht mahnen. Ganz bezeichnend für diesen Umstand ist gewiß die Tatsache, daß in der französischen Armee schon die Rede davon war, die prophylaktische Antityphus-Vakzination (*mit der Vakzine von Vincent!*) gänzlich aufzugeben, weil die heftigen Allgemeinerscheinungen nach den Einspritzungen *mehrfach Fälle mit latenter Tuberkulose zum akuten Verlauf derselben brachten.* *Chantemesse* versichert, daß in der französischen Marine, in welcher seine sterilisierte Vakzine ausschließlich zur Verwendung kommt, von derartigen Beobachtungen kein Wort verlautet. (Le Monde médical, 15 mars 1914).

D. M.

### Klinischer Beitrag zur Strophantusfrage.

Von *Johannessohn* und *Schaechl*.

Ein Nachteil der Verabreichung von Strophantus besteht darin, daß die in den Handel gebrachten Strophantusarten einen sehr verschiedenen Gehalt an Strophantin haben, und daß ihre Wirkung daher eine verschieden inten-

sive ist. Auch die bisher rein hergestellten Strophantine erweisen sich im Versuch an Froschherzen nicht als gleichwertig, und namentlich sind die verschiedenen Präparate gegenüber den Verdauungssäften verschieden widerstandsfähig. — Das aus Gratussamen hergestellte G-Strophantin hat den Vorteil, daß es krystallisiert hergestellt wird, ferner erweist es sich gegen die Verdauungssäfte am widerstandsfähigsten. Aus diesem letzteren Umstande läßt sich erwarten, daß von dem G-Strophantin, innerlich verabreicht, eine gegen die intravenöse Verabreichung nicht allzu große Erhöhung der Dose eintreten müsse. Intravenös wurde bis zur Erreichung einer deutlichen Wirkung fast stets 1,0 mg gebraucht; ausnahmsweise genügte 0,5 mg. Eingehende Untersuchungen ergaben, daß von diesem G-Strophantin-Thoms ungefähr das Doppelte der intravenösen Dose als interne Dose gegeben werden mußte, also pro dosi 1,0—1,5 mg und pro die das Drei- bis Vierfache hiervon. Das Präparat kommt jetzt für den innerlichen Gebrauch unter dem Namen *Purostrophan* in genau dosierten Tabletten mit einem Strophantingehalt von  $\frac{1}{2}$ —1 mg G-Strophantin in den Handel. Auch die nach *Kobert* hergestellten Ampullen für Injektionen mit je 1 mg G-Strophantin in physiologischer Kochsalzlösung tragen jetzt diesen Namen.

Die Autoren berichten über klinische Versuche mit diesem Präparat und fassen ihre Erfahrungen im folgenden zusammen: Die Herzwirkung des Purostrophans ist gleich wie bei Digitalis; die allgemeine Wirkung auf das Gefäßsystem scheint besser, da nicht eine erhebliche Steigerung des allgemeinen Blutdrucks eintreten scheint; dadurch ist das Anwendungsgebiet größer. Die Wirkung tritt auch bei stomachaler Verabreichung rascher ein als bei Digitalis. Auffällig ist die starke diuretische Wirkung, namentlich bei Ascites und Oedemen. Die Wirkung des Purostrophans ist auch bei stomachaler Anwendung zuverlässig zu erwarten, da es gegen die Verdauungssäfte resistent ist. Eine Kumulation der Wirkung wurde nicht beobachtet. (D. m. W. 1914 28.) V.

## B. Bücher.

### Die Prognosenstellung bei der Lungentuberkulose

mit eingehender Berücksichtigung der physikalischen und serologischen Befunde und der therapeutischen Prognostik. Bearbeitet von Privat-Dozent Dr. *D. O. Kuthy* (Budapest) und Dr. *A. Wolff-Eisner* (Berlin). Mit 21 Textabbildungen. Urban und Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1914. 572 Seiten. Preis Fr. 24. —.

Der vorliegende stattliche Band stellt eine überaus inhaltsreiche Zusammenstellung der für eine Prognose der Lungentuberkulose wichtigen Stützpunkte dar, welche die Verfasser unternommen haben, weil sie das Gefühl der „stiefmütterlichen Behandlung“ der Prognostik hatten und möchte neben dem „regen Forschen nach immer neuern Untersuchungsmethoden“ und seiner Bedeutung für die Prognosestellung die Wichtigkeit der „eingehenden anamnestisch-physikalisch-klinischen Exploration des Kranken“ hervorheben.

*Die prognostische Bedeutung anamnestischer Daten* (des Geschlechts, des Lebensalters, der Beschäftigung, der Vermögensverhältnisse, des Temperaments (Charakters) des Kranken, der erblichen Belastung, der Angaben über die Konstitution im Kindesalter und in den Jugendjahren, der erworbenen Disposition (Trauma und Tuberkulose, Schwangerschaft), der komplizierenden Erkrankungen, *die Prognostik der Lungentuberkulose auf Grund des Status praesens* (subjektive Erscheinungen, Schlaf etc., Hautfarbe und Hautbeschaffenheit, des



allgemeinen Kräftezustandes, des Körpergewichts, der Körpertemperatur, der Schweiß, Erscheinungen seitens der Lunge und der Pleura, Husten, Bluthusten, Auswurf, Bazillenbefund, physikalischer Befund bei der Inspektion, Palpation, perkutorische Befunde, auskultatorische Befunde, Röntgenuntersuchung, Lokalisation des tuberkulösen Prozesses in der Lunge, Ausbreitung, Vitalkapazität, Bedeutung der Kavernen, der Pleuritiden, des spontanen tuberkulösen Pneumothorax, Erscheinungen seitens der oberen Luftwege, der Herztätigkeit, des Pulses, des Blutdruckes, der Morphologie und des Chemismus des Blutes, Erscheinungen seitens der Verdauungsorgane, der Nieren, Bedeutung der Diazoreaktion, der Erscheinungen des Stoffwechsels, des Nervensystems, der komplizierenden Tuberkuloselokalisation in den andern Organen, Verwertbarkeit serologischer Befunde, Agglutination, Praecipitation, Opsonine, Komplementbindung, Theorien der Tuberkulinwirkung und ihre Bedeutung für die Diagnostik, Therapie und Prognostik, Bedeutung von Tuberkulinreaktionen), *Wirkung therapeutischer Eingriffe auf die Prognose der Lungentuberkulose* (Tuberkulintherapie, Serumtherapie, physikalisch-diätetische Therapie, künstlicher Pneumothorax, *Spengler'sche* I. K. Behandlung, Heliotherapie, Röntgenbehandlung, pharmakologische und mechanische Behandlung, sonstige physikalische Heilfaktoren, Chemotherapie), *die prognostische Bedeutung der Ueberempfindlichkeit und Immunität bei Tuberkulose*, sowie die der sogenannten Vorimpfungen, *prognostische Bedeutung der Infektion mit Rinder- und Menschen-Tuberkelbazillen*, welche Kapitel wir aus dem Inhaltsverzeichnisse hervorheben, geben an, was alles in dem Buche zu finden ist, das selbstverständlich hauptsächlich referierender Natur ist, bei dessen Abfassung die eigenen Erfahrungen der beiden Verfasser speziell auch in Bezug auf die in letzter Zeit im besondern Interesse stehenden Immunitätsforschungen, der spezifischen Therapie zum Vorteil mitreden. Man könnte es ein Kompendium der Lungentuberkulose unter dem Gesichtswinkel der Prognosestellung heißen und ein ansehnliches Literaturverzeichnis (das vielleicht in einer spätern Auflage alphabetisch geordnet erscheinen könnte) vervollständigt das ganze Werk, das eine Fundgrube für Jeden bedeutet, der sich mit Lungentuberkulose beschäftigt.

Amrein (Arosa).

### Geschichte der Ohrenheilkunde.

Von A. Politzer. II. Band. Stuttgart 1913. Ferd. Enke. 484 Seiten. Preis Fr. 32. —.

Die zweite Hälfte dieses groß angelegten Werkes beschäftigt sich mit der Entwicklung der Ohrenheilkunde in den einzelnen Ländern seit 1850; sie ist verfaßt unter Mitwirkung einer Anzahl verschiedenen Nationen angehörender Ohrenärzte, deren Mehrzahl aus der Wiener Schule hervorgegangen sind und dementsprechend das Schwergewicht ihrer Beiträge auch dorthin verlegen. Verfasser hat sich das Ziel gesetzt, nicht nur eine Uebersicht über die Leistungen der Otiatrie von der Mitte des vorigen Jahrhunderts bis in die Gegenwart zu bieten, sondern auch eine Darstellung des gegenwärtigen Standes des Spezialfaches an den Universitäten des In- und Auslandes damit zu verbinden.

Besondere Abschnitte mit entsprechendem Literaturverzeichnis orientieren über die allgemeine Entwicklung der Anatomie, Physiologie und der pathologischen Anatomie, der Untersuchungsmethoden, der Krankheiten der einzelnen Abschnitte des Ohres und der betreffenden Operationen, der Taubstummheit und des Taubstummenwesens.

Dann folgen speziell die sämtlichen Länder mit kurzen Biographien der Gelehrten, welche seit 1850 sich literarisch auf diesem Gebiete beschäftigt haben und mit einer Schilderung der Entwicklung des Unterrichtswesens an den betreffenden Universitäten.

Was speziell die Schweiz betrifft, so sind derselben nicht mehr als sieben Seiten gewidmet, wovon etwas mehr als die Hälfte auf die Universitäten Bern und Basel und zwar speziell auf die Ohrenärzte *Rau* und *Burckhardt-Merian* entfallen. Ein schweizerisches Literaturverzeichnis wie das vorliegende, in welchem sich von verschiedenen Autoren willkürlich eine, höchstens aber (statt 80 bis 90) drei, von anderen, wie z. B. von *F. R. Nager* keine einzige Arbeit findet, dürfte in einem grundlegenden Nachschlage- und Geschichtswerk besser ganz unterbleiben. Ueber das Taubstummwesen der Schweiz fehlen alle historischen oder statistischen Angaben, trotzdem sich solche z. B. bei *Karth* (Taubstummensein in Europa) leicht hätten entlehnen lassen. Gründlich falsch ist auch das Verzeichnis der praktizierenden Ohrenärzte; so findet man z. B. für Basel die Namen *Großkintz*, *Vogele*, *Rickenbacher*, *Dreyfus*, *Leimgruber*; für St. Gallen Dr. *Bösch*. Konsequenter falsch geschrieben ist der Name *Burckhardt-Merian's*. Ueber die Entwicklung der drei schweizerischen Universitätskliniken fehlt jegliche Angabe.

Auf den 29 Tafeln mit Bildern von wichtigeren und unwichtigeren Anatomen und Ohrenärzten vergißt man ungern diejenigen von *Bezold* und von *Swartze*. Aber auch *Politzer* selbst sollte nicht fehlen, nachdem der Verfasser das Prinzip, nur Gestorbene abzubilden, mit der Reproduktion des Portrait von *Gray* durchbrochen hat.

Trotz solchen und ähnlichen Aussetzungen, die natürlich auch bezüglich der den andern Ländern gewidmeten Abschnitte gemacht werden könnten und von anderen Seiten tatsächlich schon gemacht worden sind, muß das Werk in seiner Gesamtheit als eine große Leistung bezeichnet werden, die allgemeine Anerkennung verdient. Wir wollen hoffen, daß es dem emeritierten aber noch recht rüstigen Kollegen noch vergönnt sein möge, in einer zweiten Auflage den vielen Wünschen der Referenten und der übrigen Leser gerecht zu werden.  
*Siebenmann.*

### Operationen am Ohr.

Von *B. Heine*. 3. Auflage. 232 Seiten. Berlin 1913. S. Karger. Preis Fr. 10. 15.

In den sieben Jahren, die seit dem Erscheinen der letzten Auflage dieses Buches verflossen sind, ist die Literatur über die otitischen intrakraniellen Komplikationen und über die eitrige Labyrinthitis gewaltig angewachsen. Dementsprechend sind auch die betreffenden Kapitel hier erweitert worden, sodaß sie zur Orientierung auf diesen Gebieten sich gut eignen. Erfreulich ist der Standpunkt des Autors, das entzündete Labyrinth nur in denjenigen Fällen breit zu eröffnen, wo eine mit Durchbruch resp. Ausbruch verbundene Eiterung der Labyrinthhöhlen sicher festgestellt ist, in den übrigen Fällen aber, falls operativ vorgegangen werden soll, sich auf die Radikaloperation zu beschränken. Ebenso beachtenswert ist der ablehnende Standpunkt, den der Verfasser gegenüber den „Frühoperationen“ bei akuter Mittelohreiterung und gegenüber der Ausdehnung der Radikaloperation auf nichtnekrotisierende akute Mittelohreiterungen einnimmt.  
*Siebenmann.*

### The Pathology of the Eye.

Von *J. H. Parsons*. 1128 Seiten. London 1914. Hodder and Stoughton.

Ein Standard-Werk, das vergeblich seinesgleichen sucht in deutsch-sprechenden Landen, obwohl die Bausteine zu einem großen Teil aus denselben hergeholt sind. Dies erhellt schon daraus, daß die Arbeiten von acht bzw. neun deutschen Zeitschriften, Archiven, Berichten und Handbüchern analysiert und verwertet werden, während England mit nur zwei, Amerika mit zwei bzw. einer, Frankreich mit einer Zeitschrift vertreten sind. Band I und II befinden sich im Neudruck. Band III und IV behandeln mit einer prachtvollen Klarheit und einer staunenswerten Beherrschung der Literatur die Pathologie des Auges: Kongenitale Anomalien, Myopie, Hypermetropie und Astigmatismus, die Zirkulationsverhältnisse des Augapfels, seine Ernährung, die Theorie der Immunität, die Lehre vom normalen intraokularen Druck und vom Glaukom. Die Einteilung und Durchführung der Augenverletzungen, welche den vierten Band einleitet, ist mustergültig. Anschließend folgen die Kapitel über Exophthalmus und Enophthalmus, Panophthalmie, Orbitalphlegmonen, Sinusitiden, Thrombosis der Sinus cavernosi und über die Ophthalmia sympathica. Ein breit angelegtes Kapitel orientiert über die symptomatischen Krankheiten des Auges, während das Schlußkapitel eine mit zahlreichen Stammbäumen (auch der berühmte der Familie Nougaret von Vendémion ist darunter) belebte Uebersicht über die Heredität gewährt, ein Kapitel, in welchem uns die Engländer und Amerikaner die grundlegenden Arbeiten in der Augenheilkunde geschenkt haben.

Das Werk ist mit 891 Figuren und Bildern, größtenteils Mikro-photographien, geschmückt. Während letztere fast durchwegs sehr gut reproduziert sind, läßt sich das gleiche nicht von allen Habitusbildern aussagen. Fig. 548 z. B. und vor allem Fig. 806, sowie einige andere wären in einer Neuauflage, die sich in einigen Jahren wohl auch auf Band III und IV erstrecken dürfte, besser durch Photographien zu ersetzen, da die Reproduktion dieser Zeichnungen den heutigen Anforderungen an die Technik nicht mehr entspricht und dem innern Gehalt des Textes nicht ebenbürtig erscheint. Doch sind dies Kleinigkeiten, welche den Wert des Werkes nicht zu schmälern vermögen. Kein Leser wird *Parsons* Bücher beiseite legen, ohne reichen Gewinn daraus geschöpft zu haben. *Strebel* (Bradford, Yorks).

### Lehrbuch der physiologischen Chemie.

Unter Mitwirkung von Professor *S. G. Hedin* in Upsala. Herausgegeben von *Olof Hammarsten*, ehemaliger Professor in Upsala. Achte völlig umgearbeitete Auflage. Mit einer Spektraltafel. 961 Seiten. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann. Preis Fr. 32. —.

Zur Zeit, ehe die Bedeutung der physiologischen Chemie noch nicht so anerkannt wurde als jetzt, nahm das Lehrbuch von *Hammarsten* eine besondere Stellung ein, es hat mehr wie irgend ein anderes Pionierarbeit geleistet. Heute, wo wir eine ganze Reihe vorzüglicher Werke über physiologische Chemie besitzen, hat *Hammarsten's* Lehrbuch seine Vorrangstellung wohl ungemindert beibehalten. Man merkt es dem Buch nicht an, daß eine achte Auflage vorliegt. Frisch und ursprünglich sind wie das ältere auch die neuesten Ergebnisse unserer Wissenschaft wiedergegeben. Für die physikalisch-chemische Seite kommt das Verdienst hierfür *Hedin* zu. Der Referent glaubt

nicht fehl zu gehen, wenn er die Behauptung aufstellt, daß der akademische Lehrer in erster Linie nach wie vor auf den *Hammarsten* verweisen wird, als dasjenige Buch, welches dem künftigen Arzt das Rüstzeug der physiologischen Chemie in der didaktisch empfehlenswertesten Weise vermitteln wird. Klarheit der Darstellung, unbedingte Zuverlässigkeit des Tatsachenmaterials, objektive Würdigung der Befunde und Meinungen, Gründlichkeit in der Sichtung und Erklärung des chemischen Stoffes und überall Unterordnung unter den leitenden Gesichtspunkt der Klarlegung der physiologischen und pathologischen Geschehnisse — solches sind die alten und neuen Vorzüge des *Hammarsten'schen* Lehrbuches.

*Leon Asher* (Bern).

### **Radium, Mesothorium und harte X-Strahlung und die Grundlagen ihrer medizinischen Anwendung.**

Von Ingenieur *Friedrich Dessauer*, Frankfurt a. M. 156 Seiten, 40 Abbildungen. Leipzig 1914. Verlag Otto Nemnich. Preis Fr. 4. —.

Es war ein glücklicher Gedanke des Verfassers die radioaktiven Substanzen Radium und Mesothorium gemeinsam mit den harten Röntgenstrahlen zu behandeln und die Grundlagen ihrer Anwendung in der Medizin darzustellen.

In den verschiedenen Kapiteln werden die Grundvorstellungen über radioaktive Substanzen und ihren Zerfall, die Emanation, die physikalischen und technischen Grundlagen bei der Radium- und Röntgenbestrahlung usw. überaus klar besprochen.

Daß der Verfasser, dem die Entwicklung der Strahlentherapie vieles verdankt, die Gelegenheit benützt, seine eigenen Theorien gegen verschiedene Angriffe zu verteidigen, ist begreiflich.

Das Buch enthält auch einen Beitrag von Professor *Apolant* aus dem königlichen Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt „über Tierversuche mit der Homogenbestrahlung.“

Ob ein Nichtmediziner zur Abfassung einer derartigen Schrift berechtigt ist, diese Frage, welche der Verfasser selbst im Vorwort aufwirft, wird am besten und zu seinen Gunsten durch das Buch selbst beantwortet. Wer mit der Strahlentherapie sich beschäftigen will, der findet eine gute physikalische Grundlage in dem Buche von *Dessauer*, welches ihm bestens empfohlen sein soll.

*Lüdin.*

### **Kompodium der Lichtbehandlung.**

Von Dr. *H. E. Schmidt*. Zweite umgearbeitete und erweiterte Auflage. 69 Seiten. 38 Abbildungen. Leipzig 1914. Verlag G. Thieme. Preis Fr. 4. —.

Der Verfasser will in seinem Büchlein „einen kurzen Ueberblick über die Entwicklung und den heutigen Stand der Lichtbehandlung und eine brauchbare Anleitung zum Erlernen der Technik geben.“ Nach kurzen physikalischen Vorbemerkungen werden zuerst die Entwicklung der Lichtbehandlung und die verschiedenen Formen der Lichttherapie besprochen. Ein zweiter Abschnitt enthält die Technik der Lichtbehandlung. Zuletzt folgt eine knappe Zusammenstellung der Indikationen und Resultate. Die Lichttherapie in der Dermatologie wird etwas ausführlicher, ihre Anwendung in der internen Medizin und Chirurgie nur ganz cursorisch behandelt. Bei der internen Medizin sind wohl aus Ver-

sehen Fettleibigkeit und Diabetes mellitus unter die „sogenannten Erkältungskrankheiten“ geraten. Unter den Abbildungen treffen wir einige der zur Genüge bekannten *Rollier'schen* Bilder wieder. *Lüdin.*

## Kleine Notizen.

**Ueber Jod-Prothämin von Polland.** Prothämin ist ein von *Salkowski* hergestelltes Nährpräparat, das die gesamten Eiweißkörper des Blutes, seinen gesamten Gehalt an Eisen und reichliche Quantitäten organisch gebundenen Phosphors enthält. Das Präparat wurde von verschiedenen Seiten bei Unterernährung und Schwächezuständen empfohlen. — Die Firma Chemische Fabrik Goedecke & Co. stellt nun ein haltbares Jod-Prothämin her, um die Jodwirkung mit der allgemein roborierenden zu verbinden. Dasselbe kommt in mit Schokolade überzogenen Dragées von 0,4 g in den Handel; eine Dragée enthält 0,04 g Jod. *Polland* gab — auch bei Kindern — stets sechs Stück per Tag, oft auch bis zehn. Die Verdauung wurde nie gestört und irgend ein Anzeichen von Jodismus trat nie auf, dagegen machte sich stets die appetitanregende und roborierende Wirkung des Prothämins in bester Weise geltend. Das Präparat scheint namentlich dann indiziert, wenn eine lang anhaltende Jodwirkung erreicht werden soll. — *Polland* hat es in dermatologischen Fällen verwendet; er sah gute Erfolge bei tuberkulösen Hautprozessen — Lupus, Skrophuloderma und ähnlichem — ferner bei anämischen und skrophulösen Kindern mit ekzem- und prurigoartigen Hautausschlägen und Drüsenschwellungen, und ebenso bei Hautausschlägen, bei denen das Nervensystem eine gewisse Rolle spielt. — Pruritus nervosus (progenitalis), Urticaria und Lichen urticatus, Herpes neuroticus und gewisse Ekzemformen bei sehr nervösen Leuten.

(M. Kl. 1914 18.) V.

**Die Behandlung der Adipositas universalis mit Leptynol von Vogt.** Leptynol ist eine 2½ %ige Lösung von Palladiumhydroxydul in Sesamöl; es wurde von *Kauffmann* zur Behandlung der Adipositas universalis empfohlen. Palladium-Hydroxydul wirkt als positiver Katalysator, es regt die Oxydationsvorgänge an und steigert den Stoffwechsel. In Leptynol kann das Palladium dem Körper in unschädlicher Weise einverleibt werden und zwar in subkutaner Injektion. Um Reizerscheinungen zu vermeiden, müssen die Injektionen tief unter die Haut in das subkutane Fettgewebe deponiert werden. Das Leptynol muß vor der Injektion auf 45° erwärmt und gut umgeschüttelt werden. Die Injektion geschieht mit trockener Rekordspritze, mindestens 2,5 cm tief, langsam. Ueber die Injektionsstelle dürfen keine beengenden Kleidungsstücke angezogen werden also z. B. kein Korsett, wenn in die Bauchdecken injiziert worden ist. Frühestens drei Stunden nach der Injektion soll körperliche Arbeit geleistet werden, da Leptynol in der Ruhe nicht wirkt.

*Vogt* hat Leptynol in folgender Dosierung verwendet. Für die erste Injektion wird 2,0, meistens 4,0, zuweilen auch 6,0 genommen; an den beiden folgenden Tagen wird auf beide Körperhälften verteilt 2,0 injiziert und dann noch zweimal per Woche 2,0, ebenfalls auf beide Körperhälften verteilt. Als Injektionsstelle wurde die Außenseite der Oberschenkel bevorzugt. Als lokale Wirkung wird ein lokales Schwinden des Panniculus adiposus beobachtet und als allgemeine ein Sinken des Körpergewichts. Die Leptynol-injektionen können in der Sprechstunde ausgeführt werden. Die Patienten brauchen ihre Arbeit nicht auszusetzen.

*Vogt* machte seine Leptynolbehandlungen an Patientinnen der Frauenklinik in Dresden; er erreichte nach einer Injektion Gewichtsabnahmen von 200—2000 g. Der Gewichtsverlust ist um so größer, wenn zugleich eine auf Entfettung hinziehende Diät eingehalten wird. Die schnellste Gewichtsabnahme ergab die Einschaltung von 1—2 Milchtagen pro Woche nach *Moritz*. Mit Abführmitteln — namentlich mit Salinis — ist Vorsicht geboten. Unter *Vogt's* Fällen fanden sich solche von exogener und endogener Fettsucht, bedingt durch mangelhafte Funktion der Ovarien. Die Fälle wurden alle günstig beeinflußt. Ob in den Fällen endogener Fettsucht von Dauererfolgen durch Umstimmung des ganzen Stoffwechsels gesprochen werden kann, läßt sich noch nicht entscheiden.

(M. m. W. 1914 19.)

**Die Behandlungen der Adoleszenzblutungen mit Pituglandol** von *Deutsch*. *Deutsch* berichtet, daß er mit Pituitrin bei den Menstruationsblutungen der ins Pubertätsalter Eintretenden hervorragend gute Erfahrungen gemacht habe; die Anwendung dieses Mittels ermögliche nicht nur die jeweilige Blutung sicher zu beherrschen, sondern es ergab sich auch eine Regelung der Menstruationsverhältnisse, und zwar meist in Fällen, in welchen die üblichen Styptika durchaus versagt hatten.

*Deutsch* verwendet bei seinen Patientinnen Pituglandol in subkutaner Injektion und zwar gab er meist 15 bis 20 Injektionen von 1 ccm Pituglandol Roche. Zwischen den einzelnen Injektionen schaltete er eine Pause von 1 bis 3 Tagen ein. Diese Serie von Injektionen bringt meist den gewünschten Erfolg; ist dies nicht der Fall, so macht er 1 bis 4 Wochen darauf eine nochmalige Injektionskur. Mit dem Aufhören der Blutungen und der Regelung der Menstruation besserte sich das Allgemeinbefinden der Patientinnen wesentlich. Unerwünschte Nebenerscheinungen ergab Pituglandol keine, obwohl in einzelnen Fällen bis zu einer Gesamtmenge von 45 ccm injiziert wurde. Die angeführten Krankengeschichten illustrieren die Ausführungen von *Deutsch*; es handelt sich um 13- und 14jährige Mädchen, die häufig lange und profus menstruierten und so elend waren, daß Spitalbehandlung indiziert war. Die Pituglandolbehandlung sistierte die Blutung. Die Menstruationen wurden nach der Behandlung seltener (z. B. alle 5 Wochen anstatt alle 2 bis 3 Wochen), viel kürzer (z. B. 2 Tage anstatt 18 Tage) und erfolgte ohne jegliche Beschwerden. (Centr.-Bl. f. Gyn. 1914 Nr. 15.) V.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

**Aerztlicher Zentralverein.** Der leitende Ausschuß des ärztlichen Zentralvereins hat beschlossen, dieses Jahr *keine Herbstversammlung* zu veranstalten.

Der Präsident des ärztlichen Zentralvereins:

Dr. P. VonderMühl.

- Der in Nr. 30 des Correspondenz-Blattes, für Anfang Oktober angekündigte *Kurs für Säuglingskunde und Säuglingsfürsorge in Bern*, kann dieses Jahr nicht stattfinden.

Für das Organisationskomitee:

M. Stooß.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

## Schweizer Aerzte

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 40

XLIV. Jahrg. 1914

3. Oktober

**Inhalt: Original-Arbeiten:** Dr. Ad. Steiger, Die Variabilität als Grundlage einer neuen Myopietheorie. 1249. — Dr. Pometta, Quelques observations sur la loi des assurances et sur son application. 1268. — Uebersichts-Referate: Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten im Heere. (Fortsetzung.) 1270. — Referate: V. Balthazard, Un cas de spondylose traumatique avec autopsie (maladie de Kummel). 1272. — H. Morestin, Traitement des angiomes étendus, diffus ou pulsatiles de la face par les ligatures vasculaires et la fixation formolée. 1273. — D. Fieschi, Nuova carne. 1273. — Vorschütz, Die Darreichung von Alkalien in der Behandlung septischer Prozesse. 1273. — S. Roubachow, La théorie et l'opération de Freund dans l'emphysème pulmonaire. 1274. — Brutzer, Ueber das Mal perforant du pied. 1274. — Glertz, Ueber freie Transplantation der Fascia lata als Ersatz für Sehnen und Bänder. 1274. — C. Krämer, Das Tuberkulin als Heilmittel der Tuberkulose. 1275. — G. Brühl, Lehrbuch und Atlas der Ohrenheilkunde. 1276. — Prof. M. Guleke, Chirurgie der Nebenschilddrüsen. 1276. — Bruns, Garré und Küttner, Handbuch der praktischen Chirurgie. 1277. — Kisskalt und Hardtmann, Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. 1277. — Hermann Pfeiffer, Das Problem des Verbrühungstodes. 1277. — Prof. Dr. E. Sommer, Röntgen-Taschenbuch (Röntgenkalender). 1278. — Kleine Notizen: Prof. W. Straub, Das französische Infanteriegeschloß. 1279. — Schmerzen nach Operationen innerer Hämorrhoiden und ihre Verhütung. 1280. — H. C. Howard, Ueber den therapeutischen Wert der Kartoffel. 1280. — Schwarz, Biechmittel gegen Zahnschmerzen und Ohrenschmerzen. 1280.

## Original-Arbeiten.

### Die Variabilität als Grundlage einer neuen Myopietheorie.<sup>1)</sup>

Von Dr. Ad. Steiger, Zürich.

Es gibt in der ganzen Augenheilkunde wohl keine Frage, die so anhaltend und so eindringlich die Gemüter der Fachleute beschäftigt hat und erst recht keine, die ihre Wellen auch über die medizinischen Kreise hinaus in gleichem Maße zu werfen vermochte, wie die Frage der Kurzsichtigkeit. Begreiflicherweise. Denn nicht nur leidet ganz allgemein ein erheblicher Teil der Bevölkerung zivilisierter Staaten unter diesem Fehler, sondern vor allem auch unzählige Gebildete und — wenigstens bei den nördlichen Völkern Europas — kaum weniger als 30—40% aller Mediziner. Die Myopieliteratur ist denn auch fast unübersehbar. Und dennoch scheint es mir nicht allzu schwierig, mit kurzen Worten den Gang und Stand des Problems zu zeichnen.

Wenn wir unsern Rückblick auf das letzte Jahrhundert beschränken, was schon deshalb geboten erscheint, weil wir aus früherer Zeit auch nicht einmal Andeutungen über die eigentliche Häufigkeit des Fehlers besitzen, so läßt sich kurz folgendes sagen:

Man beobachtete, daß ein kleinerer oder größerer Teil von Schülern höherer Schulen kurzsichtig war. Man schloß, zum Teil nach den freilich nicht zuverlässigen Erfahrungen an Soldaten, zum Teil ohne faßbaren Grund, daß unter Ungebildeten die Kurzsichtigkeit nicht vorkomme oder wenigstens ungleich seltener sei. Durch umfassende Untersuchungen wurde die Frage vor allem seit

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten in der Gesellschaft der Aerzte der Stadt Zürich (10. Jan. 1914).

den berühmten Arbeiten von *Hermann Cohn* weiter verfolgt und immer mehr und ausschließlicher in dem Sinne aufgefaßt, daß mit steigender Inanspruchnahme durch die Schule oder allgemeiner durch anhaltende Naharbeit die Kurzsichtigkeit entstehe und weiterschreite. Immer mehr häufte sich das Material, das durch *Cohn* und seine Nachfolger in zahllosen Untersuchungsreihen erhoben wurde und immer mehr schien es die Behauptung zu stützen, daß wirklich die Naharbeit die Ursache der Kurzsichtigkeit sein müsse.

Vereinzelte Stimmen warnten freilich schon lange vor der einseitigen Ueberschätzung der landläufigen Ansichten vor allem auch mit dem Hinweis auf die unzweifelhafte Bedeutung der Vererbung. Sie konnten aber um so weniger Eindruck machen, als sie nichts Ueberzeugenderes an die Stelle der Arbeitsmyopie zu setzen vermochten.

Der ungeheure Aufwand an wissenschaftlicher Arbeit in der Myopiefrage war sicher zum Teil verschwendet. War man einmal über die Häufigkeit der Kurzsichtigen in Mittelschulen unterrichtet, so hätte notwendigerweise eine andere Richtung der Forschung einsetzen müssen. Da hätte man sich nicht mehr begnügen dürfen mit dem Schema: auch diese Schule zeigt von unten bis oben immer mehr und immer höhere Grade von Myopie, also ist die Schularbeit daran Schuld, sondern man hätte sich jedesmal von neuem die Frage vorlegen müssen: geht aus dem neuen Material wirklich eine kausale Abhängigkeit hervor, oder könnte es sich nicht um ganz anders geartete Beziehungen zwischen Refraktionsanomalie und Studium handeln. Und dann hätte man wohl schon längst eingesehen, daß die Theorie der Schulkurzsichtigkeit eines der allerschlimmsten Beispiele für das post hoc, ergo propter hoc in der ganzen Medizin darstellt.

Die — übrigens außerordentlich anfechtbare — Statistik der Myopiehäufigkeit diente aber weitaus den meisten späteren Forschern als unantastbare Voraussetzung und so gewöhnte man sich daran, das Zentrum der Myopiefrage völlig zu verschieben: Man fragte sich nicht mehr, *wie entsteht überhaupt die Myopie*, sondern, welches sind die maßgebenden Faktoren, *die bei der Naharbeit die pathologische Verlängerung des Auges bewirken*. Darum drehte sich in Wirklichkeit der Kampf während eines halben Jahrhunderts.

Daß dann im weiteren unter solchen Voraussetzungen in erster Linie Akkommodation und Konvergenz angeschuldigt wurden, versteht sich fast von selbst. Als aber die beiden Theorien einander genügend widerlegt hatten und auch die in den 80er Jahren aufgekommene *Stilling'sche* Theorie der ätiologischen Abhängigkeit von Myopie und Orbitalindex nicht zu befriedigen vermochte, war man ziemlich ratlos und erst auf diesem Boden konnten Theorien aufkommen, die noch ungleich unwahrscheinlicher sein mußten und die ich in dieser kurzen Einleitung nicht einmal andeuten kann.

So weit ich den Stand der Myopiefrage vor Inangriffnahme meiner eigenen Forschungen beurteilen konnte, war es ein offenes Geheimnis unter den Ophthalmologen, die nicht gerade eine eigene Theorie aufgestellt hatten, daß keine der Theorien richtig sein könne und daß irgend etwas an den Voraussetzungen nicht stimmen dürfte.



Da stellte ich mir die Aufgabe, einmal gewissenhaft nachzuprüfen, ob denn überhaupt die Entstehung der Myopie sozusagen identisch sei mit einer Verlängerung der Augenachse. Alte Forscher aus dem 18. und dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts sagten viel richtiger, die Achse des kurzsichtigen Auges sei *zu lang*. Seit *Donders* aber und vor allem seit *Cohn* hatte man sich stillschweigend daran gewöhnt, dieses „zu lang“ mit „*pathologisch verlängert*“ zu vertauschen. Das war fast unbemerkt so gekommen und doch liegt nach meiner Ueberzeugung gerade hierin der Schlüssel der ganzen Verirrung der Schulmyopie.

Wenn ich sage, das sei stillschweigend so gekommen, so ist das vielleicht etwas zu weit gegangen. *Donders* hatte sich in seiner außerordentlichen Gewissenhaftigkeit natürlich die Frage auch vorgelegt, ob die Achsenlänge maßgebend sei für die zu starke Brechkraft des Auges oder die Hornhautkrümmung. Und er kam auf Grund von eigenen Hornhautmessungen zu der Ueberzeugung, es müsse die Achse der schuldige Teil sein, da sich alle Arten von Hornhautkrümmung bei allen drei Refraktionszuständen vorfinden.

Allein *Donders* hätte unbedingt die Gegenprobe machen müssen. Er hätte auch eine mindestens gleich große Anzahl übersichtiger, kurzsichtiger und normalsichtiger Augen auf ihre Achsenlänge prüfen müssen. Und da wären ihm denn unfehlbar Zweifel aufgestiegen. So aber schloß er, daß der Sitz der Myopie in der zu langen Achse sei und da war der Schritt zur pathologisch verlängerten Achse nicht mehr allzu groß. *Cohn* tat diesen Schritt unbedenklich, nachdem freilich schon viel früher wenigstens für einzelne extreme Fälle eine durchaus ungewöhnliche und sicher auf pathologischen Veränderungen beruhende übermäßige Länge nachgewiesen worden war. Allein eine solche Verallgemeinerung auf das ganze Gebiet der zu stark brechenden Augen war nichtsdestoweniger absolute Willkür.

So viel mußte ich vorausschicken, um Ihnen den Stand des Myopieproblems in den grössten Umrissen zu zeichnen. Sie werden — die ältesten wie die jüngsten unter Ihnen — im Grunde nur das wieder gehört haben, was Sie aus Unterricht und Literatur zum größten Teil ohnehin noch wußten.

Seit einem Vierteljahrhundert beschäftige ich mich unausgesetzt mit Astigmatismusfragen. Seit eben so langer Zeit untersuche ich Schulkinder — erst in Bern und seit zwanzig Jahren in Zürich. Sie werden es verstehen, daß ich mich in dieser Zeit durchaus auch mit der Frage der Kurzsichtigkeit auseinandersetzen mußte. Das Interesse für den Astigmatismus aber ging zeitlich voraus und ich versuchte eine Reihe von Fragen zu beantworten, die in vielen Arbeiten eingehend erörtert wurden. Nachdem es mir gelungen war festzustellen, daß der Astigmatismus *angeboren* ist, daß er ferner *auf Vererbung beruht*, daß er im individuellen Leben *Schwankungen unterworfen ist*, vor allem im Sinne der Abnahme — da kam ich schließlich naturgemäß auch auf die letzte Frage, wieso denn überhaupt der Astigmatismus entstehe oder entstanden sei — nicht im einzelnen Menschen, sondern im Menschengeschlechte. Und so oft ich in dieses Geheimnis eindringen wollte — jedesmal stieß ich an dieselbe Klippe: *die Frage*

der Entstehung der sphärischen Refraktionen. Nicht nur der Myopie, denn bald wurde mir klar, daß ein Grundfehler aller Myopieforschung der war, die Myopie allein erklären zu wollen, ohne sich gleichzeitig zu fragen, wie denn die Emmetropie entstehe und wie die Hypermetropie.

So beschäftigte ich mich jahrelang mit dem Problem der verschiedenen sphärischen Refraktionen. Ich ging dabei in erster Linie weder von den Statistiken aus noch von den klinischen Erfahrungen, sondern versuchte, auf allgemeinere biologische Grundlagen abzustellen. Und da hatte ich denn im Laufe der Jahre so ganz nebenbei bei meinen Schuluntersuchungen und in der Praxis eine Messung notiert, die die Augenärzte fast ausnahmslos nicht berücksichtigen, die ich aber aus besonderem Interesse immer hoch einschätzte — die Hornhautrefraktion.

**Tabelle I.**

*Hornhautrefraktion von 5000 Augen im Alter von 6—7 Jahren.*

Zahl der Augen	Hornhautrefraktion bis 39,0	39,25 bis 40,0	40,25 bis 41,0	41,25 bis 42,0	42,25 bis 43,0	43,25 bis 44,0	44,25 bis 45,0	45,25 bis 46,0	46,25 bis 47,0	mehr als 47,0
1000	3	23	57	172	282	263	114	64	17	5
1000	3	18	46	151	236	240	180	70	44	12
1500	8	29	116	242	368	406	213	87	25	6
1500	7	28	84	243	406	380	217	96	34	5
5000	21	98	303	808	1292	1289	724	317	120	28

*Prozentuale Verteilung auf die einzelnen Grade.*

1000	0,3	2,3	5,7	17,2	28,2	26,3	11,4	6,4	1,7	0,5
1000	0,3	1,8	4,6	15,1	23,6	24,0	18,0	7,0	4,4	1,2
1500	0,5	1,9	7,7	16,2	24,5	27,0	14,2	5,8	1,7	0,4
1500	0,5	1,9	5,6	16,2	27,0	25,3	14,5	6,4	2,3	0,3
5000	0,4	2,0	6,1	16,2	25,8	25,8	14,5	6,3	2,4	0,6

Auf Grund von weit mehr als 50,000 solcher Messungen war es mir möglich, über die Vererbung, die Verschiedenheiten nach Alter und Geschlecht, die Beziehungen zu den verschiedenen Refraktionen, die Beziehungen zur Pupillendistanz gesetzmäßige Erscheinungen zu finden, vor allem aber die großartige Gesetzmäßigkeit in der Verteilung der verschieden starken Krümmungen — die *Variabilitätskurve* oder das *Variationspolygon* — festzustellen. Natürlich war das nur mit der sogenannten Stichprobemethode möglich, da niemals alle Fälle untersucht werden können. Die Zahl der nach strengen Gesichtspunkten gewählten Fälle ist aber so groß, daß ein erheblicher Fehler zum vornherein nicht zu fürchten war. Um ganz sicher zu gehen, habe ich dennoch die benutzten 5000 Messungen der Reihe nach in vier Gruppen geteilt (1—1000, 1001—2000, 2001—3500, 3501—5000). Alle diese Gruppen stimmen unter sich so außer-

ordentlich überein (Tabelle I.)<sup>1)</sup> und sind so sehr im Einklang mit der Kurve aus dem Gesamtmaterial von 5000 Fällen, daß man unbedenklich von einer absoluten Gesetzmäßigkeit sprechen darf.

Die sämtlichen 5000 Messungen stammen von Knaben im Alter von sechs bis sieben Jahren. Unterschiede nach Alter und Geschlecht sind also vermieden. Der erste Blick auf die ausgezogene Kurve in Fig. 1 zeigt Ihnen die große Regelmäßigkeit des Variationspolygons. Nun weiß man schon längst — ich brauche

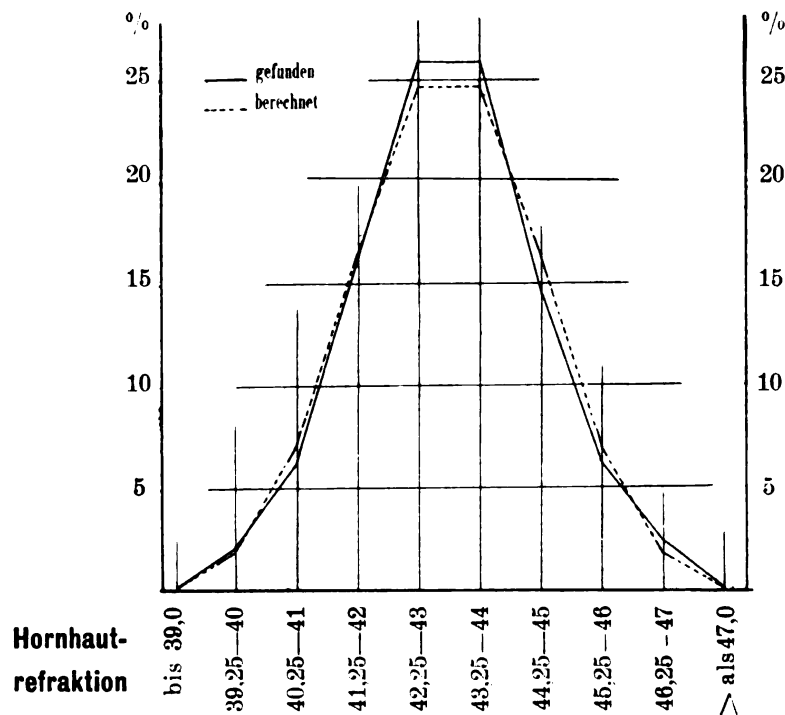


Fig. 1.

Variationspolygon der Hornhautrefraktion von 5000 Kinderaugen — — — — — . Kurve des Binoms  $(a+b)^2$ , wenn  $a=b=1$  — — — — —

in Ihrem Kreise nicht näher darauf einzugehen, daß biologische Merkmale gesetzmäßig variieren und daß dergleichen störungsfreie Kurven binominale Form haben. In der Anthropometrie sind das alte Erfahrungen. Neuerdings aber ist man vor allem durch die ausgedehnten experimentellen Vererbungsforschungen dem Verständnis dieser Gesetzmäßigkeit näher gekommen. Wenn die Nachkommen eines Elternpaares mit weißen Blüten des einen und roten Blüten des anderen Elters in der ersten Filialgeneration die drei Möglichkeiten weiße, gemischte, rote Blüten in den Häufigkeiten 1 : 2 : 1 zeigen, oder bei drei Merkmalen von 1 : 3 : 3 : 1, oder bei vier Merkmalen von 1 : 4 : 6 : 4 : 1 usw., so sind das einfach die Zahlenfaktoren der Binome  $(a + b)^2$ ,  $(a + b)^3$ ,  $(a + b)^4$  u. s. w. unter der Voraussetzung  $a=b=1$ .

Nun haben wir in Fig. 1 zehn Gruppen von Hornhautrefraktion (bis 39 D, bis 40 D . . . . . 47 und mehr Dioptrien), dargestellt durch die ausgezogene Linie.

<sup>1)</sup> Aus: „Die Entstehung der sphärischen Refraktionen des menschlichen Auges“. Von Dr. Ad. Steiger. S. 363. (Berlin 1913. S. Karger).

Das Binomen mit 10 Gliedern heißt  $(a + b)^9 = a^9 + 9 a^8 b + 36 a^7 b^2 + 84 a^6 b^3 + 126 a^5 b^4 + 126 a^4 b^5 + 84 a^3 b^6 + 36 a^2 b^7 + 9 a b^8 + b^9$ .

Setzen wir nun  $a = b = 1$ , so ergibt sich die Reihe 1, 9, 36, 84, 126, 126, 84, 36, 9, 1 oder in % 0,2, 1,8, 7,0, 16,4, 24,6, 24,6, 16,4, 7,0, 1,8, 0,2. Die punktierte Kurve in Fig. 1 ist der Ausdruck für diese Verteilung. Es kann Ihnen nicht entgehen, daß die beiden Kurven fast identisch sind. Aus der nachfolgenden Gegenüberstellung (Tabelle II) gehen die Abweichungen zwischen den berechneten und den gefundenen Werten zahlenmäßig hervor. Wir wollen diese Erkenntnis mit I bezeichnen.

**Tabelle II.**

	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Gefunden bei 5000 Augen	0,4	2,0	6,1	16,2	25,8	25,8	14,5	6,3	2,4	0,6
Berechnet . . . . .	0,2	1,8	7,0	16,4	24,6	24,6	16,4	7,0	1,8	0,2
Mehr als berechnet	0,2	0,2			1,2	1,2			0,6	0,4
Weniger als berechnet			0,9	0,2			1,9	0,7		

Nach *Donders* besteht kein grundsätzlicher Unterschied in den Krümmungsverhältnissen der Hornhaut bei den verschiedenen Refraktionszuständen des Gesamtauges. Wir können dieser Auffassung durchaus beistimmen. Die Kurven für je 300 übersichtige, normalsichtige und kurzsichtige Augen aus meinem Material beweisen das noch viel sicherer als die wenigen Fälle von *Donders*. Wenn auch die Störungen, die sich in diesen Kurven zeigen (s. S. 394 meiner Arbeit), nicht ausschließlich den zu kleinen Mengen der verwendeten Fälle zuzuschreiben sein sollten, so ändern sie doch daran nichts, daß der Charakter der drei Kurven übereinstimmend bestätigt: alle Hornhautkrümmungen kommen in wenigstens annähernd gleicher Häufigkeit bei allen sphärischen Refraktionszuständen vor. Wie gesagt, schloß nun *Donders* gerade hieraus, die Myopie hänge nicht von der Hornhautkrümmung ab, sie sei im Gegenteil eine Funktion der Achsenlänge. Daß dieser außerordentlich folgenschwere Schluß unrichtig war, soll nun in erster Linie nachgewiesen werden.

Nehmen wir aus einem ganz beliebigen, aber homogenen Material 1000 emmetrope Augen heraus ohne irgend welche Auswahl, so müssen die Krümmungen der Hornhäute notwendigerweise unter sich verschieden sein und zwar werden die verschiedenen Grade der Krümmung ein Variationspolygon bilden, das den Charakter der Verteilung in Fig. 1 grundsätzlich wiederholt. Es gibt nach allen Erfahrungen und Ueberlegungen keine andere Möglichkeit. Sowie wir aber auf diesem Punkte angelangt sind, so folgt mit absoluter Sicherheit, daß die Achsen dieser tausend Augen unter sich sehr verschieden sein müssen, denn sonst könnten sie nicht mit unter sich ganz ungleich brechenden Hornhäuten Emmetropie ergeben. Wir dürfen bei diesen Erörterungen die übrigen optischen Konstanten völlig außer acht lassen, da sie ungleich weniger wichtig sind. Sollten aber auch sie stark variieren, so wäre das nur ein Grund mehr zur Annahme der

Bedeutung der Variabilität beim Zustandekommen der einzelnen Refraktionszustände. Abgesehen also von den weniger wichtigen übrigen optischen Konstanten können wir für diese tausend Augen auf eine Variabilitätskurve der Achsenlänge schließen, die geradezu das Spiegelbild des Variationspolygons der Hornhautkrümmung darstellt, denn eine stark gewölbte Hornhaut verlangt zur Herstellung von Emmetropie eine kurze Achse, eine flache Hornhaut dagegen eine lange Achse und mittlere Hornhautwölbungen werden nur mit mittleren Achsenlängen Emmetropie ergeben. Ich habe Ihnen in Fig. 2 die Kurve der Achsen dieser tausend Augen dargestellt. Die steileren Schenkel sind natürlich nur der Ausdruck des ganz willkürlich gewählten Verhältnisses im Maßstab von Ordinaten und Abszissen.

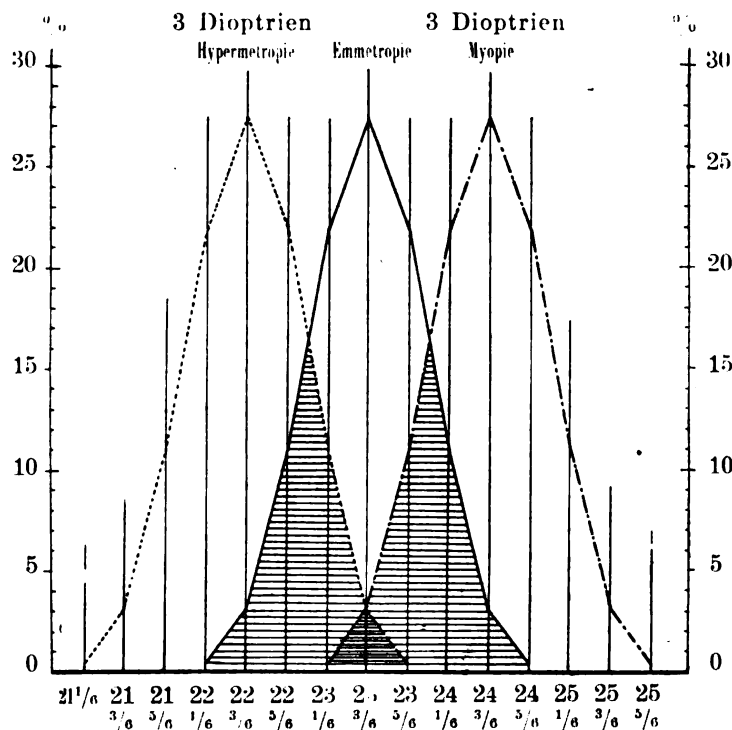


Fig. 2. Variabilität der Achsenlänge und Gesamtrefraktion.

Bezeichnen wir nun das emmetrope Auge als das normale oder als ein normales Auge, so folgt unausweichlich hieraus, daß die Achsenlänge eines normalen Auges ganz verschieden groß sein, mindestens zwischen 3 mm weiten Grenzen variabel sein muß unter der Annahme von normalen Differenzen der Hornhautrefraktion von neun Dioptrien. Wollten wir die längsten dieser Achsen als pathologisch verlängert oder die kürzesten als in der Entwicklung zurückgeblieben bezeichnen, so hätten wir auch sofort den Begriff des normalen emmetropischen Auges aufzugeben.

Nehmen wir nun statt 1000 emmetrope 1000 hypermetrope und 1000 myope Augen, z. B. von je drei Dioptrien Hypermetropie oder Myopie, so werden wir auch für die Hornhautkrümmungen dieser Augen ein Variationspolygon bino-

minalen Charakters erhalten. Und das Gegenstück dazu werden wieder entsprechende Kurven für die zugehörigen Achsenlängen sein. Nun ist leicht einzusehen, daß wenigstens für die geringeren Grade von Hypermetropie und Myopie zahlreiche Achsen sich vorfinden müssen, die vollständig mit denen emmetroper Augen übereinstimmen (schraffierte Felder in Fig. 2). Denn es ist klar, daß ein stark gewölbtes Auge sofort erheblich kurzsichtig, ein flaches sofort erheblich übersichtig sein muß, sowie die zugehörigen Achsen auch nur einen mm länger oder kürzer sind als der Durchschnitt. Da aber diese Achsen absolut weder länger noch kürzer sind als in vielen emmetropen Augen, so dürfen wir sie doch nicht ohne weiteres als anormal bezeichnen. Das enger schraffierte Feld zeigt, daß Augen mit drei Dioptrien Hypermetropie genau gleich lang sein können wie Augen mit drei Dioptrien Myopie!

Nicht das also macht in Wirklichkeit diese Augen kurzsichtig oder übersichtig, daß die Achsen zu lang oder zu kurz sind — denn sie sind nicht absolut, sondern nur relativ zu lang oder zu kurz — sondern daß sie nicht in Harmonie sind mit den zugehörigen Hornhautwölbungen. Wir können im allgemeinen deshalb weder von Achsen- noch von Krümmungsametropie reden.

Da es nun niemandem einfallen wird, ein gutsehendes emmetropes Auge deshalb als anormal zu bezeichnen, weil es eine sehr flache oder sehr stark gewölbte Hornhaut hat und da wir also unausweichlich gezwungen sind, eine weitgehende Variabilität der Hornhautwölbung und deshalb auch der Achsenlänge als durchaus normal und biologisch begründet zu betrachten, so müssen wir annehmen, der größte Teil wenigstens der leichten — also auch der häufigsten ametropischen Augen seien durchaus gesund und sie verdanken ihre Ametropie nur einer ungünstigen Kombination der beiden wichtigsten optischen Konstanten. Ich habe in meiner Arbeit über die Entstehung der sphärischen Refraktionen diesen Gedanken natürlich viel eingehender begründen können, als es hier der Fall ist. Für unsere Zwecke möge das Gesagte genügen. Wir wollen diese Erkenntnis mit II bezeichnen.

Hätte *Donders* gesagt, weil die Hornhautrefraktion während der Entstehung oder der Zunahme der Myopie nicht zunimmt, sondern gleich bleibt, ja vielleicht sogar abnimmt — deshalb muß die zunehmende Refraktion des Gesamtauges auf einer Verlängerung der Achse beruhen, so wäre das in einem gewissen Sinne richtig und zur Erklärung der Myopie ohne Zweifel sehr bestechend gewesen. Allein auch dann hätte man sofort einwenden müssen, daß alle Augen wachsen, daß von der frühesten Jugend bis zur völligen körperlichen Entwicklung jedes Auge länger wird — sei es nun normalsichtig oder nicht. Aber *Donders* hätte ja immerhin annehmen können, die kurzsichtigen Augen gewännen mehr an Länge, denn sonst würden sie eben nicht kurzsichtig.

Allein einem solchen Gedankengange stehen zwei große Hindernisse im Wege. So könnte man höchstens argumentieren, wenn erstens die Ausgangsrefraktion aller kindlichen Augen die gleiche wäre und wenn zweitens alle Augen, ganz abgesehen von allfälligen pathologischen Einflüssen, durchaus gleich viel an Länge gewännen durch das normale Wachstum.

Diesen beiden Fragen haben wir uns nun zuzuwenden.

Refraktionsuntersuchungen an Neugeborenen und an ganz kleinen Kindern stehen uns seit langer Zeit schon so viele zur Verfügung, daß man sich verwundert fragt, warum man die unabweisbaren Schlüsse hieraus nicht schon längst gezogen hat. In Fig. 3 habe ich die Ergebnisse solcher Forschungen zusammengestellt.

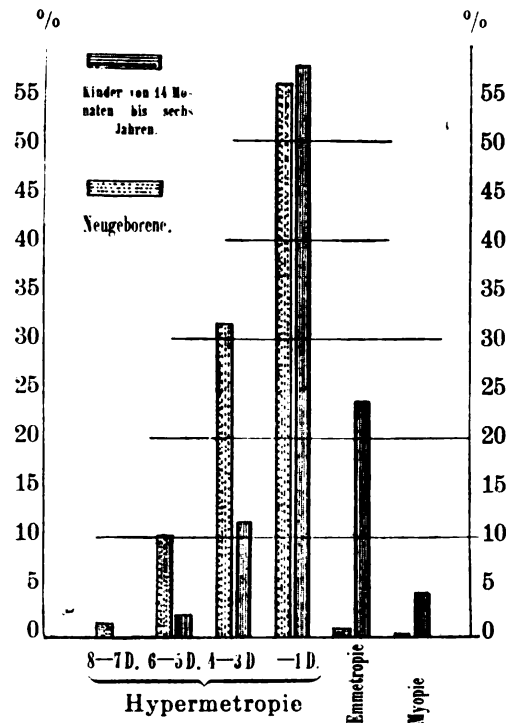


Fig. 3.

Refraktionsstreuung bei Neugeborenen (2400 Augen) und kleinen Kindern (546 Augen).

Die ersten Stäbe beziehen sich jeweilen auf Neugeborene, die zweiten auf Kinder bis zu 6 Jahren. Die sogenannten Schulschädlichkeiten sind also bei den einen ganz, bei den anderen weitaus zum größten Teil völlig ausgeschlossen. Daß wir nun bei den einen fast ausnahmslos Hypermetropie finden, bei den anderen wenigstens noch zum weitaus größten Teil, ist schon wichtig genug. Viel wichtiger aber ist die für beide Gruppen vollkommen übereinstimmende Verteilung aller Fälle auf eine ganze Reihe von Refraktionsgraden. Mit anderen Worten: *bevor irgend eine der sog. Schädigungen eingesetzt hat, die zur Erhöhung der individuellen Refraktion führen sollen, unterscheiden sich die menschlichen Augen refraktionell schon ganz bedeutend — um viele Dioptrien.* Wir wollen diese Erkenntnis mit III bezeichnen.

Da nun aus Gründen, deren Richtigkeit aus den bisherigen Erörterungen ohne weiteres abgeleitet werden kann, diese Unterschiede in der angeborenen Refraktion der verschiedenen Augen ebenso sehr ungleicher Achsenlänge wie ungleicher Hornhautkrümmung zuzuschreiben sind, so ist ganz sicher schon der Ausgangspunkt für das spätere Längenwachstum der verschiedenen Augen verschieden. Wenn nun nach allgemeinen biologischen Erwägungen schon gleich

lange Achsen durch das spätere Wachstum mehr oder weniger verschieden werden dürften, so müssen das unbedingt schon nach der Geburt ungleiche Achsen in noch höherem Grade tun. Es ist durchaus nicht etwa anzunehmen, die angeborenen Unterschiede könnten sich durch das spätere Wachstum verlieren. Es wird z. B. keinem biologisch Denkenden einfallen, ein im übrigen völlig normales Kind von 40 cm Länge werde ein ebenso normales von 55 cm je einholen. Vielmehr liegt es im Charakter biologischer Variabilitätskurven, daß sie sich durch das normale Wachstum verbreitern. Wir wollen ein dem Auge durchaus fremdes Merkmal daraufhin etwas genauer prüfen.

In Fig. 4 sehen Sie drei ausgesprochen binominale Kurven. Die erste entspricht sehr annähernd dem Binomen  $(a+b)^0$ , die zweite dem Binomen  $(a+b)^1$ . Für die dritte, die etwas mehr Glieder enthält und deshalb etwas mühsamer zu berechnen ist, habe ich das Binomen nicht gesucht. Die gesetzmäßige Form fällt aber in die Augen. Der Maßstab ist für alle der gleiche. Es handelt sich um die Körperlänge von 1500 Neugeborenen nach Wagner, von 1568 Knaben zwischen 6 und 7 Jahren nach eigenen Messungen und von 21,884 schweizerischen Stellungspflichtigen nach den Ergebnissen der militärischen Untersuchungskommissionen.

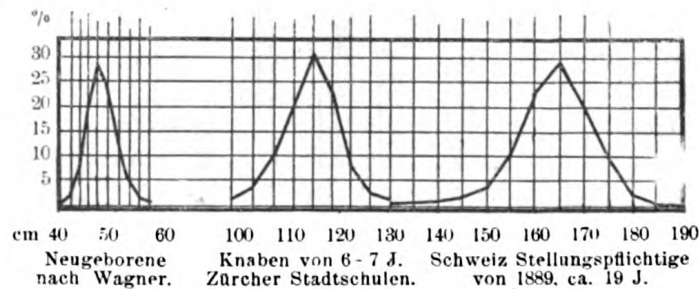


Fig. 4. Alter und Längenstreuung.

Sie ersehen aus diesen Variationspolygonen mit aller Deutlichkeit, daß mit zunehmender Körpergröße auch die Unterschiede zwischen ganz großen und ganz kleinen Individuen zunehmen. Das Wachstum gleicht also die Unterschiede nicht etwa aus, sondern verstärkt sie ganz bedeutend. Wenn also nicht ganz besondere Ursachen entgegen wirken, so dürfen wir wohl in Analogie hiezu annehmen, daß auch beim Wachstum des Auges die Unterschiede sich nicht ausgleichen. Eine Zunahme der Unterschiede muß übrigens schon erfolgen, wenn nur die ursprünglich ungleich langen Achsen prozentual gleich viel wachsen.

Da nun nach den Verhältnissen der Hornhautrefraktion und der Gesamtrefraktion von Kindern mit Sicherheit auf recht ungleiche angeborene Achsenlänge geschlossen werden muß und da diese Ungleichheiten nach allem, was wir über die Variabilität und das Wachstum wissen, sich durch das Wachstum wohl verstärken, auf keinen Fall aber verkleinern werden, so muß allein schon deshalb für die erwachsenen Menschen aus den gleichen Kreisen, aus denen jene Kinder stammen, die normale, d. h. nicht durch krankhafte oder sonstige im individuellen Leben und durch dieses individuelle Leben erworbene Veränderungen gestörte Refraktion eine breite Streuungskurve bilden und es ist ganz undenkbar, daß ein einzelner Refraktionsgrad, sei es nun Emme-



tropie oder leichte Hypermetropie als normal bezeichnet wird und alle hievon abweichenden Augen als anormal bezeichnet werden. Wir wollen diese Erkenntnis mit IV bezeichnen.

Es liegt nun nahe, auf Grund dieser Erkenntnisse sich zu fragen, ob sich nicht eine mutmaßliche Refraktionskurve konstruieren lasse. Wir wollen einen Versuch machen und wir gehen dabei von den folgende den Voraussetzungen aus:

I. Die Augen einer genügend großen Menge von Menschen zeigen ein Variationspolygon der Hornhautkrümmung von gesetzmäßigem Charakter bei einer Verschiedenheit von minimal und maximal zehn Dioptrien in neun Gruppen (Fig. 1).

II. Die dazu gehörigen Achsenlängen bilden das Spiegelbild dieser Hornhautkrümmungen und weisen also bei gleicher Einteilung in neun Gruppen zirka 3 mm Längsstreuung auf (Fig. 2).

III. Die Refraktion beschränkt sich schon gleich nach der Geburt nicht auf einen bestimmten Refraktionsgrad, sei es nun Emmetropie oder einen bestimmten Grad von Hypermetropie, sondern sie bilde eine Streuungskurve mit breiter Basis (Fig. 3).

IV. Das spätere Wachstum hebe diese Unterschiede in der Achsenlänge nicht nur nicht auf, sondern vergrößere sie wahrscheinlich rein aus den angeborenen Bedingungen heraus ohne individuelle Gründe noch mehr oder weniger (analog Fig. 4).

Nehmen wir nun 10,000 Augen mit unbekannter Refraktion, aber nach keiner anderen Richtung ausgesucht, als daß sie nach Alter, Geschlecht und Rasse möglichst übereinstimmen, so können wir mit Bestimmtheit voraussagen, daß deren Hornhäute refraktionell ungefähr nach dem Vorbilde von Fig. 1 binominal variieren. Wir wollen erst diese Verteilung vornehmen. Sie ist in Tabelle I durchgeführt. Nach Fig. 1 muß die natürliche Streuungskurve der Achsenlängen diesen Hornhautkrümmungen entsprechen, bzw. sie kompensieren. Das führt unter der schematischen Voraussetzung, zur Erreichung von Emmetropie sei mit der mittleren Hornhautrefraktion von 43,5 Dioptrien eine Achsenlänge von  $23\frac{2}{3}$  mm nötig, zu Achsenlängen von  $22\frac{1}{6}$  bis  $24\frac{5}{6}$  mm. Diese Achsenlängen sind in der gleichen Tabelle eingesetzt.

Da es sich um je neun Gruppen handelt, so muß die Verteilung nach dem Binomen  $(a+b)^8$  erfolgen, wie das alles aus Tabelle III ersichtlich ist.

**Tabelle III.**

*Verteilung von 10 000 Augen nach Hornhautkrümmung und Achsenlänge unter der Voraussetzung einer Variabilität nach dem Binomen  $(a + b)^8$ .*

$(a+b)^8$	$= a^8 + 8a^7b + 28a^6b^2 + 56a^5b^3 + 70a^4b^4 + 56a^3b^5 + 28a^2b^6 + 8ab^7 + b^8$								
od., wenn $a = b = 1$	1	8	28	56	70	56	28	8	1
in Prozenten	0,4	3,1	10,9	21,9	27,4	21,9	10,9	3,1	0,4
Auf total 10 000 Fälle	40	310	1090	2190	2740	2190	1090	310	40
HH-Refr. (Mittel der Gruppen)	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47,5
Achse (Mittel d. Gr.)	$24\frac{5}{6}$	$24\frac{3}{6}$	$24\frac{1}{6}$	$23\frac{5}{6}$	$23\frac{3}{6}$	$23\frac{1}{6}$	$22\frac{5}{6}$	$22\frac{3}{6}$	$22\frac{1}{6}$

Wir ordnen nun in Tabelle IV diese Augen horizontal (unterste Zeile) nach Hornhautrefraktion und vertikal (äußerster Stab rechts) nach Achsenlänge. Nun ist klar, daß die Individuen der einzelnen Gruppen von Hornhautkrümmung unter sich wieder ganz verschiedene Achsenlängen aufweisen und umgekehrt. Auch diese Verteilung muß wieder gesetzmäßig sein. Gehen wir für alle Gruppen vom selben Binomen aus, so erhalten wir die in Tabelle V dargestellte Verteilung aller 10,000 Augen nach Hornhautkrümmung und mutmaßlicher Achsenlänge. Es ist klar, daß neben ganz unanfechtbaren Voraussetzungen dieser Verteilung andere Annahmen etwas willkürlich sind. Allein die weitere Verfolgung des Problems, auf die ich hier natürlich im einzelnen nicht eingehen kann, führt zu der Annahme, *wir dürften die Grenzen der Variabilität eher noch viel weiter ziehen.*

**Tabelle IV.**

*Verteilung der einzelnen Gruppen von Hornhautwölbungen auf die einzelnen Gruppen von Achsenlängen und umgekehrt.*

Mittlere Achsen- länge	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5	46,5	47,5	Mittlere HH-Refr.
24 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	—	1	4	9	12	9	4	1	—	40
24 <sup>3</sup> / <sub>6</sub>	1	10	34	68	85	68	34	9	1	310
24 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	4	34	119	239	298	239	119	34	4	1090
23 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	9	68	239	479	600	479	239	68	9	2190
23 <sup>3</sup> / <sub>6</sub>	12	84	298	600	750	600	298	86	12	2740
23 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	9	68	239	479	600	479	239	68	9	2190
22 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	4	34	119	239	298	239	119	34	4	1090
22 <sup>3</sup> / <sub>6</sub>	1	10	34	68	85	68	34	9	1	310
22 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	—	1	4	9	12	9	4	1	—	40
	40	310	1090	2190	2740	2190	1090	310	40	10 000

Unter der einmal gemachten Annahme, 43,5 Dioptrien Brechkraft und 23<sup>3</sup>/<sub>6</sub> mm Achsenlänge ergeben Emmetropie, können wir nun wenigstens ungefähr die Refraktion aller dieser möglichen Kombinationen ausrechnen. Die Resultate dieser Ausrechnung finden Sie in Tabelle V und in Fig. 5.

Sie sehen deutlich, wie neben der kulminierenden Emmetropie auch leichte Abweichungen außerordentlich häufig sind, daß aber Myopie und Hypermetropie mit zunehmenden Graden seltener werden. *Fassen wir alle unsere Beobachtungen, Berechnungen und Ueberlegungen zusammen, so müssen wir zweifellos die Annahme einer ganz bestimmten Normalrefraktion — heiße sie wie sie wolle — ablehnen und zur Aufstellung eines Variationspolygons der menschlichen Refraktion mit breiter Basis gelangen.* Ob diese Gesamtrefraktion gerade die berechnete sei oder nicht, ist grundsätzlich völlig nebensächlich. Die grundlegende Erkenntnis ist die unausweichliche Annahme einer großen Variabilität. Und die ist so sicher, so sicher der Mensch in seinen Merkmalen unter den gleichen Voraussetzungen den gleichen Gesetzen unterliegt, wie andere Wesen der organischen Natur.

**Tabelle V.**

*Mutmaßliche Refraktionskurve für 10 000 Augen.*

Achse	Myopie							E.	Hypermetropie						
	+7	+6	+5	+4	+3	+2	+1		-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
24 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	4	9	12	9	4	1								
24 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	10	34	68	85	68	34	9	1						
24 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		4	34	119	239	298	239	119	34	4					
23 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>			9	68	239	479	600	479	239	68	9				
23 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>				12	84	298	600	750	600	298	86	12			
23 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>					9	68	239	479	600	479	239	68	9		
22 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>						4	34	119	239	298	239	119	34	4	
22 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>							1	9	34	68	85	68	34	9	1
22 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>								—	1	4	9	12	9	4	1
Total	2	18	86	279	665	1219	1748	1965	1743	1219	667	279	86	17	2
Proz.	0,02	0,18	0,86	2,79	6,65	12,19	17,48	19,65	17,48	12,19	6,67	2,79	0,86	0,17	0,02

Wer behauptet, die Myopie entstehe wenn auch nur in den meisten Fällen durch individuell begründete Verlängerung der Achse über die durch angeborene Bedingungen gegebene hinaus, der mutet uns nicht mehr und nicht weniger zu, als Streichung des myopischen Schenkels in Fig. 5, als die Annahme, eine biologische Kurve höre naturgemäß mit der Kulmination auf. Gewiß sind derartige Kurven denkbar, aber *diese* sind besonders zu erklären und nicht die *naturgemäßen*. Uebrigens hätten wir nach Streichung des myopischen Schenkels für die wissenschaftlich eben so wichtige Erklärung der Hypermetropie rein nichts gewonnen.

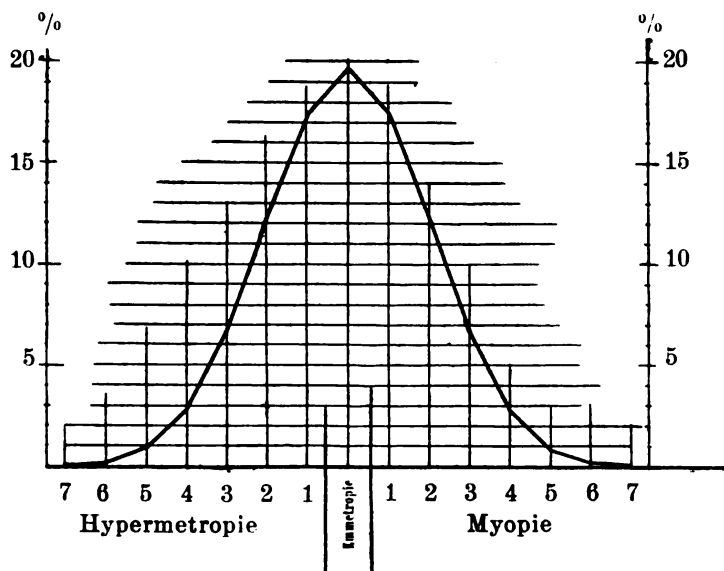


Fig. 5.

Mutmaßliche Refraktionskurve von 10.000 Augen unter bestimmten Voraussetzungen.

Wenn Sie sich nun an die Ergebnisse der Refraktionsstatistik erinnern, so werden Sie freilich kaum je eine Kurve gesehen haben, die genau der Berechnung

und der Darstellung in Fig. 5 entspricht. Natürlich nicht. Denn die Voraussetzungen sind in Wirklichkeit unendlich vielgestaltiger, als wir unseren Berechnungen zugrunde gelegt haben. Bedenken Sie doch, daß wir nicht die geringste Rücksicht genommen haben auf Vererbung, Ständebildung, Selektion, Elimination usw. Ich wollte Ihnen nur zeigen, daß man aus ganz einfachen und leicht meßbaren Anhaltspunkten heraus unbedingt zu einer großen Variabilität der normalen Refraktion gelangen muß. Daß Naturvölker eine andere Kurve haben als Kulturvölker, Kinder eine andere als Erwachsene, Bauern eine andere als Schriftsetzer, Techniker eine andere als Theologen — das alles gehört schon in das Gebiet der Refraktionstheorie selbst, nicht mehr zu den Voraussetzungen. Ich will hierüber heute nicht sprechen, so wenig, als über die Kritik der alten Myopietheorien. Aber wenn ich auch nicht darauf eingehe, so wird Ihnen doch sofort klar sein, daß der Hinweis auf die Außerachtlassung aller der eben ausgeführten Gesichtspunkte in den alten Theorien an sich schon eine Kritik bedeutet und daß die Berücksichtigung unserer Ausführungen schon den Weg der neuen Theorie weist. Einen Punkt freilich muß ich noch einführen, weil er so recht deutlich viele alte Anschauungen ad absurdum führt.

Sie sehen in Fig. 6 drei Refraktionskurven von Tieren und zwar von 969 Pferdeaugen, 600 Rinderaugen und 193 Hundeaugen. Da es sich um sehr sorg-

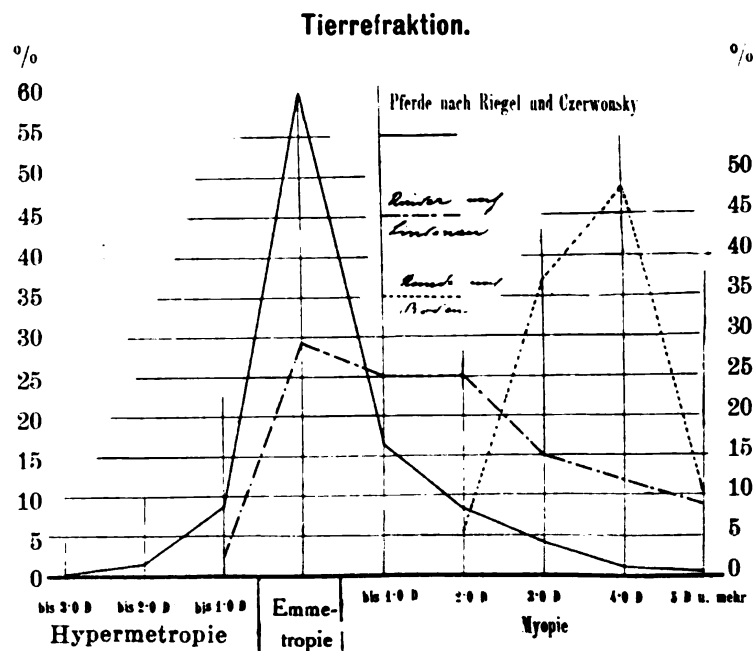


Fig. 6.

fältige Untersuchungen und wenigstens für die beiden ersten Gruppen um genügend große Mengen handelt, so kommt diesen Kurven ein außerordentlich hoher wissenschaftlicher Wert zu. Das erste, was Ihnen auffällt, ist vielleicht der Unterschied zwischen den einzelnen Spezies. Noch wichtiger aber dürfte die Erkenntnis sein, daß weder beim Pferd noch beim Rind, noch beim Hund eine engbegrenzte Normalrefraktion besteht, daß vielmehr auch diese Tieraugen unter

sich in jeder Spezies ganz bedeutend variieren, beim Pferd um mindestens 8, beim Rind um mindestens 6, beim Hund um mindestens 3 Dioprien. Und in dritter Linie mache ich Sie auf die außerordentlich wichtige Tatsache aufmerksam, daß beim Pferd häufig, beim Rind in der überwiegenden Mehrzahl und beim Hunde ausschließlich *Myopie* gefunden wurde. Natürlich können andere Messungen etwas andere Resultate ergeben. Allein immer wieder werden wir im großen und ganzen diese drei Charakterzüge der Variabilitätskurven der Refraktion von Pferden, Rindern und Hunden zu erwarten haben.

Woher nun diese große Verschiedenheit und woher überhaupt die große Streuung der Refraktion bei diesen Tieren? Offenbar ist bei ihnen, wie auch beim Menschen, *biologisch begründet primär eine große Variabilität der maßgebenden Konstanten vorhanden*. Wie sich dann die Kurve unter dieser Voraussetzung gestaltet, das aber *ist abhängig von den Anforderungen, die das Leben jeder Spezies an das Sehorgan oder an korrelativ damit verbundene andere Organe macht — oder gemacht hat*, denn selbstverständlich hängt die Gestaltung der Kurve nicht von der untersuchten Generation allein ab — sicher nicht einmal vorzugsweise von dieser, *sondern das Wesentliche ist die Gestaltung der Kurve im Laufe unzähliger Generationen*. Was sich im Laufe der Geschichte einer Art bewährt hat, ist erhalten und auf dem Wege der Vererbung übertragen worden, was sich nicht bewähren konnte, mußte im Laufe der Zeiten ausgeschieden werden.

Uebertragen wir diese Erfahrungen auf den Menschen, so kommen wir zum Schlusse, daß die jeweilige *Gestaltung der Refraktionskurve* eines Volkes, einer Altersstufe, eines Berufes *eine Funktion ist aus morphologischer Variabilität und funktioneller Tauglichkeit*. In meiner Arbeit über die Entstehung der sphärischen Refraktionen des menschlichen Auges habe ich diese Theorie eingehend auseinandergesetzt. Ich habe dabei — was sich nicht alle Kritiker genügend gemerkt haben — ausdrücklich darauf hingewiesen, daß meine Arbeit kein Abschluß, sondern mehr ein Programm für weitere Forschungen sein soll. Heute wollte ich Ihnen nur die für das Refraktionsproblem alles überragende Bedeutung der biologischen Variabilität vorführen.

Congrès des Médecins Suisses (Aerztetag) Genève 1914.

### **Quelques observations sur la loi des assurances et sur son application**

par M. le Dr. Pometta, médecin en chef de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents à Lucerne.

J'ai accepté l'invitation de vous parler brièvement de la nouvelle loi des assurances et de son application, parce que je crois qu'en le faisant je peux vous être agréable, attendu que bien souvent des collègues me demandent des renseignements à ce sujet.

La loi qui, dans un délai assez bref, doit entrer en vigueur, n'a pas été acceptée avec enthousiasme par tout le peuple suisse et a été l'objet de nombreuses critiques. Ces critiques ont eu une conséquence heureuse, car elles

ont indiqué aux Organes de la Caisse dans quel esprit le peuple désirait voir appliquer la loi et quelle est la solution à prendre dans les cas douteux. Chez les médecins, il y a déjà eu, dans différentes séances d'associations médicales, de nombreuses discussions sur les conséquences que la nouvelle loi pourra avoir pour nous. En général, on a vu se manifester des appréhensions plus ou moins légitimes, entendu exprimer des craintes plus ou moins fondées et je dois vous dire que moi-même, lorsque je ne connaissais pas encore d'une façon suffisante les différentes dispositions de la loi et l'esprit qui doit présider à son application, j'ai partagé en partie ces craintes. Par l'étude approfondie de la loi que j'ai été amené à faire à la suite de ma nomination comme membre du Conseil d'administration de la Caisse nationale, puis comme médecin en chef, j'ai pu me rendre compte que l'application loyale de cette loi ne peut avoir aucune conséquence fâcheuse pour le corps médical à condition que les membres de ce dernier veuillent bien remplir consciencieusement et avec exactitude les nouveaux devoirs que la volonté du peuple suisse leur impose. Le Conseil, comme la Direction, font preuve de toute la bonne volonté nécessaire pour examiner et appuyer les demandes légitimes des médecins, et mon impression personnelle est que le corps médical peut attendre l'entrée en vigueur de la loi en toute confiance.

Mais pour ne pas s'exposer à des difficultés inutiles, il faut que les médecins prennent connaissance exacte des nouvelles dispositions légales introduites par cette loi. D'après l'ancien régime, le patron, pour autant qu'il était soumis à la responsabilité civile, était tenu d'assurer à l'ouvrier blessé l'allocation des prestations obligatoires représentant la réparation du dommage causé par un accident de travail, c'est-à-dire le remboursement des frais pour traitement médical, l'indemnité de chômage correspondant au salaire journalier, et éventuellement, une indemnité en capital en cas d'invalidité permanente. Le patron pouvait supporter lui-même ces obligations, ou s'en décharger sur une société d'assurance avec contrat volontaire et participation de l'ouvrier au paiement des primes.

Avec la nouvelle loi, les prescriptions de la responsabilité civile sont abrogées et à sa place, entre en vigueur l'assurance obligatoire par la Caisse nationale, non pas comme simple substitution du principe de l'assurance obligatoire à celui de l'assurance ouvrière libre, mais bien comme nouveau système apportant des modifications juridiques entre les différentes parties, modifications qui finissent par créer un nouveau droit.

Il nous sera facile de nous orienter sur les dispositions qui peuvent intéresser le corps médical, en étudiant les points de contact des quatre parties que la loi va mettre en rapport, c'est-à-dire l'ouvrier, le patron, le médecin et la Caisse nationale.

A l'ouvrier la nouvelle loi donne le droit d'être „eo ipso“ assuré à la Caisse Nationale, sans aucune démarche personnelle et sans participation au paiement des primes, par le simple fait qu'il entre au service d'une entreprise soumise à l'assurance obligatoire. Une participation financière de sa part n'a lieu que pour les risques des accidents non professionnels, pour lesquels il est aussi obligatoirement assuré avec participation au paiement de  $\frac{3}{4}$  des primes, l'autre quart étant à la charge de la Confédération. Ici il ne faut pas oublier que les maladies professionnelles, dont une liste sera dressée par le Conseil fédéral, sont assimilées aux accidents de travail. Cette incorporation des *maladies professionnelles* dans l'assurance, au même rang que les accidents de travail, est une innovation qui n'a encore été faite par aucun état (en Allemagne et en Autriche ces maladies sont soignées par l'assurance maladie) et cette innovation, tout en ayant droit à nos éloges parce

que nous médecins, nous savons combien elle était nécessaire, nous impose quand même des devoirs très graves. En effet, les expériences qu'on a faites à ce sujet sont, chez nous, très restreintes et celles qu'on a faites à l'étranger portent sur des dispositions légales tellement différentes des nôtres qu'on ne peut les utiliser sans réserves. De plus, ces maladies sont envisagées, étudiées et soignées bien différemment suivant les pays et nous courons le danger, nous qui puisons une partie de nos connaissances scientifiques en France, en Autriche, en Italie et en Allemagne, de créer chez nous une confusion de méthodes et de traitements, dont les conséquences seraient nécessairement fâcheuses. Certainement, la diversité des systèmes de traitement n'est pas pour nous inquiéter, elle doit même nous être utile, vu qu'avec la sélection causée par la concurrence de plusieurs méthodes scientifiques, on finit par choisir la meilleure. Le danger est plutôt dans le fait que chaque cas qui dépend de l'assurance se complique nécessairement de questions médico-légales, et, ici il faut absolument tâcher d'avoir une unité de vue et une unité de principe, qu'il nous faudra bien obtenir par nous-mêmes, indépendamment des idées régnant dans les pays voisins, si nous voulons que l'application de la loi soit équitable pour tous.

En plus, les maladies professionnelles ne se produisant pas dans les mêmes conditions qu'un accident de travail, c'est-à-dire dans une limite de temps déterminable, risquent de devenir pour notre pays une source de charges injustes. Il peut très bien arriver que des ouvriers étrangers déjà malades, sachant que chez eux ils n'ont pas d'assurance, viennent prendre du travail dans nos établissements pour passer de suite à la charge de notre assurance, peut-être pour toute leur vie.

Plusieurs de ces maladies sont chroniques, quelques-unes peuvent subsister à l'état latent, d'autres ne se manifestent que par des exacerbations et sont difficilement reconnaissables dans la période de calme, de sorte que, même si on oblige les étrangers à passer une visite sanitaire, il faudra la plus grande attention pour nous protéger sérieusement. Je crois qu'il suffit de vous soumettre ces difficultés pour vous faire comprendre combien sérieuses sont les obligations qui s'imposent au médecin.

Les prestations auxquelles l'ouvrier a droit sont :

1<sup>o</sup> Traitement médical aux frais de la Caisse, avec libre choix du médecin, sous certaines réserves qui seront indiquées plus loin.

Ici, il est important pour le corps médical, de savoir qu'il ne s'agit point d'un remboursement fait à l'ouvrier pour les dépenses médicales, mais que c'est à la Caisse même à procurer les soins médicaux et à les payer directement. Les médecins et les hôpitaux agissent donc ici au nom et pour le compte de la Caisse et non pour celui de l'assuré. Cette disposition a une très grande valeur pour les médecins dont elle assure l'indépendance, tout en simplifiant les procédés pour le paiement de leurs honoraires.

La situation officielle de la Caisse nationale et le service public dont elle est chargée lui permettent et lui font un devoir d'organiser son service médical tout autrement que les sociétés privées d'assurance ne l'ont fait jusqu'ici. Actuellement, sous le régime de la responsabilité civile, c'est en principe au blessé lui-même, à s'occuper des soins que la lésion nécessite; il a droit au remboursement des frais qu'elle lui occasionne, mais il est libre de se faire soigner comme il l'entend, quitte à subir les conséquences de sa négligence s'il ne fait pas ce qu'il doit faire pour diminuer le dommage dans la mesure du possible. Il n'existe donc pas de relations légales entre le médecin traitant et le patron ou l'assurance. Avec la loi sur l'assurance, la situation sera différente. Si l'assuré a le droit, dans les limites prévues par les art. 15

à 25, de choisir son médecin, il n'en subsiste pas moins que c'est à la Caisse nationale à prendre les mesures nécessaires au traitement approprié à chaque assuré (art. 71). Elle ne doit plus indemniser le blessé pour les frais qu'il a eu pour se soigner, elle lui doit les soins eux-mêmes, c'est donc elle qui doit s'occuper de mettre à sa disposition tous les moyens médicaux dont il a besoin. Il y a relations directes entre le corps médical et la Caisse nationale. Cette situation nouvelle donne à celle-ci le devoir et le droit de contrôler la manière dont les soins sont donnés. C'est pour cela que nous prévoyons un organe qui n'existe pas actuellement dans les sociétés d'assurance, c'est le médecin d'agence générale.

Les fonctions de ce médecin ne seront pas seulement celles d'un médecin-conseil, mais principalement celles d'un organe de contrôle, par lequel toutes les déclarations médicales devront passer. C'est, à notre avis, la seule manière d'assurer l'exécution normale des prescriptions de l'art. 71. Nous espérons que le corps médical comprendra qu'à une situation nouvelle doit correspondre une organisation nouvelle et qu'il admettra ce contrôle qui, tout en étant effectif, devra s'exercer avec tact, sans tendance bureaucratique, c'est-à-dire sans excès de formalisme et sans interventions trop fréquentes.

2° L'assuré a droit à une indemnité de chômage égale au 80 % de son gain journalier, dès le troisième jour après l'accident, pendant toute la durée du traitement médical. Le législateur a établi cette proportion en estimant, pour une série de raisons qui sont de toute évidence, que ce système est préférable à celui de la journée entière autrefois en vigueur. Toutefois, en pratique, il sera permis à l'ouvrier de se mettre au bénéfice de la journée entière, étant donné qu'en considération de certaines situations acquises, on lui laisse le droit de s'assurer pour la perte des deux à trois jours d'attente et pour le 20 % que la Caisse ne lui donne pas.

Toutefois l'ouvrier n'a aucun intérêt à contracter une assurance supplémentaire prévoyant une indemnité journalière supérieure à la différence entre son gain effectif et l'indemnité assurée par la Caisse nationale, car l'art. 74 de la loi sur l'assurance dit que si l'assuré touche des prestations d'un autre assureur, la Caisse nationale ne payera que la différence entre le montant de ces prestations et le total du gain dont l'assuré se trouve privé. Si donc l'ouvrier contracte une assurance trop élevée, il n'en profitera pas.

3° Les frais d'hôpitaux doivent être payés par la Caisse, mais elle a le droit d'y faire participer en partie l'assuré au maximum pour les  $\frac{3}{4}$  de l'indemnité journalière de chômage, pour celui qui est libre de toute charge et la moitié pour celui qui a des obligations d'entretien vis-à-vis de sa famille. Il va de soi que les frais de voyage et le montant des appareils nécessaires à la guérison doivent être supportés par la Caisse.

4° Si à la fin du traitement médical il reste au blessé une incapacité permanente, il a droit à une rente proportionnée au dommage souffert au lieu de l'indemnité en capital de l'ancienne loi. Le pourcentage de l'indemnité légale assurée varie avec le degré de l'incapacité de travail. Il est de 100 % si l'incapacité est absolue et moindre s'il existe une incapacité de travail relative ou partielle. Dans le premier cas l'indemnité légale assurée est le 70 % du gain annuel de l'assuré, dans le second cas l'indemnité est la quote part proportionnelle calculée sur l'indemnité légale assurée de 70 % du gain annuel soit 35 % dans le cas où la capacité de travail est réduite de moitié.

Il n'est peut-être pas superflu de rappeler que par cette modification les pourcents d'évaluation des incapacités qu'on trouve dans les livres étrangers se rapprocheront un peu mieux des dispositions de notre loi.



Il faut d'ailleurs que le corps médical suisse arrive à se rendre indépendant des tableaux d'estimation des pays voisins. On doit arriver à obtenir une taxation raisonnée correspondant à la réalité, et s'affranchir des théories qui ont abouti à l'établissement de tables qui, trop souvent, sont nettement contredites par les faits.

La rente peut, quand l'incapacité est non seulement totale, mais accompagnée aussi d'un état maladif demandant des soins spéciaux, être augmentée jusqu'au 100 % du gain annuel.

Il y a lieu de remarquer ici que les dispositions de la loi visent à indemniser seulement le dommage économique qui résulte des suites d'un accident. Par conséquent, pour les petites lésions, une légère diminution de l'intégrité physique du blessé sans importance spéciale pour sa santé n'entre en compte comme élément d'indemnité que dans le cas et dans la mesure où elle cause une diminution réelle de la capacité de gagner. Donc une lésion corporelle qui permet de travailler et de gagner le même salaire qu'avant l'accident n'est pas indemnisable à moins qu'il ne s'agisse d'une mutilation d'une certaine importance.

Cette disposition étant déterminée par la loi, il n'est pas de notre compétence comme il n'est pas non plus dans le pouvoir de la Caisse nationale d'y apporter des modifications.

Une révision de la rente peut avoir lieu à chaque moment au cours des trois premières années qui suivent sa constitution, mais après ce délai elle n'est possible qu'à l'expiration de la sixième et de la neuvième année. On peut ordonner la reprise du traitement médical à l'assuré même après la constitution de la rente, si l'on peut espérer par ce traitement obtenir une amélioration importante de sa capacité de travail. Dans ce cas, pendant la durée du traitement, il reçoit à la place de la rente l'indemnité pour chômage temporaire, c'est-à-dire le 80 % de son gain journalier.

D'après l'art. 82, il est permis de verser une indemnité en capital aux blessés chez lesquels l'état maladif ne dépend plus directement des lésions subies mais bien de leur état d'âme, de l'inquiétude que leur cause le règlement de la rente et de ce qu'on peut appeler des neuroses d'appétition qui en résultent.

5° Les frais funéraires en cas de mort causée par un accident sont à la charge de la Caisse jusqu'à concurrence de Frs. 40. —

6° La rente aux survivants varie suivant la position juridique de ceux-ci vis-à-vis de l'assuré; toutefois le montant total ne peut pas dépasser le 60 % du gain annuel.

Toutes ces prestations doivent être faites soit à cause d'accidents professionnels, soit à cause d'accidents non professionnels, et il n'y aura de réduction que dans le cas où la maladie, l'invalidité ou la mort est en partie l'effet d'un accident assuré ou si l'accident a été causé intentionnellement ou par faute grave.

Il est évident que le médecin doit connaître l'étendue des droits et des devoirs du blessé, car de cette manière il gagnera toute sa confiance et pourra épargner à son client des inquiétudes et des angoisses nuisibles à son rétablissement. En plus, une grande partie des obligations du médecin vis-à-vis de l'assurance et des avantages qu'il peut en obtenir sont établis par les droits des blessés, il a donc un intérêt personnel à bien les connaître.

\* \* \*

Les conditions faites par la loi aux patrons ne peuvent nous intéresser — que dans la mesure où la Caisse nationale est en rapport avec les blessés et les médecins et ce n'est qu'à ce point de vue qu'il est utile pour nous de nous en occuper. A ce sujet il faut donc retenir:

1° Le droit de la Caisse d'établir des tarifs et des conventions avec les médecins ou avec des sociétés médicales.

2° Le droit de faire intervenir un second médecin dans le traitement d'un blessé.

3° Le droit de charger un établissement hospitalier des soins médicaux à donner aux blessés.

4° Le droit d'avoir des médecins de contrôle.

5° Le droit de s'en rapporter au tribunal arbitral en cas de contestations avec les médecins.

6° La possibilité de contester à un médecin le droit de traiter des blessés, ceci par l'entremise du tribunal arbitral qui doit se prononcer sur l'exclusion et en fixer la durée.

\* \* \*

Quelle sera la position du médecin soit comme intermédiaire des deux parties en cause — assuré et Caisse nationale —, soit en ce qui concerne ses droits et ses intérêts?

La Caisse ne peut et ne veut demander au corps médical que de faire entièrement son devoir vis-à-vis du blessé. Le médecin qui soignera avec conscience, connaissance et dévouement son b essé n'aura aucun désagrément à craindre de la part de la Caisse, qui a été instituée comme une œuvre de progrès social et se tient à ce principe fondamental en excluant de son activité toute idée de spéculation et de gain. Mais, d'autre part, le but de la Caisse n'est pas de multiplier dans le pays des légions d'invalides, mais bien de procurer au plus grand nombre possible de blessés la guérison intégrale des suites de leurs accidents. C'est précisément parce que la Caisse doit être une œuvre de progrès social, elle doit employer tous ses moyens à obtenir que les forces vitales de notre pays, qui sont constituées par les bras de nos ouvriers, restent le moins de temps possible inutiles et souffrantes.

Pour obtenir ce résultat nous avons besoin en première ligne du corps médical. C'est à lui que nous confions en toute tranquillité, parce que nous connaissons ses hautes qualités morales et sa forte culture, la partie la plus délicate de toute l'assurance, qui en est aussi la base et sa raison d'être. Mais comme la perfection n'est nulle part, il faut que le corps médical se rende compte que dans le traitement des blessés il y a bien des lacunes à combler, bien des perfectionnements à étudier.

Dès qu'il a à intervenir dans un cas d'accident, le médecin doit se rappeler les différences qu'il y a entre le traitement d'un malade ordinaire et le traitement d'un assuré. L'importance des premières constatations est toute spéciale chez un blessé assuré; elles sont plus difficiles, à cause des complications médico-légales qui peuvent en résulter et qui ne sont guère à craindre chez le malade. On peut dire que le plus souvent la liquidation sans litige d'un cas, dépend de la manière dont a été faite la première visite médicale. Il faut que le médecin constate que la lésion est le résultat de l'accident indiqué, qu'il n'y a pas d'autres causes étrangères, ou, s'il y en a, il faut déterminer l'influence que ces causes peuvent avoir eue sur l'état du blessé. Cela est spécialement plus nécessaire pour l'assurance des accidents non professionnels, pour laquelle il sera de première nécessité que le médecin connaisse les signes par lesquels on détermine l'âge et l'origine des lésions.

L'assurance des accidents non professionnels est aussi une particularité de notre loi; cette disposition est encore inconnue de la législation des autres états et elle demande une étude approfondie, car elle nous créera de grandes difficultés. C'est peut-être la partie la plus difficile pour l'activité médicale vu que

jusqu'à présent nous n'avons ni une base, ni une statistique complète, ni même des dispositions légales dont l'interprétation soit fixée de manière à justifier une solution juridique donnée. Le temps que j'ai à ma disposition est trop court pour pouvoir en dire davantage à ce sujet, mais je conseille à tous de bien vouloir étudier cette question et je profite de l'occasion pour vous dire que nous serons très heureux de recevoir toute communication qu'on voudra bien nous transmettre à ce sujet.

Pour le traitement, il faut que le médecin sache éveiller chez l'assuré le désir de la guérison et la confiance en la possibilité de l'obtenir, car nous savons tous que c'est là un des plus puissants éléments pour obtenir la guérison des malades. Avec un client apathique, sans énergie, indifférent à son rétablissement et qui se soumet au traitement plus par habitude et par contrainte que par conviction, il manque au médecin un des aides les plus puissants pour obtenir la guérison. C'est donc tout un travail psychique qu'il doit accomplir et qui est d'autant plus difficile que la mentalité spéciale des assurés impose au médecin une réserve particulière, beaucoup de tact, de conscience et de prévoyance pour ne pas détruire des espérances justifiées, ni faire naître des espérances irréalisables, car dans les deux cas une conduite imprudente de sa part peut conduire à une névrose ou à un procès ou aux deux ensemble.

Il faut aussi que, dans le traitement, toutes les ressources de l'art médical soient dirigées vers le but d'obtenir une bonne guérison fonctionnelle, vu que l'idéal consiste non seulement dans la guérison anatomique, mais bien plus et en première ligne dans le rétablissement des fonctions dans leur intégrité. Sous ce rapport il ne faut pas oublier que ceux qui seront appelés à contrôler les suites d'un accident ne sont pas des personnes qui se laissent guider dans leur jugement par les apparences bien souvent trompeuses d'une radiographie, laquelle n'est que trop souvent une source de fausse déduction pour le public.

Et puisque nous sommes arrivés à parler des conséquences durables que l'accident laisse à la fin du traitement médical, il est important de rechercher si le nouveau système des rentes ne provoque pas un changement radical dans la méthode employée pour leur estimation par les médecins.

En effet, comme cela a déjà été exposé dans un rapport au Conseil d'administration de la Caisse, jusqu'à présent avec les dispositions de la loi de 1881 sur la responsabilité civile des fabricants, lorsqu'un médecin fixe un certain pourcent qu'il estime correspondant à la diminution permanente de capacité de travail due à une lésion, le chiffre qu'il a admis sert de base au calcul d'une indemnité qui est payée en capital et qui, sauf de très rares exceptions, liquide définitivement le cas sans possibilité de révision, quelles que soient l'aggravation ou l'amélioration qui peuvent survenir ultérieurement dans l'état du blessé. Il n'en sera plus de même quand la loi sur l'assurance sera en vigueur. Le blessé ne recevra plus un capital définitivement acquis, mais une rente révisable. Il en résultera que le chiffre que le médecin aura fixé comme représentant la diminution de la capacité de gagner ne sera plus la seule base pour la fixation de l'indemnité, mais seulement un des éléments à prendre en considération pour établir le chiffre de la rente. D'autres éléments de nature plus objective entreront en jeu et notamment les constatations sur l'influence effective de la mutilation sur l'habileté et la production manuelle de l'assuré.

Il sera en outre de plus en plus difficile au médecin traitant de suivre son client après la reprise de travail et l'état de la rente à travers toutes les péripéties qui pourront amener le maintien ou la révision de cette

dernière vu le laps de temps qui peut s'écouler entre les différents examens et les changements de domicile et de profession qui, dans un grand nombre de cas, se produiront.

Il en résulte donc comme conclusion, que la détermination des conséquences durables des accidents aura à l'avenir pour les médecins traitants une importance moins grande que ce n'était le cas jusqu'à présent.

Par ce bref exposé on peut voir, combien il est nécessaire de se préparer par des études complémentaires à bien résoudre ces différents problèmes, car autrement on risque de compromettre l'honneur et la dignité du corps médical et ses intérêts financiers, comme malheureusement cela est arrivé dans d'autres pays où les médecins se sont laissés surprendre par la législation sociale sans aucune préparation. A cet effet la Chambre médicale suisse va étudier l'organisation de cours dans plusieurs de nos hôpitaux et pour ma part je ne peux que vous en recommander vivement la fréquentation dans l'intérêt du corps médical même.

Je ne veux pas terminer sans dire deux mots au sujet des dispositions légales, qui causent des inquiétudes et de la méfiance chez un certain nombre de médecins. C'est, je crois, en première ligne, la *question des tarifs et puis celle des limitations du libre choix du médecin, la possibilité de confier à des établissements les soins des blessés, la révision des notes, la surveillance par les médecins conseils et enfin le tribunal arbitral*. Pour ma part je ne crois pas qu'avec la Caisse nationale le corps médical puisse avoir des difficultés sérieuses dans la solution de ces questions. Elles seront tranchées en principe par des conventions, que l'on établira d'accord avec vos représentants à la Chambre médicale ou dans les sociétés cantonales et une fois qu'on aura cette base, je peux vous assurer, que de notre part nous les appliquerons avec des idées larges et loyales, de manière à éviter autant que possible tout froissement.

Pour ne pas abuser de votre temps et de votre patience, je dois m'arrêter et remettre à plus tard un exposé sur l'organisation, que la Caisse pourra donner à son service sanitaire. Pour le moment il suffit de vous dire que nous n'avons nullement l'intention de créer pour notre organisation médicale une lourde machine bureaucratique. Bien au contraire. Nous voulons une organisation dont la souplesse et l'élasticité puissent s'adapter aux mœurs et aux habitudes suisses, soit dans le corps médical, soit dans le peuple.

De cette façon, vu l'activité qui doit résulter de l'union combinée du corps médical et de la Caisse nationale, nous espérons que l'application de la nouvelle loi sera pour notre patrie une source de bien être et de prospérité sociale.

## Uebersichts-Referate.

### Verhütung und Bekämpfung der Übertragbaren Krankheiten im Heere.

(Fortsetzung.)

#### B. Die Bekämpfungsmaßnahmen nach erfolgter Einschleppung.

Vor allem kommt hier in Betracht die Erkennung und rechtzeitige Absonderung der ersten Fälle. Diesem Zwecke dient der tägliche Gesundheitsdienst und die Abhaltung regelmäßiger Gesundheitsbesichtigungen. In Epidemiezeiten werden außerdem außerordentliche Gesundheitsbesichtigungen angeordnet. Ansteckende Kranke sind unverzüglich abzusondern. In Friedenszeiten gelten außer den Dienstvorschriften die deutschen Gesetze, insbesondere das Reichsseuchengesetz und die verschiedenen Anweisungen zur Bekämpfung der wichtigsten übertragbaren Krankheiten.

Im Kriege sind für den Fall des epidemischen Auftretens übertragbarer Krankheiten besondere Seuchenlazarette vorgesehen. Man wird mit der Errichtung solcher Lazarette im Gebiete der Feldarmee möglichst sparsam umgehen und tunlichst ansteckende Kranke, wenn es ihr Zustand erlaubt, unter Beobachtung der zur Verhütung einer Verstreuung des Krankheitskeimes erforderlichen Maßregeln so schnell wie möglich aus dem Operationsgebiet heraus in rückwärts gelegene Lazarette evacuieren. Zur Feststellung einer Epidemie und ihrer Entstehungsweise können unter Umständen spezialistisch vorgebildete Sanitätsoffiziere von der Zentralstelle entsandt werden. Von dem Ergebnis der Nachforschung hängen im wesentlichen die weiter einzuschlagenden Maßregeln ab, namentlich inbezug auf Verkehr der Truppe mit der Zivilbevölkerung, Verbot des Betretens gewisser Häuser oder ganzer Ortschaften, Baden in verseuchten Gewässern, Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln, Ueberwachung fliegender Händler, Prostituiierter usw. Mit besonderer Sorgfalt hat die bakteriologische Untersuchung auf die sogenannten „Dauerausscheider“ zu fahnden. Nach erfolgter klinischer Genesung werden dieselben nicht mehr zur Truppe zurückgeschickt, sondern als dienstunbrauchbar nach Hause entlassen unter gleichzeitiger Benachrichtigung der Ortspolizeibehörde.

Unter den gegen die Weiterverbreitung einer erfolgten Ansteckung zu ergreifenden Maßnahmen nimmt eine sachgemäße Desinfektion eine besonders wichtige Stellung ein. Von besonderer Wichtigkeit ist ein in der Desinfektion am Krankenbette unterrichtetes Pflegepersonal und ein gut ausgebildetes Personal für die Schlußdesinfektion. Schon zu Friedenszeiten empfiehlt sich daher die Bildung ständiger „Desinfektionsabteilungen“ etwa aus Sanitätsmannschaften und Kasernenwärtern bestehend, welche die in der Garnison erforderlichen Desinfektionen ausführen. Für den Kriegsfall ist die Bildung besonderer Desinfektionsabteilungen ebenfalls erforderlich und auch vorgesehen. Der Etappenarzt hat ihre Aufstellung zu veranlassen; für gewöhnlich hat der Truppenarzt mit seinem Personal die etwa erforderlichen Desinfektionen auszuführen.

Für die Raumdesinfektion ist das Formaldehydgas gerade für Kriegsverhältnisse ein besonders wertvolles Mittel, da es sich, sobald nur Formalin zur Verfügung steht, auf improvisierte Weise leicht entwickeln läßt. Das Formaldehydverfahren ist im Feldzug namentlich auch bei der Massendesinfektion von Kleidungs- und Ausrüstungsgegenständen anwendbar. Im Kriege wird die Raumdesinfektion dadurch wesentlich erleichtert, daß man häufiger als im Frieden weniger wertvolle Gegenstände einfach verbrennen, in den Zimmern die Wände mit Kalk tünchen lassen kann. Der japanische Sanitätsdienst benutzte im Feldzug 1904—05 ein Formaldehyd-Desinfektionsverfahren, welches im wesentlichen darin besteht, daß ein möglichst luftdichter abgeschlossener Raum (Formalinzimmer) durch hochgespannten Wasserdampf — 6 Atmosphären — auf 60—65° vorgewärmt wird; alsdann mischt man dem ausströmenden Dampf Formalin bei, das somit äußerst fein verteilt in das Zimmer gelangt. Die angewendete Menge Formalin beträgt 22,5 cc (9 g Formaldehyd) für 1 cm Raum. Das Formalinzimmer besteht zweckmäßig aus doppelter Holzwandung, zwischen welcher sich ein schlechter Wärmeleiter (Stroh) befindet. Die Innenwand der Zimmer war in Japan mit Lavaloid, einem amerikanischen gasdichten Wollstoff überzogen. Am Boden des Zimmers befand sich eine Ausströmungsöffnung für die Luft, außerdem waren Entleerungslöcher für das entstehende Kondenswasser vorhanden. Die Größe der Desinfektionszimmer schwankte zwischen 20 und 32 cm. Mit diesem Verfahren wurde beispielsweise in der Anstalt zu Niushima vom Mai bis Juli 1905 die Desinfektion der Winterbekleidung fast der ganzen Armee

ausgeführt. Vor der Rückkehr in die Heimat ließen die Japaner ihre gesamten Truppen — rund 800,000 Mann — die Desinfektionsanstalten passieren, um so eine Einschleppung von Seuchen, vor allem von Ruhr und Typhus, zu verhindern. Zur Vornahme dieser Desinfektionen waren vier große Desinfektionsanstalten eingerichtet, bei deren jeder 52 Aerzte tätig waren. Die Anstalten waren außer zur Desinfektion der Kleider und Ausrüstungsgegenstände und zur körperlichen Reinigung der Soldaten und Offiziere auch zur Zurückhaltung der etwa Verdächtigen bestimmt. Jede Einzeldesinfektion dauerte im Durchschnitt zwei Stunden, in jeder Anstalt konnten täglich 3000 Mann desinfiziert werden.

Für die Behandlung der Leichen an übertragbaren Krankheiten Gestorbener sind die bestehenden gesetzlichen Bestimmungen maßgebend: Desinfektion der Leiche vor dem Transport in die Leichenkammer, Bedeckung des Sargbodens mit einem aufsaugenden Stoffe, Beschränkung der Leichenfeier und des Leichengefolges. Kann zu Kriegszeiten beim Herrschen schwerer Seuchen von der Bestattung in Massengräbern nicht Umgang genommen werden, so sind die Gräber jedenfalls nicht in der Nähe von Wasserläufen und Quellen anzulegen, die Sohle des Grabes soll zwei Meter tief und möglichst in trockenem Boden liegen. Die Leichen werden je nach Erfordernis in Tücher, die mit einer starken desinfizierenden Flüssigkeit durchtränkt sind gewickelt, oder Boden und Wände des Grabes mittels Chlorkalk, ungelöschtem Kalk belegt, die oberste Leichenschicht mit diesen Desinfektionsmitteln bedeckt.

(Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere; v. Vagedes, Art. Militärsanitätswesen in Eulenburg's Real-Encyclop. der ges. Heilkunde.) (Fortsetzung folgt.)

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Un cas de spondylose traumatique avec autopsie (maladie de Kümmel).

Von V. Balthazard.

Der bekannte Pariser Experte der gerichtlichen Medizin berichtet über einen Patienten, der nach einem Sturze aus vier Meter Höhe zu Fuß nach Hause zu gehen vermochte und dann während längerer Zeit intermittierend das Bett hütete. Der Mann konnte nur mühsam gehen; sechs Monate nach dem Unfall klagte er über Gürtelschmerzen, zeigte einen sehr behinderten Gang und wies im dorso-lumbalen Gebiet der Wirbelsäule einen deutlichen Gibbus auf. Patient starb kurz nach der Untersuchung an einer Pneumonie und bei der Autopsie fand sich nun eine Kompressionsfraktur des elften Brustwirbelkörpers, beider Querfortsätze des zehnten Wirbels und der Dornfortsätze des neunten und zehnten Wirbels. Die hintern Partien des elften Wirbelkörpers waren intakt; deutliche Kallusbildung mit knöcherner Vereinigung des zehnten und elften Wirbelkörpers. Auf Grund seiner Beobachtung vertritt Balthazard die Meinung, daß der sogenannten Kümmel'schen Krankheit, welche nach den einen auf posttraumatischer Spondylitis, nach den andern auf sekundären Knochenveränderungen nach umschriebenen Frakturen beruht, tatsächlich eine schwere Wirbelkörperfraktur zugrunde liegen kann; Voraussetzung ist die Integrität des Gelenkkörpergebiets, woraus sich namentlich die Abwesenheit von Medüllärsymptomen und die teilweise Erhaltung der Wirbelsäulenstatik erklärt. — Nach der vorliegenden Abbildung des autoptisch

gewonnenen Präparates hätte eine gute Röntgenaufnahme die Diagnose zweifellos ermöglicht; auch scheint uns, daß die Persistenz der Beschwerden und die sukzessive Ausbildung eines Gibbus im vorliegenden Falle die Diagnose ermöglicht hätte, so daß die Annahme einer „Spondylitis traumatica“, für deren Existenz anatomische Nachweise fehlen, kaum ernstlich in Frage kam. (Revue de chir., März 1914, Nr. 3.) *Matti-Bern.*

**Traitement des angiomes étendus, diffus ou pulsatiles de la face par les ligatures vasculaires et la fixation formolée.**

Von *H. Morestin.*

Beschreibung einer kombinierten Methode für die Behandlung ausgedehnter diffuser oder pulsierender Angiome des Gesichts, deren Entfernung allzu gefährlich, technisch zu schwierig oder aus kosmetischen Gründen unmöglich erscheint.

Zunächst werden systematisch alle größeren zur Gefäßgeschwulst ziehenden arteriellen Gefäße und die abführenden Venen unterbunden, eventuell wird auch die präliminäre Unterbindung der arteriellen Hauptgefäße, d. h. der Carotis externa und ihrer Hauptäste, vorausgeschickt. Dann wird die ganze Gefäßgeschwulst systematisch mit einem Gemisch von Alkohol, Formalin und Glycerin zu gleichen Teilen eingespritzt. Die für eine Sitzung verfügbare Dosis der Mischung beträgt maximal 12 cc. Die kosmetischen Resultate sind nach den beigegebenen Abbildungen zum Teil zufriedenstellend, teilweise ermuntern sie jedoch nicht zu einer Anwendung der Methode.

(Revue de chir., févr. 1914.) *Matti-Bern.*

**Nuova carne.**

Von *D. Fieschi.*

Der Autor versteht unter dem Begriff „nuova carne“ neues Gewebe, welches im speziellen Falle gebildet wird durch eine innige Durchwachsung eines porösen Fremdkörpers mit körpereigenem Gewebe. *Fieschi* implantierte in das Peritoneum und in die Muskulatur Stücke von den käuflichen porösen Gummischwämmen und konstatierte nach einigen Monaten, daß die Poren dieses Gummischwammes vollständig ausgefüllt waren von gewuchertem Körpergewebe, welches histologisch teils die Charaktere von jungem Granulationsgewebe, teils von faserarmem Bindegewebe darbot. Fremdkörper und neu gebildetes Gewebe bildeten so einen kompakten, anscheinend einheitlichen Körper. Der Autor verspricht sich von derartigen Implantationen eine ausgedehnte praktische Anwendung und beschreibt zwei Fälle, bei denen er Crural-Bruchpforten mit derartigen Gummipfropfen zum Verschluß gebracht hat.

(Revue de chir. Nr. 1, Janvier 1914.) *Matti-Bern.*

**Die Darreichung von Alkalien in der Behandlung septischer Prozesse.**

Von *Vorschütz.*

Auf Grund des Nachweises, daß bei fieberhaften Affektionen im Körper eine Säurevermehrung eintritt, stellte *Vorschütz* eine Reihe von Versuchen an, die beweisen sollen, daß im Körper anwesende über die Norm hinausgehende Mengen von Säuren die entgiftenden Funktionen schädigen. Andererseits konnte durch Alkaligaben die Giftfestigkeit wieder gehoben werden. Die bezüglichen Versuche wurden mit Ricin, 1/10 Normalsalzsäure und 1/10 Normalsodalösung angestellt. In praktischer Verwertung dieser Anschauungen wurde an der Abteilung von *Tilman* in Köln seit mehreren Jahren bei septischen Prozessen

Alkali therapeutisch gegeben und zwar in Form von Natrium-Bicarbonat gemischt mit Selterswasser, in der Tagesdosis von 10—20 g für Erwachsene und fünf bis zehn Gramm für Kinder. Bei subkutaner Anwendung des Alkali dürfen die Lösungen wegen Gefahr lokaler Gewebsnekrosen nicht zu konzentriert sein. Nach dem Berichte von *Vorschütz*, der sich auf 36 Fälle (worunter fünf Todesfälle) stützt, zeigt die Alkalitherapie eine hervorragend günstige Wirkung, welche nach dem Autor beruhen soll auf Katalyse, Wasserretention und entsprechender ödematöser Durchtränkung der Gewebe (dadurch sollen die Antitoxine an den Herd herankommen), vermehrter Urinausscheidung durch direkte Wirkung der Salze auf die Nieren, Erhöhung des Blutdruckes und Steigerung des Appetits. Bei mischinfizierten Tuberkulosen scheint die Verwendung des Natrium-Bicarbonats wegen ungünstiger Wirkung auf den Darmtractus nicht angebracht zu sein. Einwandfreie Beweise für eine entscheidende Wirkung der Alkalitherapie kann *Vorschütz* nicht vorbringen, doch betont er, daß unter der beschriebenen Behandlung Fälle zur Heilung kamen, die nach seiner und *Tilman's* Auffassung früher als verloren betrachtet wurden.

Der Arbeit sind einige Krankengeschichten beigegeben, die jedenfalls zu einem Versuche mit der Alkalitherapie ermuntern.

(D. Zschr. f. Chir., H. 5 bis 6, März 1914.) *Matti-Bern*.

#### La théorie et l'opération de Freund dans l'emphysème pulmonaire.

Von *S. Roubachow*.

Kritische Betrachtung über die *Freund'sche* Theorie des Lungenemphysems, teilweise auf Grund eigenen Materials.

Der Verfasser kommt zu der Ansicht, daß der starr dilatierte Thorax eine wesentliche Rolle im klinischen Bild des Lungenemphysems spielt. Starrheit des Brustkorbes bildet ein beträchtliches Respirationshindernis. Nach *Roubachow* kann die Thoraxdilatation nicht ungezwungen aus der von *Freund* beschriebenen Knorpeldegeneration erklärt werden; die Knorpelveränderungen sind vielmehr sekundärer Art, entstehen im Anschluß an die Lungen-erweiterung und machen den Thorax mit der Zeit starr. Fälle von Lungenemphysem mit starrer Dilatation des Thorax sollen nach *Freund* behandelt werden (Knorpelresektion), da die Operation bei genauer Indikationsstellung und sorgfältiger Technik gefahrlos ist und sehr günstig wirkt

(Revue de chir., Sept. 1913.) *Matti-Bern*.

#### Ueber das Mal perforant du pied.

Von *Brutzer*.

*Brutzer* vertritt in einem kurzen Artikel die Ansicht, daß ein Mal perforant meistens durch den Druck deformierter Gelenke oder Knochen des Fußskelettes auf die darunter liegenden, atrophischen Weichteile und die Haut neuropathischer Individuen zustande komme. Wird dieser Druck durch Resektion der Knochen und der Gelenke aufgehoben, so daß er sich in Zukunft auf eine größere Fläche verteilt, kann nach Ansicht des Autors auch bei Fortdauer des Grundleidens Heilung erzielt werden.

(D. Zschr. f. Chir., Sept. 1913.) *Matti-Bern*.

#### Ueber freie Transplantation der Fascia lata als Ersatz für Sehnen und Bänder

Von *Giertz*.

*Giertz* berichtet über zwei Fälle, bei denen er nach dem Vorschlage *Kirschner's* Defekte verschiedener Fingersehnen durch freitransplantierte



Stücke der Fascia lata ersetzte. Die Länge der transplantierten Stücke betrug 10 bis 15 cm. In einem dritten Fall wurden bei einem schlotternden Kniegelenk aus der Fascia lata zwei neue Seitenbänder gebildet. Der funktionelle Erfolg war in allen Fällen durchaus befriedigend.

(D. Zschr. f. Chir., Nov. 1913.) *Matti-Bern.*

## B. Bücher.

### Aetiologie und spezifische Therapie der Tuberkulose.

Nach vorwiegend eigenen Erfahrungen. Von *C. Krämer*. Böblingen-Stuttgart.

#### II. Hälfte:

#### Das Tuberkulin als Heilmittel der Tuberkulose

(Biologie, Methodik, Kritik und Indikation der Tuberkulinkur) pag. 107—458.  
Stuttgart 1914. Verlag von Ferdinand Enke. Preis Fr. 13. 95.

In No. 18 des Korrespondenz-Blattes Jahrgang 1913 hatten wir über den ersten Teil dieses Buches berichtet. Nun liegt als zweite Hälfte die spezifische Behandlung der Tuberkulose mit Tuberkulin vor. Der dort genannte „warme und überzeugte Ton“ ist auch hier vorhanden und steigert sich sogar zum *polemischen* gegenüber den Tuberkulingegnern und Tuberkulinkritikern. Sehr viel gutes und richtiges wird aus großer Erfahrung heraus gebracht, so z. B. daß „der gesunde, tuberkulosefreie Mensch weder allgemein noch lokal auf Tuberkulindosen reagiert, die weit über die gebräuchlichen und technisch zulässigen Mengen hinausgehen“, daß es „eine wahre Unempfindlichkeit im Laufe der Tuberkulinkur gar nicht gibt, solange Tuberkulose besteht“, daß „Ueberempfindlichkeit“ nur heißen könne „Reaktion auf (irgendeine) Tuberkulindosis, die zu groß ist im Verhältnis zur vorhandenen Antikörperzahl“ und „Unempfindlichkeit“: „ausbleibende oder abgekürzte Reaktion, weil die überschüssige Antikörpermenge das Tuberkulin unter geringster Anaphylatoxinfreigabe raschest bis zur Endschlacke abbaut“. Verfasser bezweckt mit seiner Tuberkulinbehandlung nicht nur eine „biologische Tuberkulinimmunität“, sondern will damit eine „wahre Tuberkuloseimmunität“ erreichen. Er kritisiert die Tuberkulinanwendung und behauptet, es werde im allgemeinen zu wenig Tuberkulin gegeben und zu kleine Dosen, ist dem Alttuberkulin treu geblieben zu dem auch andere Autoren wieder zurückgekehrt seien, nachdem sie es in der Wirkung anderen Präparaten, so auch dem *Béraneck'schen*, überlegen fanden und das zudem das billigste sei und redet der *ambulant* *Tuberkulinkur* das Wort, „mit der mindestens 90 % der Patienten des ersten Stadiums, mit oder ohne Fieber, mit oder ohne Bazillen im Sputum, eine dauernde Heilung erreichen können“. „Die richtigen Lungenkranken gehören in die Heilstätte“; „für die Bronchialdrüsenenerkrankung im weitem Sinne genügt die ambulante Tuberkulinbehandlung“. „Die in der Anstalt begonnene und dann ambulant weitergeführte Kur . . . sollte weit häufiger in Anwendung gebracht werden“ etc. Verfasser steht auf dem Standpunkte, daß ein großes Kontingent von Patienten eine Kur in Anstalten oder Kurorten gar nicht brauche, sondern besser zu Hause ambulant mit Tuberkulin behandelt werde. Referent zählt sich selber zu den überzeugten Tuberkulinfreunden und wird vom Verfasser auch als „unparteiischer Beobachter“ angeführt, aber kann sich mit den geäußerten Ansichten desselben trotzdem nicht überall einverstanden erklären. Wenn man sieht, wie viele Patienten, denen durch eine richtige

Kur in der Anstalt oder an Kurorten geholfen werden könnte, wegen (wir geben zu, unrichtiger) ambulanter Tuberkulinbehandlung zu Hause schlechter werden und dadurch die besten Aussichten verlieren, so muß man die ambulante Tuberkulinkur stets als eine zum mindesten riskierte Sache ansehen. Zudem steht eine große Zahl von erfahrenen Phthisiotherapeuten auf dem Standpunkt, daß man das Tuberkulin, welches man sicherlich nicht mehr missen möchte, *nicht einfach stets* anwenden solle, sondern daß auch da ein *kritisches Sichten der Fälle* stattfinden müsse, daß das Tuberkulin nicht *das* Heilmittel sei, sondern das zur Zeit wichtigste *Unterstützungsmittel* neben allen andern Faktoren, die sich im Kampfe gegen die Tuberkulose als wirksam und hilfebringend erwiesen haben.

Wenn Verfasser ferner hervorhebt, daß er (durch die Tuberkulinbehandlung) seine Patienten soweit bringe, daß sie „mit dem Tage der Entlassung aufhören, Patienten zu sein, daß es ihnen gar nicht einfalle, sich im Berufe oder im Genusse des Lebens irgendwelche Beschränkungen aufzuerlegen“, so werden auch dazu die meisten Lungenärzte ihre Köpfe schütteln, wo doch gerade in der Erziehung zu einem vernünftigen und geregelten, gesunden Leben über die Kur hinaus, eingedenk der frühern Erkrankung, ohne deshalb kopfhängerisch und in falschem Sinne ängstlich zu sein, ein Hauptfaktor einer richtigen Kur zur bleibenden Genesung liegt. Auf jeden Fall dürften mehr Rückfälle auf solche „Genesene“ kommen, die ihre früher siegreich bekämpfte Tuberkulose vergessen oder gewissentlich ausspielen, als auf die auch nachher sich vernünftig Pflegenden und Vorsichtigen! Mehr bemerkenswert ist sein auch von anderer Seite gemachter Vorschlag der *prophylaktischen Tuberkulinkur*, die nach dem Verfasser in der Tuberkulosebekämpfung eine große Rolle zu spielen berufen ist.

Amrein (Arosa).

#### Lehrbuch und Atlas der Ohrenheilkunde.

Von G. Brühl. 3. Auflage. (Bd. 24 von *Lehmann's* medizinischen Handatlanten). 499 Seiten. München 1913. J. F. Lehmann. Preis Fr. 18. 70.

Das bei Studenten und praktischen Aerzten beliebte, gut und reich illustrierte *Brühl'sche* Lehrbuch erscheint hier zu seinem Vorteil in neuem Gewande. Tafel- und Textabbildungen sind zum Teil durch bessere ersetzt und die Letzteren von 163 auf 193 vermehrt. Der Umfang ist von 347 auf 499 Seiten gewachsen.

Ein neues Kapitel orientiert den Leser über die Prüfung des Vestibularapparates, gänzlich umgearbeitet und zweckmäßig illustriert ist ferner der Abschnitt über die Erkrankungen des inneren Ohres. *Siebenmann.*

#### Chirurgie der Nebenschilddrüsen.

Von Prof. M. Guleke. Mit 22 Abbildungen. Stuttgart 1913. Ferdinand Enke. Einzelpreis geh. Fr. 11. 25, geb. Fr. 13. 10.

Die Drüsen mit innerer Sekretion sind in den letzten Jahrzehnten in ihrer Bedeutung erkannt worden und die Literatur über diesen Gegenstand ist geradezu ins Unendliche angeschwollen. Der Verfasser betrachtet die Aufgabe, eine Chirurgie der Nebenschilddrüsen zu schreiben, als eine undankbare und schwierige. Letzteres ist sie sicherlich, wenn man bedenkt, wie schwankend die Anschauung über die Bedeutung der Drüsen mit innerer Sekretion und ihr gegenseitiges Verhältnis noch sind, aber undankbar ist sie sicherlich nicht, denn es ist gegenwärtig ungeheuer schwer, sich in der umfassenden Literatur, deren Verzeichnis bei dem Autor 34 enggedruckte Seiten einnimmt, zurechtzufinden.

Kein Forscher hat wohl auch nur alles Wesentliche zu seiner Verfügung. Jeder der sich für die Fragen interessiert, wird dem Autor dankbar sein nur für die bloße Zusammenstellung der wesentlichen Tatsachen. Nach einer kurzen geschichtlichen Einleitung wird die Anatomie der Nebenschilddrüsen beim Menschen und bei verschiedenen Tierspezies besprochen. Die Physiologie und experimentelle Pathologie nimmt natürlich einen großen Teil der Arbeit ein und ist lückenlos durchgeführt. Ausführlich wird die Tetanie behandelt. Ein kürzerer Abschnitt betrifft die spezielle Pathologie der Nebenschilddrüsen, Kürze heißt aber hier nicht Unvollständigkeit.

*Guleke* hat demjenigen, der sich für die Nebenschilddrüsen interessiert und über innere Sekretion überhaupt zu arbeiten hat, durch die Bearbeitung dieser Frage einen sehr großen Dienst erwiesen. Arnd-Bern

### **Handbuch der praktischen Chirurgie.**

Herausgegeben von *Bruns, Garré* und *Küttner*.

5 Bände. Stuttgart 1914. Ferdinand Enke.

Von dem vortrefflichen Werk sind bis jetzt 4 Bände erschienen. Es fehlt nur noch der 5., die Chirurgie der Wirbelsäule und des Beckens enthaltend. Es bleibt ein Werk, das man nicht mehr zu loben braucht. Es enthält wohl alles, was wissenschaftlich feststeht und sich in der Praxis bewährt hat und belästigt den Leser nicht mit Wertlosem. Jeder Besitzer des Werkes, auch der erfahrene Chirurg, wird es gerne zur Hand nehmen, um sich in einem Augenblick Rechenschaft zu geben darüber, ob ihn sein Gedächtnis trügt. Für den nur selten operierenden Praktiker müssen wir es für unentbehrlich halten, so sicher ist die Führung, die es ihm gibt, so übersichtlich die Bearbeitung des Stoffes. Trotz der zahlreichen Mitarbeiter entbehrt es nicht der Einheitlichkeit, weil jeder derselben den Zweck des Buches in *praktischer* Chirurgie zu lehren keinen Augenblick aus dem Auge gelassen hat. Arnd-Bern.

### **Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie.**

Von *Kisskalt* und *Hardtmann*. I. Teil Bakteriologie, dritte Auflage. Jena 1914.

Gustav Fischer. Preis Fr. 4. —.

Das Buch verfolgt den Zweck, ein Selbststudium der Bakteriologie — oder sagen wir, ein Studium ohne beständige Aufsicht zu ermöglichen und ist auf ein Pensum von zirka zwei Monaten eingerichtet. Daß in ziemlich kurzer Zeit die dritte Auflage erscheinen konnte, zeugt schon allein für die Brauchbarkeit und es ist sehr hübsch, wie im Gegensatz zu den meisten Lehrbüchern jede Hantierung und jede Fehlerquelle berücksichtigt ist. Wenn sich die Verfasser entschließen könnten, statt der z. T. wertlosen Photographien Skizzen einzufügen, wäre der Erfolg wohl noch besser; doch kann das Buch wegen seiner sehr praktischen Anlage voll empfohlen werden.

*J. L. Burckhardt.*

### **Das Problem des Verbrühungstodes.**

Von *Hermann Pfeiffer*. Mit 39 Kurven und vier Abbildungen, Wien 1913.

Ed. Hölzel's Verlag. 272 S. Preis geh. Fr. 10. 40.

Verfasser hat sich schon jahrelang mit dem Problem der thermischen Allgemeinschädigung experimentell beschäftigt. Das vorliegende Werk ist eine zusammenfassende Darstellung der gegenwärtigen Kenntnisse der krankhaften Folgezustände nach Verbrühungen. Auf noch bestehende Lücken wird hingewiesen und der Weg, wie sie auszufüllen seien, angezeigt. Sehr wichtig

erscheinen die Beziehungen zwischen der Auffassung des Verbrühungstodes als einer Autotoxikose und der Anaphylaxiefrage. Die Untersuchungen führen Verfasser neuerlich zu der gefestigten Anschauung, daß die Allgemeinstörungen nach thermischen Lokalschädigungen in ihrem Wesen verschiedene Formen und Grade der „Ueberproduktionsurämien“ sind und ganz einheitlich zu den Toxikosen des pathologisch gesteigerten parenteralen Eiweißzerfalles gehören. Verfasser gibt noch einen für die allgemeine Pathologie außerordentlich bedeutungsvollen Ausblick in die Zukunft. Es hat den Anschein gewonnen, als ob jegliche Zerstörung von Eiweißkörpern jenseits von Magen-Darmkanal im lebenden Organismus zum Auftreten giftiger Abbauprodukte der mortifizierten Gewebelemente und damit zum Auftreten einer hinsichtlich ihrer Symptome scharf umschriebenen Allgemeinerkrankung führt. v. Sury.

### Röntgen-Taschenbuch (Röntgenkalender).

Von Prof. Dr. E. Sommer. V. Bd. Leipzig 1914. Verlag von Otto Nemnich.

Das bekannte Röntgentaschenbuch, das der Röntgenologe nicht mehr gerne missen möchte, bringt auch dieses Jahr eine Reihe kleinerer, sehr lesenswerter und lehrreicher Abhandlungen, aus denen nur einiges hervorgehoben werden mag.

In einem kurzen Aufsatz über „*Filtration und Absorption*“ warnt *Heinz Bauer* vor der in der Literatur immer wiederkehrenden Identifizierung dieser beiden Begriffe. Auf ihrer Verwechslung beruht der prinzipielle Fehler der Härtemesser, die auf dem Vergleich von zwei verschiedenen Metallen basiert sind. Die bei dieser Gelegenheit am *Christen'schen* absoluten Härtemesser geübte Kritik hindert aber nicht, daß dieses Instrument in der Praxis sehr wertvolle Dienste leistet und größere Verbreitung verdient.

Daß Röntgenaufnahmen in der *Zahnheilkunde* unter Umständen allein zur richtigen Diagnose und somit zur rationellen Therapie führen können, zeigt ein Aufsatz von *Cieszyński*. Die technisch vollkommenen Aufnahmen sollten unsere Spezialkollegen ermuntern, diesem Zweige der Röntgenwissenschaften mehr Aufmerksamkeit zu schenken als das — bei uns wenigstens — bisher geschehen ist.

*Gött* und *Rosenthal* erörtern ihre anderswo früher schon publizierten Versuche über *Röntgenkymographie*, einem Verfahren zur photographischen Registrierung der Bewegungen des Herzens und anderer Organe. Die Methode dürfte indessen vorläufig nur theoretisches Interesse haben.

*P. Graessner* empfiehlt zur *Lagebestimmung* der in den Körper eingedrungenen *Fremdkörper* u. a. das Stereometer nach *Gillet* und den Röntgentiefenmesser von *Fürstenau*. Beide Verfahren sind übrigens zur Genüge bekannt und erfordern von Seiten des Operateurs große Uebung und Geschicklichkeit und können auch trotz ihrer theoretischen Genauigkeit hie und da im Stiche lassen. Diese Materie ist noch lange nicht erschöpft; es existieren schon über 200 Verfahren zur Lokalisation von Fremdkörpern, ein einziges würde genügen, wenn es wirklich für alle Fälle brauchbar wäre! Dies zum Trost für diejenigen, die in die Lage kommen, ohne derartige Hilfsmittel Fremdkörper extrahieren zu müssen! Nach *Fr. M. Grödel* geht die röntgenologische *Herzgrößenbestimmung* auf Abwegen. Die durch *Moritz* erdachte *Orthodiagraphie* ist die einzige auf wissenschaftlich sicherer Basis ruhende Methode der Herzgrößen- und Herzformbestimmung; mit Unrecht werden minderwertige Ersatzmethoden empfohlen, die sämtlich nicht nur unexakter, sondern auch kostspieliger sind. Die Technik der *Lungendurchleuchtung* wird von *G. Holzknecht* durch eine neue Methode bereichert, wobei die Röhre rasch

auf- und abwärts bewegt wird und dabei Dichtigkeitsveränderungen des Lungengewebes deutlicher zum Ausdruck gebracht werden sollen.

*Fr. Klingelfuß* präzisiert in einer kurzen Arbeit die großen Vorteile seines rühmlichst bekannten *Sklerometers* gegenüber ähnlichen Zwecken dienenden anderen Apparaten. Er erläutert ferner die von ihm eingeführten Begriffe der *spezifischen Röhrenhärte* und der *Röhrencharakteristik*, die beide übrigens allen mit Klingelfuß'schen Instrumentarien arbeitenden Röntgenologen geläufig sein dürften. *E. Sommer* und *A. Köhler* schreiben über *Verstärkungsschirme*, ebenso *Albert E. Stein*, ersterer ferner über *Ersatzpräparate* des *Wismutsubnitrates*.

Im *therapeutischen Teil* finden sich eine Reihe interessanter Aufsätze, unter anderem von *F. Nagelschmidt* über *Röntgenbehandlung von Struma und Basedow* (65 Fälle mit erheblichen objektiven und subjektiven Besserungen) von *H. E. Schmidt* über *Fernwirkung der Röntgenstrahlen auf die männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen*, von *C. B. Schürmayer* über *Schädigungen durch R.-Strahlen*.

Besonders wertvoll ist eine von *E. Sommer* gegebene *Uebersicht* über die *Röntgentherapeutischen Berichte* des vergangenen Jahres. Nach Krankheiten geordnet und mit den nötigen Literaturangaben versehen wird dieses Register dem R.-Therapeuten gute Dienste leisten. Die R.-Therapie der gynäkologischen Affektionen nimmt hier naturgemäß den größten Platz ein. Weitere Abhandlungen über die *R.-Behandlung des Mammakarzinoms*, der *Aktinomykose* und der *gynäkologischen Affektionen* von *R. Steiner* und *J. Wetterer* bilden den Schluß des therapeutischen Teils.

Wie gewohnt gibt der *III. Teil* eine Uebersicht über die Fortschritte und Leistungen der röntgenologischen *Technik* in den Jahren 11/12. Prinzipiell neues scheint diese nicht geschaffen zu haben.

Der *Adressenkalender* bedarf einer Revision und vieler Ergänzungen.  
*Veillon* (Riehen).

## Kleine Notizen.

**Das französische Infanteriegeschosß.** Von Prof. *W. Straub* (Freiburg i. Br.).

Die unversehrten Patronen tragen teilweise einen schwarzen ca. 1 mm breiten Streifen an der Stelle, wo das Geschosß in der Patronenhülse steckt. Es handelt sich um einen Lackring der völlig harmlos ist. Dieser Ring sitzt übrigens so fest, daß er zum größten Teil noch erhalten war an Geschossen, die aus Wunden extrahiert worden waren. Das Geschosß selbst ist massiv mit einem äusserst dünnen, offenbar galvanisch aufgelegten Kupfermantel überzogen; der Mantel ist so dünn, daß er, selbst wenn er absplittern sollte, keinen Schaden anrichten kann. Die Analyse des Geschosses ergab ca. 90 % Kupfer, 6 % Zink und 4 % Nickel. Es fehlten Phosphor, Arsenik, Antimon. Das Geschosß ist demnach ein Massivgeschosß aus sehr gutem Material. Eine akute Vergiftung mit den im Geschosß enthaltenen Metallen erscheint ausgeschlossen. Es läßt sich z. Z. noch nicht entscheiden, ob ein derartiges, eingeheltes Geschosß etwa eine chronische Vergiftung noch nachträglich verursachen könnte. Diesbezügliche Versuche sind im Gange. Ueber die Resorption von Kupfer aus metallischem Depot und dadurch entstehende chronische Kupfervergiftung ist so gut wie nichts bekannt; es erscheint äußerst unwahrscheinlich, daß auf diesem Wege eine chronische Vergiftung entstehen könne.

(Feldärztl. Beil. der M. m. W. Nr. 34.)

**Schmerzen nach Operationen innerer Hämorrhoiden und ihre Verhütung.** Nach Operation innerer Hämorrhoiden treten in der Mehrzahl der Fälle heftige Schmerzen auf, so daß viele Patienten die Zustimmung zur Operation verweigern. Zur Verhütung der Schmerzen nach der Operation von Hämorrhoiden eignet sich nach *P. Lockhart Mummery* am besten jenes Verfahren, wodurch überhaupt Schmerzen von Operationswunden verhütet werden. Wenn die Operationswunde streng aseptisch, ohne Quetschung und Zerrung der Gewebe angelegt und unter Ruhe und Asepsis gehalten wird, so sind die Schmerzen gering und vorübergehend. Das Rektum muß während der Operation leer sein und noch einige Tage leer bleiben. Rektum und Operationsfeld müssen mit Seife, Wasser und einer antiseptischen Lösung auf das sorgfältigste gereinigt werden. Es ist ferner vollständige Erschlaffung des Sphinkters erforderlich, welche nur durch tiefe Narkose erzielt werden kann. Die Zahl der Ligaturen muß auf ein Minimum reduziert und es darf weder die Schleimhaut noch die Haut des Analrandes von den Ligaturen mitgefaßt werden. Nach der Operation wird die Wunde mit 2½ %iger Phenollösung gewaschen und der untere Teil des Rektums mit sterilisierter Vaseline gefüllt. Nach drei bis vier Tagen kann unter Anwendung kleiner Oelklysmen die Darmentleerung angeregt werden. Es ist ratsam, die gewöhnliche Diät beizubehalten, aber die Ration zu vermindern, so lange noch keine Darmentleerung erfolgt ist. Bei Einhaltung dieses Verfahrens sind die Schmerzen weder heftiger, noch häufiger als nach anderen Operationen.

(Lancet, 2. Mai 1914.)

**Ueber den therapeutischen Wert der Kartoffel.** Von *H. C. Howard*. Der Saft der rohen Kartoffel besitzt eine schmerzstillende und die Resorption bei Synovitis befördernde Wirkung. Zur Anwendung gelangte ein Extraktum Solani liquidum, welches durch Ausdrücken roher Kartoffeln mittels einer hydraulischen Presse gewonnen wird. Der Preßsaft wird durch Hitze auf ein Fünftel des ursprünglichen Volumens eingedampft und durch Zusatz einer geringen Menge Glyzerin haltbar gemacht. Es wurde mit dem Extrakt auch eine Salbe, ein Liniment und ein Pflaster hergestellt und zwar die Salbe mit Schweinefett, das Liniment mit der gleichen Menge oder dem halben Volumen Linimentum saponatum compositum und das Pflaster in 10 %iger Konzentration. Bei akuten Kniegelenksexsudaten gichtischen und traumatischen Ursprungs wirkt Kartoffelextrakt rasch schmerzstillend und bewirkt baldige Resorption des Exsudates. In akuten Fällen macht man Prießnitz'sche Umschläge mit Kartoffelextrakt nach Zusatz der vierfachen Menge heißen Wassers. Die Umschläge werden alle zwei bis vier Stunden gewechselt. Bei Gicht übertreffen diese Umschläge alle andern intern oder extern angewendeten Mittel. Auch in Fällen von Lumbago, Muskelrheumatismus und Verstauchungen wirkte Kartoffelextrakt in Form von Umschlägen oder als Salbe resp. Liniment appliziert, rasch schmerzlindernd.

(Lancet, 11. April 1914. W. m. W. Nr. 30.)

**Riechmittel gegen Zahnschmerzen und Ohrenschmerzen.** Nach *Schwarz* kann einmaliges kurzes Riechen an ätherischem Senföl (Mund und Augen fest schließen, das andere Nasenloch leicht zudrücken) für Stunden heftigen Zahnschmerz beseitigen. Dasselbe gilt für Schmerzen bei Otitis media, Gehörgangsfurunkel, ev. Migräne, Nasenerkrankungen, Ohrensausen bei Sklerose, nicht aber für Trigeminusneuralgien. Die Methode ist unschädlich, doch ist Vorsicht nötig, daß von dem Oel nichts verspritzt, und daß man zwar kräftig, aber nur kurz riechen läßt. Man verwendet am besten Fläschchen von 20 cc mit 5 cc Oel zur Vorsicht in einer Metallhülse.

(M. m. W. Nr. 8 1914.)

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16. — für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 41

XLIV. Jahrg. 1914

10. Oktober

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. W. R. Heß, Die Wärme im Energiehaushalt des Organismus. 1281. — Dr. C. A. Hegner, Ueber das Vorkommen von Schutzfermenten bei Augenerkrankungen. 1292. — Referate: Drachter, Zur Diagnose der Peritonitis im Säuglings- und Kindesalter. 1296. — Zuelchaur, Dial-Ciba (Diallylbarbitursäure), ein neues Hypnotikum. 1297. — Momburg, Verengerung der Carotiden bei Epilepsie. 1298. — Runge, Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse. 1299. — Sommer, Praktische Resultate mit der Caviblen-therapie. 1300. — Glück, Biologische Studien an Gonokokken. 1300. — C. Sakaki, Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen. 1301. — Heinsius, Verwendung des Luminals in der allgemeinen Praxis. 1302. — Prof. Dr. Herm. Brüning, Beitrag zur Kenntnis des Wiederkauens im Säuglingsalter. 1302. — DDr. J. Bauer, Ellenbeck, Fromme und Erich Siegel, Y-Ruhr bei Säuglingen und kleinen Kindern. 1303. — Dr. Julius Lewin, Primäre eitrige Entzündung der Speicheldrüsen im frühen Kindesalter. 1304. — Prof. Dr. Joseph Langer, Kontagiosität der Heine-Medin'schen Krankheit. 1305. — Prof. Dr. A. B. Marfan, Sur une forme de paraplegie spasmodique hérédosyphilitique chez l'enfant. 1305. — Prof. Dr. O. Medin, Contributions à la connaissance des voies d'infection de la tuberculose chez les enfants dans leur première année de vie. 1306. — Dr. H. Roeder, Muskelarbeit und Körperkonstitution. 1307. — Thorkild Rovsing, Die Gastro-Coloptosis. 1307. — Dr. W. Prutz, Dr. E. Monnier, Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Darmtraktes und der Netze. 1308. — Ph. Bockenheimer, Allgemeine Chirurgie. 1309. — Prof. Dr. E. Hedinger, Prof. Dr. v. Herff, Dr. H. Hunziker, Prof. Dr. F. de Quervain und Prof. Dr. Rud. Stähelin, Die Krebskrankheit und ihre Bekämpfung. 1310. — Dr. Hugo Sellheim, Produktionsgrenze und Geburtenrückgang. 1310. — Dr. Max Hirsch, Fruchtabtreibung und Präventivverkehr. 1310. — K. Schläpfer, Die chronischen Schädigungen und speziellen Unfallgefahren in der Arbeit unter Tag. 1311. — O. Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. 1311. — Prof. C. Oppenheimer, Prof. R. O. Herzog, Die Fermente und ihre Wirkungen. 1312. — Kleine Notizen: H. Rotky, Ueberempfindlichkeit gegen Aspirin. 1312. — Wochenbericht: Verein schweiz. Irrenärzte. 1312.

## Original-Arbeiten.

### Die Wärme im Energiehaushalt des Organismus.

Von Dozent Dr. W. R. Heß.

Unser Organismus ist, wie derjenige der übrigen Warmblüter, infolge seiner erhöhten Eigentemperatur fortwährenden Wärmeverlusten ausgesetzt. — Die Notwendigkeit, trotzdem den Körper auf der erhöhten Temperatur zu erhalten, schafft die Forderung, daß im Körper selbst Wärme nachgebildet wird.

Wärmebildung und Wärmeverlust stellen die zwei Phasen einer Erscheinung dar, welcher wir unser Interesse zuwenden wollen, nämlich die zwei Phasen des *Wärmehaushaltes*.

Bevor wir auf das Thema selbst eingehen, wollen wir uns kurz über die Begriffe und Ausdrücke orientieren, deren wir uns im weiteren bedienen müssen.

Wenn eine Kraft, z. B. die Schwerkraft, einem ruhenden Körper Bewegung erteilt, so wird *mechanische Arbeit* geleistet. — Durch die Arbeitsleistung erhält der Körper eine bestimmte Menge *Energie* übertragen und zwar kinetische Energie. Die Menge der übertragenen Energie repräsentiert nun seinen Energieinhalt. Derselbe ist abhängig von der Menge der geleisteten Arbeit. Er kann durch diese letztere auch direkt gemessen werden, z. B. durch die in der Technik gebräuchliche Maßeinheit, das Meterkilogramm.

Wird auf einen Körper Energie in der Weise übertragen, daß er nicht als Ganzes in fortschreitende Bewegung kommt, sondern so, daß die ihn zusammen-

setzenden einzelnen Massenteilchen Bewegung in Form von Schwingungen gewinnen, so gelangt dadurch der Körper ebenfalls zu einem bestimmten Energieinhalt.

Die Form, in welcher er sie besitzt, nennen wir Wärme. Die Wärme findet ihr Maß in der Kalorie. Diese als Einheit stellt eine solche Wärmemenge dar, welche imstande ist, ein Kilogramm Wasser (wir nehmen an, es handle sich um die sogenannte große Kalorie) von  $14\frac{1}{2}$  auf  $15\frac{1}{2}^{\circ}$  Celsius überzuführen. — Abhängig von dem Wärmeinhalt eines Körpers ist seine Temperatur; diese kann aber kein Maß für die Wärme sein, da verschiedene Körper sehr verschiedene Wärmemengen brauchen, um ihre Temperatur gleich stark ansteigen zu lassen. — Die Temperatur spielt bei der Energieübertragung in Form von Wärme dieselbe Rolle, wie die Kraft bei der Energieübertragung in Form von *mechanischer Arbeit*; sie ist die Ursache der Energieübertragung, des Wärmeüberganges. Eine mechanische Arbeitsleistung findet nicht statt, ohne eine Kraft — eine Wärmeleistung nicht ohne Temperaturdifferenz.

Neben der mechanischen Arbeit und der Wärme gibt es noch andere Erscheinungsformen der Energie, z. B. Licht, Elektrizität. Keine vermag aber in unserem Körper in solchen Mengen aufzutreten, daß sie hier Berücksichtigung verlangen. Dagegen spielt die sogenannte *potentielle Energie* noch eine sehr wichtige Rolle. Sie beruht nicht auf Bewegung, sei es der Massenteilchen, wie bei der Wärme, sei es des Körpers in toto, wie bei der mechanischen Erscheinungsform. Die potentielle Energie beruht nur auf der *Befähigung*, durch *Umsetzungen* manifeste oder sogenannte kinetische Energie zu erzeugen. — Die Nahrung, welche wir unserem Körper einverleiben, enthält potentielle Energie, da sie Stoffe führt, welche bei der Verbrennung Wärme liefern. — Als Maß für die potentielle Energie ist die Kalorie gebräuchlich. Messen können wir sie nur dadurch, daß wir die potentielle Energie in eine andere Erscheinungsform, z. B. in Wärme verwandeln.

Wenden wir uns nach dieser kurzen physikalischen Orientierung nunmehr dem Thema zu:

#### 1. Die Wärmeausgaben des Körpers.

Es gibt verschiedene Wege, auf welchen unserem Körper Wärme entzogen wird. In erster Linie ist es die sogenannte Wärmeleitung. Die Luft, welche mit dem Körper in Berührung kommt, nimmt von diesem letzteren Wärme auf. Nach ihrer Erwärmung verläßt sie die Körperoberfläche und macht neuer, kühler Luft Platz, die ihrerseits wieder denselben Erwärmungsprozeß durchmacht. Die beständige Wiederholung dieses Vorganges bringt es zustande, daß trotz der relativ geringen Aufnahmefähigkeit der Luft für Wärme, d. h. trotz ihrer geringen Wärmekapazität, dennoch ganz erhebliche Wärmemengen, z. B. im Laufe eines Tages dadurch dem Körper verloren gehen.

Gelegenheit für den Wärmeverlust an die Luft ist nicht nur auf der äußeren Körperoberfläche gegeben, sondern auch, allerdings in bedeutend geringerem Maße, an der Innenfläche der Atmungswege, wo ja auch ein Luftwechsel stattfindet.

Die Größe des Wärmeverlustes durch Leitung in einer bestimmten Zeit, z. B. in 24 Stunden, hängt von der Temperaturdifferenz ab, welche zwischen



Körperoberfläche und umgebender Luft besteht. Von Einfluß sind auch die Bedingungen, welche die Geschwindigkeit des Luftwechsels an der Körperoberfläche beeinflussen. Auf der Beschränkung des Luftwechsels beruht vornehmlich die sogenannte wärmende Wirkung der Kleidung, bzw. des Haarkleides der Tiere.

Ein Wärmeaustausch infolge Leitung findet auch statt, wenn wir Nahrung und Getränk aufnehmen. — Soweit diese letzteren kälter sind als unser Körper, nehmen sie Wärme auf, die schließlich in den Exkreten dem Organismus verloren gehen.

Eine Möglichkeit des Wärmeverlustes ist im weiteren gegeben in der *Wärmestrahlung*.

Die Strahlung entführt dem Körper Wärme, unabhängig von der sie berührenden Luft und deren Wechsel. Denn bekanntlich beruht die Wärmestrahlung auf Aetherschwingungen, die in ihrem Wesen mit den Lichtwellen identisch sind. Die Wärmestrahlen sind imstande, unter Umständen auch eine gegen Wärmeleitung sehr gut schützende Hülle zu durchsetzen, so daß also ein Schutz gegen Wärmeverlust durch Leitung nicht ein Schutz gegen Wärmeverlust durch Strahlung zu sein braucht.

Diese Art des Verlustes ist in seiner Größe ebenfalls abhängig von der Höhe der Körpertemperatur, dann aber auch in erheblichem Maße von der Beschaffenheit der Körperoberfläche. Die Beschaffenheit gewinnt in dem Sinne einen Einfluß, daß die Ausstrahlung um so geringer ist, je glatter die Oberfläche. Die Glätte der Haut stellt also auch eine Art von Wärmeschutz dar.

Wichtig für die Größe des Wärmeverlustes durch Strahlung ist noch die Gegenwart anderer Objekte in der Umgebung, welche entweder Strahlen reflektieren oder selbst aussenden. Da dies letztere immer der Fall ist, so gewinnt der Körper auch immer wieder mehr oder weniger Wärme durch Aufnahme der Strahlung aus der Umgebung zurück.

Entsprechend der Natur der Strahlung können in ein und demselben Raume mit ganz gleichmäßiger Lufttemperatur doch wechselnde Verhältnisse für den Wärmeverlust des Körpers vorkommen; denn infolge der geradlinigen Fortpflanzung der Wärmestrahlen gibt es, gerade wie bei der sichtbaren Strahlung „Licht“ und „Schatten“. Der Effekt einer Heizquelle in künstlich erwärmtem Raume ist deshalb nicht ausschließlich abhängig von der Höhe der erzielten Lufttemperatur.

Eine dritte Möglichkeit des Wärmeverlustes ist gegeben durch die *Verdunstung*.

Bekanntlich absorbiert der Uebergang des Wassers vom flüssigen zum gasförmigen Zustand ganz beträchtliche Wärmemengen. Wenn es sich um die Verdunstung von Wasser auf unserer Körperoberfläche handelt, die Schleimhäute der Atmungswege mit eingerechnet, so muß die Verdampfungswärme vom Körper aufgebracht werden.

Maßgebend für die Größe dieser Abgabe ist wiederum die Höhe der Eigen-temperatur, ferner der Benetzungsgrad der Körperoberfläche, d. h. der Schweißsekretion. Auch die Beschaffenheit der Umgebung hat ihren Einfluß, indem die relative Trockenheit der Luft die Verdunstung beschleunigt und damit den

Wärmeverlust erhöht, während die Behinderung des Gasaustausches an der Körperoberfläche, z. B. durch Kleider oder gar durch undurchlässige Hüllen (wie Kautschuk), ihn herabsetzt.

Sehr wichtig für den Wärmehaushalt ist das Faktum, daß die Wärmeverluste durch Strahlung und Verdunstung auch eintreten, wenn die Außentemperatur *höher* ist als die Temperatur des Körpers selbst.

Um ein Bild zu geben, welche absoluten Beträge die aufgeführten Verluste ausmachen, will ich einige Zahlen anführen, welche in ziemlicher Uebereinstimmung von mehreren Autoren gefunden wurden:

So bestimmte *Rubner* den Gesamtwärmeverlust eines erwachsenen Menschen durch Leitung (also Haut, Schleimhaut, Darmingesta) zu zirka 900 Kalorien in 24 Stunden. Die Strahlung entführt 1100 bis 1200 Kalorien, die Verdunstung 500 bis 600. Bei der experimentellen Bestimmung bietet besonders die Trennung zwischen Leitung und Strahlung erhebliche Schwierigkeiten; doch sind die Zahlen genau genug, um den bedeutenden Anteil der Strahlung zu zeigen.

Als Gesamtwärmeverlust ergaben die *Rubner'schen* Versuche zirka 2700 Kalorien in 24 Stunden, ein Resultat, zu welchem auch die *Helmholtz'schen* Versuche geführt haben.

Um zirka 20% niedriger fielen die Zahlen bei *Atwater* aus, so daß wir als Mittelwert zirka 2400 Kalorien pro Tag, das sind 100 Kalorien pro Stunde, annehmen dürfen, d. h. beim *erwachsenen nicht körperlich arbeitenden Menschen*. Bei absoluter Muskelruhe und Nüchternheit reduzieren sich die Gesamt-Wärmevergaben auf ca. 1700 Kalorien. Bei einem Kinde müssen wir natürlich einen kleineren Wärmeverlust erwarten und zwar, wenn sich der lebende Körper betreffend Wärmeverlust analog den leblosen Körpern verhält, einen um *so viel* kleineren, als die Oberfläche geringer ist, auf welcher sich die Vorgänge der Wärmeleitung, der Strahlung und der Verdunstung abspielen. — In welcher Weise sich unsere Erwartungen experimentell bestätigen, werden wir weiter unten hören.

## 2. Wärmebildung.

Da trotz der Wärmeverluste der Organismus eine erhöhte Temperatur konstant erhalten kann, muß im Körper selbst Wärme nachgebildet werden. Diese Wärmebildung ist nicht auf alle Organe gleichmäßig verteilt, sondern es zeichnen sich einzelne Gewebe in dieser Hinsicht aus.

In der Topographie der Wärmebildung nehmen die Muskeln eine hervorragende Stelle ein. Selbst wenn der Energieumsatz durch absolute Ruhe auf ein Minimum herabgedrückt ist, leisten die Muskeln an den Wärmehaushalt doch noch einen Beitrag von zirka 1000 Kalorien. Eine erhebliche Wärmeproduktion findet im weiteren in den Drüsen statt, besonders in der Leber. In dieser kann sie einen solchen Grad erreichen, daß das ihr entströmende Lebervenenblut, wie schon *Claude Bernard* gezeigt hat, 0,2 bis 0,4 Grad wärmer ist, als das ihr zuströmende Pfortaderblut. Unter Berücksichtigung der Menge des Blutes, welches die Leber (vermutungsweise, genaue Zahlen besitzen wir nicht!) in 24 Stunden durchströmt, haben wir die kalorische Leistung der Leber annäherungsweise auf 400 Kalorien pro Tag zu veranschlagen. Die Niere dagegen liefert nach den Mess-

ungen von *Grijns* approximativ einen Beitrag von 70 bis 80 Kalorien. Die andern Körperdrüsen leisten entsprechend ihrer geringeren Maße einen kleineren Beitrag. Mehr interessant, als vom Standpunkt des Wärmehaushaltes wichtig, ist vielleicht die Tatsache, daß auch in der grauen Substanz des Zentralnervensystems Wärme gebildet wird. Da die graue Substanz aber nur ein Bruchteil des Zentralnervensystems ausmacht, und dieses ohnehin nur 2,4% des ganzen Körpers, so hat diese Wärmemenge, wie gesagt, quantitativ nur sehr untergeordnete Bedeutung.

Es fragt sich jetzt, welche Vorgänge es sind, die in den verschiedenen erwähnten Geweben die Wärmebildung zur Folge haben. An Einzelheiten ist hierüber wenig bekannt. Ueber allen Zweifeln aber ist das erhaben, daß End aller End die Ursache *in der positiven Wärmetönung von Oxydationsvorgängen* zu suchen ist, d. h. in der Verbrennungswärme.

Wir nehmen in der Nahrung fortwährend oxydationsfähige Körper auf und aus der Luft Sauerstoff. Die Umwandlungsprodukte, welche in den Exkreten erscheinen, sind fast vollkommene oder sehr weit vorgeschrittene Oxydationsprodukte.

Wenn wir die gleichen oxydationsfähigen Stoffe, welche unsere Nahrung enthält, außerhalb des Körpers in die gleichen Endprodukte wie unser Körper verwandeln, so gewinnen wir Wärme. Die gleiche Wärme *muß* auch im Körper entstehen; denn in beiden Fällen ist ein ganz bestimmter Betrag potentieller Energie umgesetzt worden. Dieser erscheint *quantitativ* als Wärme, wenn die Abgabe *anderer* Energieformen unterbleibt. Der Weg oder Umweg, auf welchem die Anfangsprodukte in den Zustand der Endprodukte gelangen, ist für das Resultat des kalorischen Effektes vollkommen gleichgültig. Es ist dies eine unabweisliche Folgerung aus einem allgemeinsten Naturgesetz, das wir kennen: aus dem Gesetz der Konstanz der Energie.

Daß dieses Gesetz tatsächlich seine Wirksamkeit auch auf die lebende Natur erstreckt, wird durch die Aufstellung einer sogenannten Bilanz erwiesen.

### 3. Die Wärmebilanz.

Dieselbe besteht darin, daß wir Wärmeeinnahmen und Wärmeausgaben eines Individuums genau messen und gegenseitig abwägen.

Da Nahrungsaufnahme und Nahrungszersetzung sich in *kurzen* Zeiträumen häufig nicht entsprechen, dient es nicht, die Berechnung der Wärmeeinnahmen auf eine Analyse der zugeführten *Nahrung* zu gründen; dagegen vermögen uns die infolge der Dissimilation erscheinenden *Abbauprodukte* den gewünschten Aufschluß zu geben.

Etwas umständlich wird die Berechnung dadurch, daß die verschiedenen Arten der Nahrungsstoffe mit ihrem verschiedenen Inhalt an potentieller Energie zum Teil die *gleichen* Abbauprodukte ergeben, z. B. Wasser und Kohlensäure, so daß ein Rückschluß auf die Art der verbrannten Körper nicht ohne weiteres möglich ist.

Doch geben uns der Stickstoffgehalt des Urins einerseits, der Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäurebildung andererseits sichere Anhaltspunkte dafür,

welche Stoffe und in welcher Menge diese zur Zeit des Versuches im Organismus verbrannt wurden.

Entsprechend der bei Verbrennungen außerhalb des Körpers entstehenden Wärmemengen sind in die Bilanz einzusetzen:

- 9,3 Kalorien pro Gramm dissimilierten Fettes,
- 4,1 Kalorien pro Gramm Kohlehydrat,
- 4,1 Kalorien pro Gramm Eiweiß.

Die Verbrennung des Eiweißes liefert allerdings einen etwas höhern Betrag, der aber nur in dem angeführten *reduzierten* Maße zur Geltung kommt, da seine den Körper verlassenden Abbaustoffe keine vollkommenen Oxydationsprodukte darstellen. So wird 1 g Eiweiß isodynam mit 1 g Kohlehydrat, d. h. gleichwertig in bezug auf seinen energetischen Inhalt.

Wenn immer eine solche Energiebilanz aufgestellt wurde und wird: die Gegenüberstellung der Einnahmen und der Ausgaben zeigt stets dasselbe Resultat: beide sind innerhalb der Versuchsfehler gleich.

So fand, um die Resultate eines bekannten Autors anzuführen, *Atwater* aus 64 Versuchstagen an vier Personen einen täglichen Wärmegewinn von 2258 Kalorien und eine Wärmeabgabe von 2270 Kalorien, also fast übereinstimmende Zahlen.

Besonders hervorzuheben ist noch die Tatsache, daß die Aufstellung der Wärmebilanz nur unter *einer* Bedingung stimmen kann: wenn nämlich, wie wir bis jetzt vorausgesetzt haben, keine Energie in anderer Form vom Körper abgegeben wird. In ihrer Entstehung im Körper ist die mechanische Arbeit auf dieselben Quellen, wie die Wärme, angewiesen, d. h. auf die Nahrungsmittel. Es muß deshalb bei der Wärmeentwicklung ein energetischer Betrag fehlen, wenn ein Teil der potentiellen Energie der Nährstoffe für die Produktion mechanischer Arbeit verwendet wurde. Die Größe dieses fehlenden Betrages steht zu der Größe der erscheinenden mechanischen Arbeit in einem ganz bestimmten Verhältnis, welches durch das mechanische *Wärmeäquivalent festgelegt ist*. Dieser direkte Zusammenhang zwischen Arbeit und Wärme fügt Arbeits- und Wärmehaushalt des Organismus durch ein unzertrennbares Band zusammen, als Teile einer allgemeinen Erscheinung, nämlich des *Gesamtenergiehaushaltes*.

#### 4. Die Wärme im Energiehaushalt.

Wenn wir jetzt Arbeit- und Wärmehaushalt gemeinschaftlich zu betrachten haben, so müssen wir auch Arbeit und Wärme in demselben Maße messen können. Es ist ein leichtes, für beide eine gemeinschaftliche Basis zu gewinnen mit Hilfe des mechanischen Wärmeäquivalentes. Nach diesem ist bekanntlich der energetische Inhalt einer Kalorie gleichwertig mit der kinetischen Energie eines Körpers, welcher reibungslos aus 427 Meter Höhe (ältere Angaben nennen 424 Meter) zur Erde fällt. Wenn dieser fallende Körper beim Aufschlag sämtliche kinetische Energie in Wärme umsetzt, so entsteht eine Kalorie Wärme.

Es steht uns frei, die gewünschte gemeinschaftliche Basis für Wärme und Arbeit dadurch zu erreichen, daß wir entweder die mechanische Leistung des

Organismus in kalorischem Maß ausdrücken, oder die kalorischen Leistungen in mechanischem Maß. Wir wählen die letztere der beiden Bezeichnungsmöglichkeiten, da das mechanische Maß den Vorzug bietet, daß seine Einheit leichter vorstellbar ist und uns besser den Begriff einer wirklichen energetischen Leistung zum Bewußtsein bringt.

Wiederholen wir jetzt die bereits oben aufgeführten Größen der Wärmebilanz, wobei wir den Energieumsatz diesmal nicht in Kalorien, sondern eben im Maß der mechanischen Arbeit aufführen. Es betragen die kalorischen Verluste des mittelgroßen Menschen

durch Leitung	zirka 400,000 Meterkilogramm
durch Strahlung	zirka 500,000 „
durch Verdunstung	zirka 250,000 „

Die gesamte energetische Ausgabe in Form von Wärme ist bei annähernder Ruhe des Körpers äquivalent einer Leistung von über 1,000,000 Meterkilogramm.

Als Muskularbeit würde dieser energetische Betrag geleistet, wenn ein zwei Zentner schwerer Mann 10,000 Meter hoch steigt, d. h. stündlich 400 Meter, ununterbrochen, ohne eine Ruhepause.

Ein körperlich arbeitender Mann leistet dagegen als wirkliche mechanische Arbeit in achttündigem Arbeitstag durchschnittlich nur 300,000 M. K.

Ueber den energetischen Wert der Wärmebildung in den einzelnen Organen geben folgende Zahlen Aufschluß:

Leber 170,000 M. K.

Nieren 34,000 M. K.

Muskel in vollkommener Ruhe über 400,000 M. K.

Man mag bei der Betrachtung der außerordentlich hohen Zahl, welche die kalorischen Leistungen des Körpers im mechanischen Maße ausdrücken, versucht sein, zu bezweifeln, ob diese Umrechnung vermitteltst des Wärmeäquivalentes wirklich statthaft sei, ob also die in mechanisches Maß umgerechneten kalorischen Leistungen den wirklich erfolgten mechanischen Leistungen gleichwertig zur Seite gestellt werden dürfen. Wir werden weiter unten hören, daß sich solche Bedenken tatsächlich begründen lassen. Doch daran dürfen wir nicht zweifeln, daß die aufgeführten Wärmeumsetzungen wirklich den berechneten energetischen Inhalt besitzen.

Bei dieser außerordentlich intensiven Beteiligung des *Wärmehaushaltes* am gesamten *Energieumsatz* sind wir nicht erstaunt, wenn sich die Gesetze, welche den erstern beherrschen, sich im letztern widerspiegeln! Daß dies tatsächlich der Fall, wurde zuerst von *Rubner* nachgewiesen.

Er bestimmte bei Individuen verschiedener Größe den Energieumsatz in 24 Stunden. Es ergaben die großen Individuen natürlich größere Energieumsatzwerte, als kleine, ein 30 Kilogramm schwerer Hund z. B. — mehr als ein 3 kg schwerer. Der Umsatzwert des letzteren erwies sich indessen nicht, wie man vielleicht annehmen möchte, entsprechend dem Verhältnis der Körpergewichte als 10 Mal kleiner. Der sich ergebende Unterschied war bedeutend geringer, so

daß also der kleine Hund *relativ*, d. h. im Verhältnis zu seinem Körpergewicht, einen erhöhten Energieumsatz zeigt.

*Rubner* brachte diese Tatsache in Zusammenhang mit der Größe der Oberfläche; denn bekanntlich ist aus einfachen mathematischen Gründen auch die Oberfläche eines Objektes relativ um so größer, je kleiner der Gegenstand, Aehnlichkeit der äußern Form vorausgesetzt.

Auch der kleine Hund muß deshalb relativ mehr Oberfläche besitzen, als der große. — Weil sowohl Wärmeleitung, als auch Strahlung und Verdunstung proportional der Fläche ist, auf der sich diese Vorgänge abspielen, ist der kleinere Hund Wärmeverlusten gegenüber in gesteigertem Maße ausgesetzt. — Und nun die ausschlaggebende Rechnung:

Setzt man die gemessene Oberfläche des kleinen Hundes in das Verhältnis zu der ebenfalls gemessenen Oberfläche des großen Hundes, so erhält man mit überraschender Annäherung die gleiche Zahl, welche dem Verhältnis der *Oberflächen* entspricht. — Die Energieumsetzungen sind also annähernd proportional der Körperoberfläche. Auf eine Einheit der *Körperoberfläche* berechnet, finden wir damit für groß und klein denselben Energieumsatz.

Die Gültigkeit des *Rubner'schen* Oberflächengesetzes wurde von *Rubner* selbst und andern Autoren reichlich geprüft, wobei manche Versuchsreihen zeigten, daß selbst Individuen verschiedener Arten, z. B. Mensch und Meerschweinchen, Maus (weniger das Kaninchen) sehr ähnliche Umsatzwerte pro Oberflächeneinheit aufweisen. Es schwankt für sie (das Kaninchen nicht berücksichtigt), der Umsatz innerhalb der gewiß engen Grenzen von 980 bis 1350 Kalorien auf den Quadratmeter und auf 24 Stunden bezogen.

Bei der Berechnung des Energieumsatzes auf das Kilogramm *Körpergewicht* steht dagegen die Maus mit 230 Kalorien dem Menschen mit nur 31 Kalorien gegenüber.

Bestätigung fanden die *Rubner'schen* Untersuchungen z. B. durch *Openheimer* und *Murschhauser*, *Slowtsoff*, *Kettner* und andere. Weniger übereinstimmend zeigten sich dagegen die Resultate von *Tigerstedt*, *Sodén*, *Magnus-Lervy* und *Falk*. Nach diesen Autoren spielt neben der Größe der Körperoberfläche auch das Alter der Individuen eine Rolle und zwar in dem Sinne, daß jugendliche Individuen trotz Berücksichtigung der Körperoberfläche immer noch einen vergrößerten Energieumsatz aufweisen.

Es scheint aber nach den Untersuchungen, welche in neuerer Zeit von *Schloßmann* und *Murschhauser* an Säuglingen angestellt wurden, daß eine solche Differenz beim Menschen wenigstens nicht nachweisbar ist, wenn es nur gelingt, die jugendlichen und älteren Untersuchungsobjekte während der ganzen Versuchsdauer bei derselben Muskelruhe zu erhalten, welche nötig ist, um vergleichbare Werte zu erlangen.

Nicht gegen die *Rubner'schen* Resultate, sondern gegen die Auslegung als Konsequenz des Wärmeverlustes trat *von Höpflin* auf, welcher als primäre Ursache einer erhöhten Aktivität des Gewebes kleinere Individuen annahm.

Merkwürdig erscheint es, daß nicht durch die verschiedenen Regulationsmechanismen, welche der Körper besitzt, um seine Wärmeabgabe zu beeinflussen,

Verschiedenheiten des Energieumsatzes zustande kommen. Es mag dies darauf beruhen, daß die Mechanismen in erster Linie dem Zweck zu dienen haben, entstehende *temporäre* Schwankungen in Wärmeverlust und Wärmeproduktion auszugleichen, ohne damit den Mittelwert zu verschieben. Dieser ist wohl in allen Fällen auf *ein mögliches Minimum* herabgedrückt.

Wenn wir auch schließlich dem *Rubner'schen* Oberflächengesetz, wie jedem biologischen Gesetz, eine gewisse Spielbreite, ja selbst Ausnahmen zugestehen müssen, so kann doch nach den angeführten Untersuchungsergebnissen kein Zweifel darüber bestehen, daß der *Gesamtenergieumsatz und die Größe der Körperoberfläche in einem sehr innigen Zusammenhang stehen*.

Die Wärme im Energiehaushalt des Organismus scheint, alle unsere bisherigen Ausführungen zusammenfassend, also folgende Rolle zu spielen.

Unser Körper ist gezwungen und auch imstande, zwei Formen von Energie in größeren Mengen abzugeben:

1. Wärme,
2. mechanische Arbeit.

Die *Wärmeausgaben* erfordern die größten Energiebeträge, so daß die Hauptmasse der für energetische Zwecke verbrauchten Nahrung zur Wärmebildung herangezogen wird. Dadurch kommt der Gesamtenergieumsatz in ausgesprochene Abhängigkeit von der Körperoberfläche.

Dadurch werden von einem Individuum *relativ* um so größere energetische Leistungen verlangt, je kleiner es ist.

Diese Folgerungen besitzen, es sei dies gleich hervorgehoben, eine Lücke. Es gibt ein gutes Beispiel, um uns dieselbe zum Bewußtsein zu bringen!

Wenn wir anstrengende Muskelarbeit leisten, dauert es nicht lange, bis sich bei uns erhebliche Schweißsekretion einstellt. Es ist uns allen geläufig, daß durch sie eine gesteigerte Verdunstung auf der Körperoberfläche eingeleitet wird und damit eine erhöhte Wärmeabgabe.

Unverständlich bleibt es nur, *weshalb* sich der Organismus zu der Muskelarbeit hinzu noch diese neue energetische Leistung aufbürdet. — Haben wir doch eben erfahren, welch großen Wert wir den kalorischen Ausgaben beimessen müssen.

Zum Verständnis dieser scheinbar paradoxen Erscheinung werden wir geführt, wenn wir neben dem bis jetzt ausschließlich gewürdigten Äquivalentsatz noch ein anderes Grundgesetz der Thermodynamik, den sogenannten zweiten Hauptsatz, berücksichtigen.

Aus diesem entnehmen wir, daß bei der Entstehung irgend einer Energieform aus einer anderen, z. B. aus der potentiellen Energie der Nahrung niemals die ganze in Umsatz gelangende Menge die gewünschte Energieform wirklich erreicht, sondern nur ein Bruchteil. Der andere Bruchteil erscheint als Wärme, oder wie man auch zu sagen pflegt, geht als Wärme „verloren“. Unter allen *Energieformen* nimmt die Wärme eine Sonderstellung ein; sie allein kann aus jeder anderen verlustlos gewonnen werden!

Auch im Körper muß deshalb stets eine gewisse Menge Wärme als *Begleiterscheinung* anderer Energieumsetzungen, also auch bei der Entstehung mechanischer Arbeit, auftreten.

Weniger die Unvollkommenheit der Verwandlungsmethode, d. h. eine mangelhafte Fähigkeit des Muskelgewebes, die potentielle Energie der Nahrung in mechanische Arbeit umzuwandeln ist es, sondern *in erster Linie die allgemeine*, aus dem zweiten Hauptsatz entspringende Forderung, daß die Gewinnung von mechanischer Arbeit aus der potentiellen Energie der Nahrung überhaupt nicht vonstatten gehen kann, ohne einen die *Entropie* vergrößernden Wärmeprozess.

Wir gehen kaum fehl, wenn wir auch die erwähnte Wärmebildung in den größeren Drüsen *zum Teil* sicher, vielleicht ganz, als analoge Erscheinungen auffassen, bei der Niere z. B. als „Wärmeverlust“ bei ihrer osmotischen Leistung.

Wir lernen damit die Wärme im Körper von einer ganz neuen Seite kennen; sie ist hier nicht das Produkt eines Energieumsatzes, *erzweckt*, um die Wärmeverluste des Körpers zu decken, sondern sie ist ein selbst ungewollt erscheinendes *Nebenprodukt eines jeden Energieumsatzes*. Ja ihr Erscheinen als Nebenprodukt kann unter Umständen sogar solche Dimensionen annehmen, daß sich der Körper durch besondere Mittel von ihr befreien muß, z. B. eben durch Schweißsekretion.

Die Wärme nimmt also im Energiehaushalt eine doppelte Stellung ein.

1. Sie kann Zweckprodukt sein.
2. Sie kann Nebenprodukt sein.

Mit dieser Erkenntnis erwächst uns die etwas schwierige Frage, darüber zu entscheiden, wie sich die gesamte Wärmeproduktion auf diese beiden Komponenten verteilt.

Es wäre naheliegend, für die Entscheidung die zahlreichen Untersuchungen heranzuziehen, welche sich damit befassen, die Menge der bei Muskelarbeit entstehenden Wärme zu messen und in Vergleich zu bringen mit der Größe der gleichzeitig mechanisch geleisteten Muskelarbeit. Aus der Gesamtmuskelleistung des Körpers könnten wir dann auf die Gesamtproduktion der Wärme als Nebenprodukt schließen.

Den Versuch einer solchen Berechnung müssen wir bald aufgeben; denn wenn wir die Resultate der verschiedenen Autoren vergleichen, so sehen wir, daß ein bestimmtes Verhältnis geleisteter mechanischer Arbeit zu begleitender Wärmemenge nicht fixiert werden kann. Seit *Helmholtz* den Beweis erbracht hat, daß bei der Muskelkontraktion überhaupt Wärme entsteht, wurden die verschiedensten Resultate konstatiert über die quantitative Bedeutung der Wärmebildung bei dem Arbeitsprozeß. Je nach der Wahl des untersuchten Muskels, z. B. Herz- oder Skelettmuskel, je nach Durchblutungs- und Ernährungsbedingung oder Kontraktionsart (Einzelzuckung oder Dauerkontraktion), je nach dem Grade der Belastung, des Ermüdungszustandes wurde eine ganz verschiedene Verteilung des Gesamtenergieumsatzes auf mechanische Arbeit und auf Wärme gefunden. Die Angaben, welche wir z. B. den Autoren *Heidenhain*, *Fick*, *Gaule*, *Bürker*, *Frank* verdanken, schwanken nicht weniger als zwischen der Beobachtung eines negativen Wärmeprozesses und einer Wärmeproduktion von über 99%.

Aber selbst, wenn ein konstantes Verhältnis von geleisteter mechanischer Arbeit zu der Menge der in ihrer Begleitschaft auftretenden Wärme existieren



würde, so könnten wir dennoch damit nicht die Gesamtmenge der sogenannten Nebenproduktwärme auch nur annähernd berechnen. Stellt doch mechanische Arbeit nur eine einzelne energetische Leistung unseres Körpers dar; daneben existieren im Organismus noch viele andere. Jedes lebende Gewebe dokumentiert sein Leben ja gerade durch die in ihm ablaufenden Umsetzungen. Auch im Muskel, welcher z. B. nach außen gerade keine Arbeit leistet, finden noch energetische Umsetzungen statt. Ebenso in allen Geweben des Kaltblüters, welche die Wärme als Zweckprodukt gar nicht kennen; auch sie bilden, wie man sicher nachweisen kann, Wärme, nur in weit geringerem Maße, weil alle Umsetzungen außerordentlich träge verlaufen.

Wegen der Häufigkeit der Entstehungsbedingungen der Wärme muß also diese wohl in recht erheblicher Menge in der Form einer Begleiterscheinung auftreten. Zu dieser Annahme sind wir um so mehr berechtigt, als der Wärme-prozeß oft nicht den kleineren Teil eines Energieumsatzes ausmacht, sondern im Gegenteil den größeren.

Wegen Mangel an Anhaltspunkten müssen wir also darauf verzichten, die beiden Erscheinungsweisen der Wärme

als Zweckprodukt und

als Nebenprodukt

quantitativ gegeneinander zu trennen und sie in ihrer isolierten Bedeutung für die Wärmeökonomie zu erkennen.

Doch wir wollen uns nicht in den Verzicht ergeben, ohne wenigstens eine *Möglichkeit* zu erwähnen, welche mir nicht so fern zu liegen scheint. Es ist dies die Möglichkeit, daß überhaupt *alle* Wärmeverluste im normalen Gleichgewicht mit solcher Wärme gedeckt werden, welche als Begleiterscheinung aller übrigen energetischen Erscheinungen auftritt.

Es würde einer idealen Energieökonomie entsprechen, wenn die durchschnittlichen spezifischen Leistungen der Organe gerade so fixiert sind, daß die als Nebenprodukt erscheinende Wärme ausreicht, um den durchschnittlichen kalorischen Verlust des Individuum zu decken (extreme Zustände natürlich ausgenommen).

Sämtliche für energetische Zwecke überhaupt verfügbare Nahrung könnte dann gleichsam in zweifacher Weise ausgenützt werden, erstens im Sinne der spezifischen Organleistungen, z. B. Muskularbeit, osmotische Leistung der Niere etc. und zweitens mit der in Begleitschaft damit entstehenden Wärme zur Deckung der kalorischen Ausgaben.

So lange eine solche Harmonie zwischen den spezifischen Funktionsintensitäten der einzelnen Organe einerseits und den Wärmeverlusten des Körpers andererseits besteht, bilden deren Wärmeausgaben gar keine energetische Belastung. Sie werden es erst mit dem Moment, wo z. B. durch unnütze Oberflächenvergrößerung oder extreme Wärmeverluste die „freiwillig“ erscheinende Wärmemenge überstiegen wird.

Die Harmonie kann nur dadurch aufrecht erhalten werden, daß alle Organfunktionen, welche eine energetische Umsetzung bedeuten, welcher Art diese auch seien, unter sich und mit den wesentlichen Faktoren des Wärmeverlustes, vor

allem also der Körperoberfläche im Konnex stehen. Dieser Konnex wird sich äußern, wie das *Rubner'sche* Oberflächengesetz, nämlich in einer Anpassung des gesamten Energieumsatzes an die Oberfläche.

Damit haben wir einen neuen, von dem üblichen etwas verschiedenen Standpunkte gewonnen, welcher sich aber, wie ich glaube, doch verteidigen läßt.

Danach würden wir der Wärme folgende Rolle im Energiehaushalt zuweisen:

Die Wärme bewahrt im Körper ihre *Sonderstellung*, die sie in der Thermodynamik gegenüber allen anderen Energieformen besitzt. Ihr Auftreten ist im wesentlichen eine *Folgeerscheinung* anderer energetischer Erscheinungsformen.

Nur außerordentliche Wärmeverluste stellen eine energetische Leistung dar, welche in ihrer ökonomischen Bedeutung z. B. einer mechanischen Leistung zur Seite zu stellen sind. Die normalen Wärmeausgaben können mit Wärme als Nebenprodukt gedeckt werden.

Die Abhängigkeit des Gesamtenergiehaushaltes von der Körperoberfläche kommt nicht zustande durch direkte Heranziehung der Hauptmasse der Nahrungsmenge zur Deckung der kalorischen Verluste, sondern durch Auffinden des energetisch *zweckmäßigsten* Zustandes, wo sämtliche *spezifischen* Organleistungen im Körper gerade so viel Wärme als *Nebenprodukt* erscheinen lassen, als den durchschnittlichen Wärmeausgaben entspricht.

## Ueber das Vorkommen von Schutzfermenten bei Augenerkrankungen.

Von Privatdozent Dr. C. A. Hegner, Jena.

Die Erforschung der biochemischen Vorgänge im Organismus hat gezeigt, daß die dem Körper zugeführten organischen Stoffe durch die Tätigkeit des Darmkanals mit seinen Hilfsorganen derart zerlegt werden, daß die Abbauprodukte derselben zur Aufnahme in die Blutbahn geeignet werden. Die Darmfermente und die Leberzellen haben somit die wichtige Aufgabe, den Uebertritt von irgend welchen blutfremden Stoffen in den Kreislauf zu verhindern. Von diesen normalen und neuerdings eingehend studierten Vorgängen kommen Abweichungen vor, wenn unter gewissen Umständen Stoffe in den Zellstaat gelangen, welche nicht oder nicht genügend abgebaut, also blutfremd sind. Dieser Fall kann eintreten, wenn z. B. die Funktionen des Darmkanals, der Leberzellen etc. eine Störung erfahren haben, oder wenn unter Ausschaltung des Darmkanals dem Organismus perenteral fremde Stoffe zugeführt werden. Ferner kann jede Körperzelle den Ausgangspunkt von blutfremden Stoffen bilden, sobald sie Produkte an die Blutbahn abgibt, welche den der Zellen entsprechenden spezifischen Charakter beibehalten haben.

Eine Verwertung solcher unzerlegter blutfremder Substanzen kann aber trotzdem noch erfolgen, wenn innerhalb der Blutbahn eine weitere Zerlegung in niedere Abbaustufen vermöge der speziellen Eigenschaften des Blutes noch möglich ist. Tatsächlich ist das Blut imstande, einen Abbau dieser Produkte zu bewirken, und dies geschieht durch Bildung von Fermenten, welche die blutfremden Stoffe so weit spalten, bis sie indifferent, dem Blute homolog geworden sind.

Es ist von größter Bedeutung, daß diese Schutzfermente spezifischer Natur, d. h. auf ein bestimmtes Substrat eingestellt sind; denn, da der Nach-

weis von blutfremden Substanzen vermöge der uns heute zu Gebot stehenden chemischen Hilfsmitteln nicht möglich ist, sind wir auf den indirekten Weg angewiesen, der darin besteht, daß wir das Blut auf das Vorhandensein der spezifischen Schutzfermente untersuchen.

Es stehen uns zwei wertvolle Methoden zur Verfügung, deren Ausbau wir den Arbeiten des bekannten Physiologen *Abderhalden* verdanken: Die optische Methode, auf die hier nicht näher eingegangen werden soll und das Dialysierverfahren.

Durch dieses letztere Verfahren sind wir imstande, die erwähnten biochemischen Vorgänge in vitro zu studieren und das Vorhandensein der Schutzfermente durch das Studium ihrer spezifischen Wirkungsweise nachzuweisen. Wir benutzen dazu als wichtigsten Bestandteil den sogenannten Dialysierschlauch: Eine tierische Membran, welche für Eiweißstoffe absolut undurchlässig, für deren Abbauprodukte dagegen durchlässig ist. Diese Hüllen werden mit dem vorbereiteten Substrat, z. B. einem Stück Plazentargewebe und dem zu untersuchenden Serum beschickt, das Ganze in ein Kölbchen mit destilliertem Wasser gestellt und im Brutschrank 16 Stunden lang bei Bruttemperatur stehen gelassen. Enthält das Serum nun spezifische Fermente, so werden diese das Substrat in niedrigere Eiweißstufen zerlegen, welche durch die Membran, den Dialysierschlauch diffundieren und in die Außenflüssigkeit übergehen. In dieser Flüssigkeit können wir sie sehr leicht nachweisen, indem wir dieselbe nach Zusatz von Ninhydrin im Reagenzglas kochen.

Die größte Bedeutung hat das Verfahren zuerst für den Nachweis der Schwangerschaft bekommen. Es ist a priori anzunehmen, daß im Zustand der Schwangerschaft bei den innigen Beziehungen zwischen Plazenta, Uterus und Blutbahn Zellen oder Zellbestandteile in das Blut gelangen, welche, wenn auch nicht als artfremde, so doch als blutfremde Stoffe anzusprechen sind. Infolgedessen werden nach dem vorher Gesagten im Blute der Schwangeren auch stets spezifische, auf Plazentargewebe eingestellte Fermente zu erwarten sein. Der Nachweis wird dadurch erbracht, daß wir das Serum von solchen Individuen auf Plazentargewebe einwirken lassen, wobei dieses in seine niederen Eiweißstufen zerlegt wird, während das beim Serum von Nichtschwangeren nicht der Fall ist.

Eine große Reihe von Versuchen, die schon an vielen Kliniken angestellt wurden, haben den Beweis erbracht, daß wir in dem Dialysierverfahren ein diagnostisch wertvolles Hilfsmittel besitzen, welches uns ermöglicht, das Vorhandensein einer Schwangerschaft mit Sicherheit aus dem serologischen Befund, d. h. aus den spezifischen Schutzfermenten nachzuweisen.

Von großer Bedeutung sind ebenfalls die bekannten Erfolge, welche das Verfahren auf psychiatrischem Gebiet ermöglichte; es sei nur auf die zuerst von *Fauser* festgestellten Beziehungen der Keimdrüsen und anderer Organe zur Blutbahn bei gewissen Geisteskrankheiten hingewiesen.

Die Tatsache, daß offenbar bei sehr vielen pathologischen Vorgängen im Organismus Organzellen oder ihre Produkte als blutfremde Substanzen in den Kreislauf übergehen und dort die Bildung von spezifischen Schutzfermenten hervorrufen, rechtfertigen den Versuch, das Dialysierverfahren auch in der Augenheilkunde in Anwendung zu bringen, um möglicherweise neue Gesichtspunkte für die Erklärung gewisser pathologischer Vorgänge zu erlangen.

Die klinische Erfahrung lehrt uns, daß das Auge, insbesondere die Uvea, zur Blutbahn in sehr engem Zusammenhang stehen, was in den mannigfachen Formen von endogenen Erkrankungen derselben deutlich zutage tritt. Es ist somit zu erwarten, daß, wenn bei krankhaften Prozessen im Auge Zellen oder Zellprodukte als blutfremde Stoffe in den Kreislauf übergehen, dies in erster

Linie bei pathologischen Vorgängen in der Uvea der Fall sein muß, daß also hier spezifische Schutzfermente gegen die aus der Uvea stammenden Stoffe nachzuweisen sind.

In erster Linie interessierte das Verhalten des Blutes bei der sympathischen Ophthalmie, deren Pathogenese noch immer keine einwandfreie Erklärung gefunden hat. Ferner wurden eingehende Untersuchungen angestellt bei Iridocyclitis nach perforierender Verletzung, bei perforierenden Verletzungen mit blandem, reaktionslosem Heilungsverlauf und schließlich bei einer Reihe von Uveaerkrankungen nicht traumatischer Natur. Als abzubauen Substrat wurde Uveagewebe verwendet. Da meine ersten Versuche ergaben, daß die im Blute gebildeten Abwehrfermente wohl spezifisch, aber nicht nur für artgleiches, sondern auch für artfremdes Körpergewebe sind, konnte für Untersuchungen das Uveagewebe von Schweinsaugen verwendet werden, was natürlich die ganze Versuchsanordnung außerordentlich erleichterte. Um Fehlerquellen zu vermeiden, wurden zu jedem Versuch Kontrollversuche angestellt, welche negative Resultate geben mußten. Das Dialysierverfahren ist zwar im Prinzip eine sehr einfache Lösung des Problems, die Fermente im Blute nachzuweisen; in seiner praktischen Anwendung aber erfordert es peinliche Genauigkeit; denn sehr leicht können Fehlerquellen übersehen werden, und verhältnismäßig geringfügige Fehler in der Versuchsanordnung können zu ganz falschen Resultaten führen.

Die Resultate meiner ersten Untersuchungen sind s. Z. in der Münchner Medizinischen Wochenschrift<sup>1)</sup> mitgeteilt worden. Seither wurden die Versuche bedeutend erweitert und vermehrt, sodaß sich heute ein einigermaßen abschließendes Urteil ermöglichen läßt.

Es kamen im ganzen 40 Fälle zur Untersuchung und zwar verteilen sich dieselben auf vier Fälle von sympathischer Ophthalmie (drei frische, eine abgelaufene) ferner 16 Fälle von Iridocyclitis nach perforierender Verletzung, zwölf Fälle von perforierender Verletzung mit entzündungsfreiem Heilungsverlauf, fünf Fälle von endogener nicht traumatischer Erkrankung des Uvealtrakts, drei Fälle mit andern Augenerkrankungen, aber normaler Uvea.

In einer großen Gruppe dieser untersuchten Fälle ließ sich das Vorhandensein der für Uveagewebe spezifischen Schutzfermente im Blute nachweisen: Alle Fälle von frischer sympathischer Ophthalmie und alle Fälle von Iridocyclitis nach perforierender Verletzung ergaben ausnahmslos eine positive Reaktion, d. h. das Vorhandensein der Abwehrfermente im Kreislauf. Anders verhielt es sich bei der perforierenden Verletzung ohne entzündliche Komplikation; da reagierten unter zwölf Fällen vier positiv und acht negativ, während die fünf nicht traumatischen Uveaerkrankungen und die abgelaufene sympathische Ophthalmie einen negativen Ausfall der Probe ergaben.

Zu ähnlichen Resultaten, wie die angeführten, kam auch *v. Hippel*<sup>2)</sup>, der das Verhalten des Serums bei acht Fällen von sympathischer Ophthalmie und bei sieben Fällen von perforierender Verletzung untersuchte und in einer Anzahl von Fällen ebenfalls eine positive Reaktion bekam. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß nach *v. Hippel* nicht alle Fälle von sympathischer Ophthalmie positiv reagierten. Allerdings muß hervorgehoben werden, daß es nicht gesagt ist, ob es sich um frische oder abgelaufene Fälle handelt. Denn wie meine Versuche dartun, reagiert die im abklingenden Stadium befindliche sympathische Ophthalmie negativ, während auf der Höhe der Entzündung

<sup>1)</sup> Zur Anwendung des Dialysierverfahrens nach *Abderhalden* in der Augenheilkunde. Münchn. Med. Wochenschr., Nr. 21, 1913.

<sup>2)</sup> Ueber sympathische Ophthalmie und juvenile Cataract. Ber. über d. 39. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg.

alle Fälle eindeutig positiv reagierten. Die rein endogene Erkrankung der Uvea ergab einen negativen Ausfall der Reaktion.

Auch *Berneaud*<sup>1)</sup>, der vor einiger Zeit ähnliche Versuche anstellte, gelang es, in Bestätigung meiner Resultate hauptsächlich bei Entzündungen der Uvea nach perforierender Verletzung die Schutzfermente nachzuweisen.

Damit ist der Beweis erbracht, daß auch vom Auge aus spezifische Schutzfermente im Blut gebildet werden und es ist nicht ohne Bedeutung, daß dies hauptsächlich bei der frischen sympathischen Ophthalmie und bei entzündlichen Uveaerkrankungen, denen eine perforierende Verletzung zu Grunde liegt, eintreten pflegt. Wie ich in einer früheren Mitteilung ausgeführt habe, ist anzunehmen, daß bei diesen Erkrankungen offenbar ein kontinuierlicher Transport von Zellen oder Zellbestandteilen aus der Uvea in den Blutkreislauf stattfindet und dort als blutfremde Elemente zur Bildung von spezifischen Schutzfermenten Anlaß gibt. Die Untersuchungen haben gezeigt, daß gerade auf der Höhe des Prozesses die Reaktion am lebhaftesten ist und daß mit dem Abklingen des entzündlichen Zustandes auch die Fermente allmählich aus dem Blute verschwinden. Dieses Erscheinen und Verschwinden der Fermente konnte an Hand von zwei Fällen sehr deutlich studiert werden. So war in einem Fall, wo es sich um eine schwere perforierende Verletzung des Bulbus mit Sympathiegefahr handelte, die vorher positive Reaktion nach der Enukleation des Bulbus negativ. In einem andern Fall, bei dem nach einer Operation (Trepanation nach *Elliot*) eine sehr schwere Iridocyclitis auftrat, war die Reaktion erst negativ und wurde dann erst nach einigen Tagen positiv. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß bei frischer sympathischer Ophthalmie die Schutzfermente deutlich vorhanden sind, während sie beim Abklingen des Prozesses nicht mehr nachgewiesen werden können. Der Umstand, daß bei den endogenen Erkrankungen des Uvealtraktes keine Fermente im Blut nachgewiesen werden konnten, spricht für die Annahme, daß gerade die auf eine Verletzung zurückzuführende Entzündung der Uvea in biochemischer Hinsicht einen ganz andern Prozeß darstellen, als die andern Erkrankungen, indem bei ihnen eine reaktive Beteiligung innerhalb der Blutbahn eintreten pflegt.

Bei der Beurteilung dieser Beobachtungen erhebt sich nun die Frage: Können wir diese Vorgänge der Fermentbildung für die pathogenetische Erklärung der sympathischen Ophthalmie in einwandfreier Weise verwerten? Gewiß ist die Vermutung gerechtfertigt, daß bei dem Zustandekommen dieser schweren Affektion möglicherweise die in den Blutkreislauf übergetretenen Zellbestandteile der entzündlich erkrankten Uvea eine gewisse Rolle spielen, daß vielleicht durch diese Stoffe oder deren Abbauprodukte eine sympathische Cyclitis ausgelöst werden kann. Aber für die Sicherung der Diagnose und insbesondere für die Prognose scheint der Nachweis der spezifischen Fermente — vorderhand wenigstens — keine Bedeutung zu haben und zwar hauptsächlich deshalb, weil die Abwehrfermente auch bei solchen traumatischen Cyclitiden und perforierenden Verletzungen nachgewiesen werden können, die keine Symptome einer Sympathiegefahr zeigen und auch nicht zu einer solchen führen. Man müßte denn annehmen, daß die Wirkung blutfremder, von der Uvea in das Blut übergetretener Zellelemente oder ihrer Abbauprodukte unter gewissen, nicht näher zu erörternden Bedingungen zu sympathischer Ophthalmie führen kann. Doch fehlen zu solchen theoretischen Erörterungen vorläufig noch genügende Grundlagen.

Vor einiger Zeit hat *Elschnig* eine neue Theorie über die Pathogenese der sympathischen Ophthalmie aufgestellt und glaubt, daß beim Zustande-

<sup>1)</sup> Klin. Monatsbl. für Augenheilk., Bd. 52, Jahrg. 1914 p. 428.

kommen derselben das Pigment der Retina und der Uvea eine sehr wesentliche Rolle spielt. Ich habe deßhalb versucht, auch das Verhalten des Pigments gegenüber dem Serum von uveakranken Personen festzustellen. Zu diesem Zwecke wurde das Pigment, welches beim Kochen des zu den Versuchen verwendeten Uveagewebes durch Schütteln und Zentrifugieren der Kochflüssigkeit gewonnen werden kann, mit dem Serum in den Dialysierschlauch gebracht. Es zeigte sich nun, daß in allen Fällen, wo das Uveagewebe durch die Fermente abgebaut wurde, auch das Pigment allein eine positive Reaktion ergab. Damit ist nun freilich nicht bewiesen, daß sich die Wirkung der Fermente bei diesen letzteren Versuchen auf den Pigmentstoff als solchen bezieht, daß somit durch den Uebertritt des Pigments in die Blutbahn die Bildung der Fermente veranlaßt wird; denn einerseits ist das Pigment ein komplizierter und außerordentlich schwer abzubauender Körper und andererseits gab Uveagewebe, welches nach Möglichkeit seines Pigments beraubt wurde, in den entsprechenden Fällen auch noch eine positive Reaktion. Daraus geht hervor, daß die nachgewiesene Fermentwirkung sich auf die Uveazelle als solche bezieht und für diese spezifisch ist, und daß offenbar dem Pigment bei diesen Vorgängen gar keine oder mindestens keine besondere Bedeutung zukommt.

Neuerdings wurde nun auch die Frage geprüft, ob bei Erkrankungen der Linse und der Hornhaut sich analoge Befunde im Serum nachweisen lassen. *Gebb*<sup>1)</sup> suchte in einer großen Versuchsreihe das biologische Verhalten des Serums zum Linseneiweiß bei Cataract zu erforschen und glaubt, nachgewiesen zu haben, daß das Blutserum von Starkranken die Fähigkeit hat, das spezifische Linsenpepton abzubauen, daß also wohl fermentartige Substanzen auch bei diesen Störungen vorkommen. Diese Resultate wurden mit der optischen Methode erzielt. Es ist nun allerdings auffällig, daß bei dem so geringen Stoffwechsel der Linse Substanzen in das Blut übergehen und spezifische Fermente erzeugen sollen, da es sich ja bei der Cataract um einen degenerativen Prozeß handelt, bei dem eine so ausgesprochene Beteiligung des Blutes m. E. nicht wahrscheinlich ist und höchstens dann zu erwarten wäre, wenn ein Stadium sehr rascher Resorption der Linsenfasern eintritt. So konnten die Versuche, die ich ebenfalls bei Starkranken anstellte, keinen positiven Nachweis für das Vorhandensein von spezifischen Schutzfermenten gegen Linseneiweiß erbringen. Ob bei Hornhauterkrankungen die Bildung von Fermenten einwandfrei besteht, ist vorläufig noch recht fraglich; jedenfalls haben meine und die bisher bekannt gewordenen Versuche in dieser Richtung noch keine positiven Tatsachen ergeben.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Zur Diagnose der Peritonitis im Säuglings- und Kindesalter.

Von *Drachter*.

Die Diagnose einer beginnenden Peritonitis kann schon bei Erwachsenen und älteren, vernünftigen Kindern nicht unbedeutende Schwierigkeiten verursachen, bei kleinen widerspenstigen Kindern wird sie oft noch ganz bedeutend erschwert. Die kleinen Patienten liegen schreiend auf dem Rücken.

<sup>1)</sup> Ber. über die 39. Vers. d. Ophth. Ges. Heidelberg, S. 34.

geben absolut keine Antwort, spannen die Bauchdecken maximal und oft wird noch eines oder beide Beine an den Leib angezogen. Weitere Symptome, wie Erbrechen, Stuhlverhaltung, Fieber usw. sind nicht charakteristisch, und jede Untersuchung, die auf den kranken Körperteil, das Abdomen losgeht, gibt bei den geängstigten, unzugänglichen Kleinen kein eindeutiges Ergebnis. *Drachter* verwendet eine Methode, welche das schmerzhaftes Abdomen nicht berührt und mit der Untersuchung weit davon entfernt beginnt; sie besteht in folgendem: Ähnlich wie bei der Untersuchung auf Coxitis wird in Rückenlage des Patienten das eine Bein durch Erfassen des Vorderfußes mit der linken Hand bei gestrecktem Knie leicht erhoben und gegen die Fußsohle mit der rechten Hand ein leichter, verweilender Schlag ausgeführt. Dadurch wird bezweckt, eine, wenn auch minimale Verschiebung des Peritoneum parietale gegen das Peritoneum viscerales zu verursachen und bei bestehenden entzündlichen Vorgängen im Peritonealraum Schmerzen hervorzurufen. Empfindet der Patient infolge des Stoßes Schmerzen im Leib, oder werden bestehende Schmerzen gesteigert, so wird das auf irgend eine Weise geäußert; oft in sehr charakteristischer Weise dadurch, daß der Patient mit einer oder beiden Händen gegen den Leib greift. Haben Schmerzen im Leib ihre Ursache nicht in entzündlichen Zuständen des Peritoneums, so tritt Schmerzempfindung durch den Stoß oder Steigerung von Schmerzen nicht auf.

*Drachter* hebt aber ausdrücklich hervor, daß entzündliche, ja eitrige Prozesse sich im Bauchraum abspielen können, ohne daß der Patient auf den Stoß reagiert. Gewöhnlich ist dies sogar der Fall bei perityphlitischen Abszessen; hier verhindern die bei Abszessen vorhandenen Verwachsungen eine Verschiebung der Därme gegen das Peritoneum parietale. Es wird auch der Fall sein bei Verwachsungen ohne Abszeßbildung. — Die genannte Methode ergibt kein Frühsymptom, etwa bei Appendizitis, sondern sie kann nur bei Appendizitis oder andern Erkrankungen frühzeitig darauf hinweisen, daß das Peritoneum parietale mitergriffen ist.

Das Symptom wird wohl nie auftreten, wenn nicht auch andere Anzeichen auf Peritonitis hinweisen. Ist es in verdächtigen Fällen positiv, so ist Peritonitis anzunehmen, ist es negativ, so müssen die andern Symptome entscheiden. Um die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, darf man niemals auf das Positivwerden des Symptoms warten.

(M. med. W. 1914, 11.) V.

### Ueber Dial-Ciba (Diallylbarbitursäure), ein neues Hypnotikum.

Von *Zuelchaur*.

In der letzten Zeit wurden verschiedene neue, sehr brauchbare Hypnotika auf den Markt gebracht, so daß es scheinen könnte, es sei nicht nötig, nach weitem Verbindungen mit hypnotischen Eigenschaften zu suchen. Die neueren guten Hypnotika sind aber relativ sehr teuer; so kosten z. B. 0,5 Veronal und 0,3 Luminal etwa 22½ Pf. und die Einzeldosis von Adalin sogar 35 bis 40 Pf. Neben den Originalpräparaten gibt es allerdings billigere Ersatzmittel; man kann aber nicht immer sicher sein, daß dieselben in jeder Beziehung als vollwertigen Ersatz betrachtet werden können. Sulfonal und Trional sind allerdings billiger, können aber, da längerer Gebrauch die Nieren schädigt, für viele Fälle nicht verwendet werden und gegen Chloralhydrat und Paraldehyd besteht ihres widerlichen Geschmacks wegen große Abneigung.

Dial-Ciba, hergestellt von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, hat sich nun dem Verfasser als durchaus brauchbares, in gewissen Fällen sogar den andern Präparaten überlegenes Schlafmittel erwiesen. Das-

selbe kommt in bedeutend geringeren Dosen als Veronal etc. zur Anwendung, indem bei einfacher Schlaflosigkeit 0,1 bis 0,15 genügen. Diese Dosis kostet dann 10 bis 15 Pfennig. Das Mittel kommt in Tabletten von 0,1 in den Handel; dieselben sind in der Mitte gekerbt, so daß auch 0,15 leicht gegeben werden kann. Für Krankenhäuser können die Tabletten in Packungen von 250 und 1000 Stück bezogen werden; der Preis ist dann noch geringer. — Verfasser hat Dial-Ciba bei Schlaflosigkeit verwendet, die im Verlaufe von Neurosen und von eigentlichen Psychosen auftraten und überall guten Erfolg gesehen; in schweren Fällen mußte die Dosis bis 0,2 gesteigert werden. Der Schlaf tritt nach  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  Stunden auf. Ueber unangenehme Nebenwirkungen oder Nachwirkungen wurde nicht geklagt, oder höchstens einmal von empfindlichen Frauen über Schwindelgefühl beim Verlassen des Bettes.

Ein Nachteil des Präparates ist der, daß relativ rasch Gewöhnung an dasselbe auftritt; bei regelmäßigem Gebrauch schwächt sich die Wirkung schon nach sechs bis acht Tagen ab. Man kann die Dosis allerdings bis 0,2 und 0,3 steigern. Wenn hier dann nicht genügende Wirkung eintritt, so muß ein anderes Mittel genommen werden. — Kombination mit Codein. phosphoric. hat keine besondere Wirkungsverstärkung ergeben.

(D. m. W. 1914, 19.) V.

### Ueber Verengerung der Carotiden bei Epilepsie.

Von *Momburg*.

Schon früher wurde empfohlen, die Carotiden beim epileptischen Anfall zu komprimieren und zwar, wenn sich der Anfall durch Vorboten ankündigt, oder wenn der Anfall schon ausgebrochen ist. *Momburg* selbst hat einen Anfall, dessen Zeuge er zufällig war, durch digitale Kompression beider Carotiden beseitigen können, und in einer Anstalt für Epileptische ist dies *Volland* mehrmals geglückt. Früher wurde auch versucht, durch doppelseitige Unterbindung der Carotiden oder durch einseitige Unterbindung oder schließlich durch Unterbindung der Arteriae vertebrales die Epilepsie zu beeinflussen. Diese Wege konnten aber nicht zum Ziele führen, weil die dauernde Unterbindung beider Carotiden zum Tode führt und sich bei einseitiger Unterbindung der Blutkreislauf durch Collateralen bald wieder herstellt und die Vertebrales in der Blutversorgung des Gehirns nur eine geringe Rolle spielen.

Alle diese Versuche wurden unternommen, um die Blutzufuhr zum Kopfe zu verringern. *Momburg* hat dies nun in zwei Fällen durch eine Verengerung der Carotiden zu erreichen gesucht, in der Annahme, daß die epileptische Veränderung in einer abnormen Erregbarkeit der Zentralapparate des Großhirns bestehe und daß es gelingen könne, durch verminderte Blutzufuhr Unterernährung und damit verminderte Erregbarkeit der betreffenden Zellen zu erreichen, ohne sie in ihrer Lebensfähigkeit zu stören. Die Verengerung der Carotiden muß so weit gehen, daß der Puls in den Arteriae temporales noch eben fühlbar ist.

Die Operation wird in Lokalanästhesie ausgeführt. Um die Carotis communis wird eine Drahtschlinge von 1 mm dickem Silberdraht gelegt und der Draht an der Kreuzungsstelle abgeknipt. Die Wunde wird vernäht.

Die beiden Kranken, welche *Momburg* operierte, hatten ihre Epilepsie seit 1911 bzw. seit 1908; die Anfälle traten bei einem täglich, bei dem andern alle zwei bis drei Wochen auf. In dem einen Fall traten nach der Operation noch zwei Anfälle auf, dann aber keine mehr, im andern Falle überhaupt keine mehr.



Beide Kranken fühlten sich nach der Operation für 24 Stunden müde und matt, dann trat Wohlbefinden ein. Der Puls in der Schläfenarterie blieb unverändert so klein, wie er bei der Operation war.

*Momburg* betont, daß aus diesen zwei Beobachtungen irgendwelche sichere Schlüsse nicht gezogen werden sollen, immerhin ist es wohl empfehlenswert, diesen Weg auf die von ihm angegebene Weise zu versuchen.

(D. m. W. 1914, 15.) T.

### Salvarsanbehandlung der progressiven Paralyse.

Von *Runge*.

Salvarsan wurde nach seinem Bekanntwerden sofort und in ausgedehntem Maße gegen progressive Paralyse verwendet. Im allgemeinen wurde aber berichtet, das Mittel übe auf die Paralyse keinen Einfluß aus, ja es wurden sogar Verschlechterungen nach Salvarsankuren gemeldet. Die Erfahrungen, die man jedoch unterdessen mit der Salvarsanbehandlung frischer oder sekundärer Syphilis gemacht hatte, daß nämlich nur intensivere Kuren bei Anwendung größerer Gesamtdosen und wiederholten Kuren bei Berücksichtigung der *Wassermann'schen* Reaktion und bei sekundärer Syphilis auch der Leukozytose im Liquor cerebrospinalis bessere Resultate ergeben, wurden bei Paralyse einstweilen nicht verwertet, und doch sagt schon *Späthoff* mit Recht, daß an die Salvarsankur bei Tabikern und Paralytikern von dem Standpunkt aus heranzutreten werden müsse, hier die allerschwersten Luesfälle vor sich zu haben. Die Entdeckung der *Spirochaeta pallida* im Gehirn der Paralytiker hat dann *Ehrlich* veranlaßt zu wünschen, daß die Behandlung der Paralyse noch einmal mit aller Energie an die Hand genommen werde, da es sich nicht um eine Nachkrankheit handelt, sondern um einen aktiven Infektionsprozeß. —

*Runge* hat als Oberarzt der psychiatrischen und Nervenlinik in Kiel die Paralytiker dieser Klinik mit Salvarsan behandelt. Ueber die Einzelheiten der Mitteilungen von *Runge* zu berichten, würde zu weit führen. Im ganzen stützt er seine Schlußfolgerungen auf 91 Fälle; von diesen war allerdings nur bei 30 Kranken die Anwendung der großen Dosen von 2 bis 10,5 g Salvarsan möglich. Um einen Maßstab zu haben, wie Salvarsan auf den Verlauf der Paralyse und namentlich auf die Dauer der Remissionen im Verlauf dieser Krankheit wirkt, wurden bei über 555 Paralytikern, die in den Jahren 1901 bis 1912 vor der Salvarsanzeit in der Klinik gewesen waren, Erkundigungen eingezogen. Es ergab sich nun, daß in den Salvarsanfällen sich weit häufiger bedeutende Remissionen zeigten, als in den Fällen, die nicht oder mit andern antiluetischen Mitteln behandelt worden waren. Namentlich wurden häufig die Sprachstörungen gebessert. Auffallend ist in den Fällen, in welchen Salvarsan wirksam einzugreifen scheint, eine erhebliche Gewichtszunahme des Kranken. Nimmt das Körpergewicht nicht zu, so soll Salvarsan nicht weiter gegeben werden.

Ferner war häufig neben der Gewichtszunahme eine ausgesprochene körperliche Erholung festzustellen; auch die psychischen Störungen besserten sich oft erheblich; in einer Reihe von Fällen blieb jedoch eine gewisse Urteilschwäche zurück.

*Runge* zieht aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß in den Initialfällen von Paralyse und auch in Fällen, die zwar noch nicht lange bestehen, bei denen aber doch schon schwerere Symptome auftraten, eine Salvarsanbehandlung indiziert ist. Es zeigen sich nach dieser Behandlung weit häufiger Remissionen; in manchen Fällen wird die Arbeitsfähigkeit länger erhalten

und vielleicht auch die Krankheitsdauer verlängert. Ob eine Heilung erzielt werden kann, läßt sich zur Zeit noch nicht entscheiden.

(D. m. W. 1914, 20.) V.

### Praktische Resultate mit der Caviblenherapie.

Von Sommer.

Sommer hat eine Reihe von Monaten die Caviblenherapie auf der Breslauer dermatologischen Klinik durchprobiert. Als Vorteile hebt er hervor: 1. Die Behandlung kann bequemer und unauffälliger durchgeführt werden als die bisherige Injektionstherapie. Die Einführung erfordert früh und abends etwa zwei Minuten. 2. Die therapeutischen Erfolge sind besser als bisher; die meisten Fälle sind nach durchschnittlich vierzehn Tagen endgültig geheilt. 3. Die Kosten sind nicht größer als bisher. Nachteile sind: 1. Es wird ein Farbstoff verwendet, der die Wäsche verfärbt. Bei sorgfältigem Gebrauch der mitgegebenen Gummischutzbeutel kann die Verfärbung vermieden werden. Die Farbflecken lassen sich mit warmem Wasser oder noch sicherer mit Sodalösung aus der Wäsche entfernen. 2. Gereizte und auf dem Höhepunkt der Erscheinungen sich befindende Fälle bilden für die Caviblenotherapie eine Kontraindikation. Reizungen treten auch sonst zuweilen im Verlauf der Behandlung auf; doch kann dies durch Anwendung irgend einer anderen Methode auch nicht sicher vermieden werden.

Die Caviblenbehandlung wurde wie folgt durchgeführt: Bei *Gonorrhoe der vorderen Harnröhre*. Es wurden alle Fälle mit Caviblen behandelt, die frisch — 1—3 Tage post infectionem — sich stellten, und alle, welche die Akme schon überschritten hatten. Akute gereizte Fälle werden vorerst mit milden Injektionen behandelt. Die Patienten sollen urinieren. Die Stäbchen werden so in den Crèmebehälter getaucht, daß  $\frac{3}{4}$  der Länge mit Crème bedeckt ist, und dann gleichmäßig und unter ständigem Verschieben in die Harnröhre gebracht. Hierauf wird die Harnröhrenmündung eine Minute komprimiert und nun die Glans mit dem Schutzbeutel überzogen. Während der Caviblenotherapie soll der Patient möglichst wenig Flüssigkeit zu sich nehmen, so daß nur morgens und abends uriniert werden muß. Es wird zweimal täglich ein Stäbchen eingeführt. Am besten ist es, wenn der Arzt die Einführung morgens selbst besorgt. — Die Gonokokken waren oft schon nach einem, fast immer aber nach mehreren Stäbchen verschwunden. Der Ausfluß wird bald mehr serös. — Tritt Reizung ein, so wird einige Tage ausgesetzt und dann mit einer schwächeren Konzentration wieder begonnen. — In akuten Fällen wurde mit 1 % Uranoblenpulver enthaltenden Stäbchen begonnen (Caviblen I a) und nach 10 Stäbchen zu 2 % Stäbchen weiter gegangen. In 14 Tagen war die Heilung meist eine definitive.

Bei der Behandlung der *Urethritis posterior* sollen die langen Stäbchen (C II) die Guyon-Instillationen ersetzen; meist genügt es alle 3—4 Tage ein Stäbchen einzuführen. Die Stäbchen sind so konstruiert, daß eine gleichzeitig bestehende *Urethritis anterior* mit behandelt wird. — Die Behandlung der weiblichen *Gonorrhoe* mit Caviblen ergab bessere Resultate als mit den bisher üblichen Methoden.

### Biologische Studien an Gonokokken unter besonderer Berücksichtigung des Uranoblens.

Von Glück.

Um Vergleiche mit Versuchen anderer Autoren zu haben, stellte Glück fest, daß Uranoblen in tote tierische Gewebe tatsächlich tief eindringt, während alle die anderen Silberverbindungen nur ganz oberflächlich in die

Gewebe zu gelangen vermögen. Dies ist aber kein Beweis, daß auch am lebenden menschlichen Gewebe ein solches Eindringen tatsächlich stattfindet. Weitere Versuche zeigten dann aber, daß Uranoblen auch in lebende tierische Gewebe eine ungemein große Penetrationskraft besitzt.

Weitere Versuche erstreckten sich dann auf die desinfektorische Kraft des Uranoblens auf Gonokokken im Reagenzglas. *Glück* hetont, daß auch die Resultate derartiger Versuche nicht auf die klinische Verwendbarkeit eines Mittels am Menschen direkte Schlüsse zulassen, sondern ihren Wert lediglich als Vergleich mit anderen ähnlichen Versuchen haben. Immerhin erwies sich das Uranoblen auch hier als ungemein stark gonokokkentötend, und zwar äußert sich seine desinfektorische gonokokkentötende Kraft schon sicher in einer zehnfach geringeren Konzentration als der therapeutisch verwendbaren. Nebenbei fand *Glück*, daß verschiedene Gonokokkenstämme in ihrer Resistenz gegen Silbersalze sich ganz verschieden verhalten können.

(D. m. W. 1913 43.) V.

### Ueber die Behandlung des Scheintodes bei Neugeborenen.

Von C. Sakaki.

Allgemein wird die künstliche Atmung in langsamem Tempo ausgeführt, namentlich auch die *Schultze'schen* Schwingungen. *Sakaki* macht aber darauf aufmerksam, daß, wenn man die Kolben einer Luftpumpe schleichend bewegt, diese wenig wirksam ist; außerdem sind die Druckunterschiede, welche in einer Pumpe entstehen, von der Weite des Rohres abhängig. Durch die durch Schleim verengten Luftwege eines Scheintoten passiert nur ein geringer Luftstrom. Bei der künstlichen Atmung entsteht somit nur am Beginn des Ein- und Ausatemungsaktes ein lebhafter Luftstrom, während er in der längeren Zwischenzeit infolge der verminderten Druckunterschiede gering ist. Ferner sagt *Sakaki*, daß wenn man Luftblasen aus mit Wasser gefüllten Kapillaren entfernen wolle, dies durch Schütteln geschehen müsse und daß die Entfernung der Schleimmassen aus den Luftwegen Scheintoter ebenso zu geschehen habe.

Auf diesen Ueberlegungen fußend, gibt *Sakaki* folgende Methode zur Belebung scheinotter Kinder an: Die im Mund und Rachen befindlichen Schleimmassen werden gründlich entfernt; dann wird das Kind mit beiden Händen von rückwärts an den Schultern gefaßt; die Zeigefinger halten die Oberarme des Kindes in der Achselhöhle am Thorax fest, die Daumen stoßen an der Vorderfläche des Halses mit einander zusammen und stützen am Kinn den schlaff herabhängenden Kopf. Die übrigen drei Finger werden schräg längs der Rückenwand des Thorax angelegt. Der Arzt beugt den Oberkörper etwas nach vorn und hält das event. noch nicht abgenabelte Kind vor sich hin. In dieser Lage wird das Kind durch Bewegung der Handgelenke möglichst schnell — 120 bis 140 Mal per Minute — mäßig auf und ab geschüttelt. Nach einigen Sekunden hört man das Geräusch der in die Luftwege ein- und austretenden Luft. Das Kind wird hierauf an den Beinen aufgehoben, leicht auf und ab bewegt und der aus Mund und Nase fließende Schleim entfernt. Atmet das Kind hierauf nicht spontan, so wird das Verfahren wiederholt. Gewöhnlich dauert es einige Minuten, bis spontane Atmung eintritt.

Nach *Sakaki* ist diese Methode einfach und ohne besondere Uebung auszuführen; sie kann vor dem Abnabeln ausgeführt werden und hat ihm seit langem eklatante Erfolge und nie einen unangenehmen Zwischenfall ergeben.

(D. m. W. 1914, 14.) V.

### Zur Verwendung des Luminals in der allgemeinen Praxis.

Von *Heinsius*.

In den zahlreichen Veröffentlichungen über Luminal wird überall betont, daß dieses Mittel ein stark wirkendes Narkotikum sei; umso mehr muß es dann auffallen, daß in der Angabe über die Dosierung große Verschiedenheiten herrschen und zwar wird als Einzelgabe 0,05 bis 1,0, ja sogar bis 1,2 angegeben und von anderen wochenlange Verabreichung von 0,4 bis 0,6 pro dosi angeraten.

*Heinsius* hat seine Erfahrungen über Luminal in einer Nervenheilstätte gesammelt; er bestätigt, daß Luminal bei einfacher Schlaflosigkeit durchweg eine gute Wirkung gab und zwar erreichte er diese Wirkung nicht nur bei schwächlichen und jugendlichen Individuen, sondern auch bei kräftigen Erwachsenen mit 0,05 bis 0,1 pro dosi. — Der Grund, warum von manchen Autoren hohe Dosen angeraten werden, scheint der zu sein, daß die Erfahrungen meist an unruhigen Kranken geschlossener Anstalten gesammelt wurden, bei denen der Schlaflosigkeit stets eine mehr oder weniger große Unruhe zu Grunde lag. *Heinsius* kam bei seinen Nervenkranken mit leichten Unruhezuständen mit weniger als 0,2 pro dosi aus, 0,3 überschritt er nie. Das Mittel wirkte auch bei Tabikern mit Schmerzen sehr gut, so daß Einzelne, die früher schon Morphium erhalten hatten, glaubten, man habe ihnen wieder von diesem gegeben.

Von manchen Autoren wird über Störungen der Koordination nach Luminalegebrauch, Benommenheit, rauschähnlichen Zuständen und dergleichen berichtet. *Heinsius* hält dafür, daß die Dosierung in allen diesen Fällen zu hoch genommen wurde. Tatsächlich wurden Dosen gegeben, die fünf bis 20 Mal diejenige Dosis überschreiten, mit der in einfachen Fällen schon ein achtstündiger Schlaf erzielt werden kann. Das richtigste wäre, eine gesetzliche Maximaldosierung festzustellen. Einstweilen rät *Heinsius* bei einfacher Schlaflosigkeit stets mit 0,05 und bei Unruhezuständen mit 0,1 anzufangen, 0,3 nicht zu überschreiten und diese Einzeldosen höchstens drei Mal im Tag wiederholen zu lassen. (M. K. 1914, 14.) V.

### Beitrag zur Kenntnis des Wiederkäuens im Säuglingsalter.

Von Prof. Dr. *Herm. Brüning*, Rostock.

In dem von *Brüning* beobachteten Falle handelt es sich um einen neun Wochen alten Säugling (Kostkind, Gewicht bei der Aufnahme 3370 g). Allgemeinzustand leidlich. Muskulatur leicht hypertonisch, Leib aufgetrieben. Geringe Bronchitis, sonst ohne Besonderheiten.

Bei Ernährung mit Eiweißmilch und später mit Halbmilch trinkt das Kind andauernd schlecht, zeigt hartnäckigen auf Pertussis verdächtigen Husten, macht mehrfach Versuche zum Speien. Bald treten Furunkeln am Kopfe auf. Dabei keine Gewichtsvermehrung.

Nach viermonatlicher Beobachtung erfolgt, bei erneuter Darreichung von Eiweißmilch, ein allmählicher Gewichtsanstieg. Nach Ersatz der Eiweißmilch durch Vollmilch und Haferschleim, bei schlechtem Trinken, stellt sich wieder Erbrechen ein, mit großer Unruhe und häufigen Hustenanfällen. Zu Ende des fünften Monats beträgt das Gewicht erst 4080 g.

Bald darauf zeigen sich Erscheinungen der spasmophilen Diathese.

Ueber das Wiederkauen im engeren Sinne macht *Brüning* die folgenden Angaben:

Einige Minuten nach Schluß des Trinkens aus der Flasche steigt die Nahrung portionsweise in den Mund zurück, wird durchgekauet und mit schmetzenden.

laut hörbaren Bewegungen wieder heruntergeschluckt. Die Wiederkaubewegungen erfolgen mit länger werdenden Abständen, die ersten in der Zeit von 3—4 Minuten, die späteren nach 10—12 Minuten. Das Wiederkauen ist am schwächsten am Morgen nach der ersten Flasche und hört auf, sobald sich das Kind beobachtet sieht.

*Brüning* erwähnt ferner, daß die Magenspülung keinen näheren Aufschluß über die Natur des Leidens gibt und befindet sich damit in Uebereinstimmung mit den anderen Autoren. Dasselbe gilt bezüglich der Ursache des Wiederkauens bei Säuglingen, welche *Brüning* als eine neuropathische anspricht. Dafür zeugt das Auftreten der spasmophilen Diathese und der Erfolg der Lebertranverabreichung. Indessen erkennt *Brüning* daraus durchaus keinen Zusammenhang zwischen den beiden Erscheinungen, sondern erklärt, wie gesagt, das Wiederkauen als Motilitätsneurose des Magens.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhlk., 60/61, S. 116, 1913.) *D. M.*

### Ueber Y-Ruhr bei Säuglingen und kleinen Kindern.

Von Dr. *J. Bauer*, *Ellenbeck* und *Fromme* in Düsseldorf.

Unter Y-Ruhr verstehen die Autoren eine Bazillenruhr, welche sich sowohl von der *Kruse-Shiga'schen*, als auch von der *Flexner'schen* Ruhr durch einige deutliche klinische Merkmale unterscheidet. Das Beobachtungsmaterial, auf welches sich die Autoren im folgenden stützen, betrifft die Kinderstation des evangelischen Zuflucht- und Versorgungshauses in Düsseldorf und umfaßt schließlich insgesamt 83 Fälle, darunter 26 Kinder und 57 Erwachsene.

In der vorliegenden Arbeit berücksichtigen die Autoren nur die Erkrankungen der Kinder, Säuglinge im verschiedensten Alter von einigen Tagen bis zu acht Monaten. Die Brustkinder im engeren Sinne bleiben von der Y-Ruhr verschont, zeigen gelegentlich die üblichen dyspeptischen Stühle, jedoch stets ohne Bazillenbefund. Auch serologisch verhalten sich dieselben, ausgenommen ein einziges, ohne Abweichung. Unter den 26 erkrankten Kindern reagieren sieben serologisch negativ, dagegen lassen nur elf ächte dysenterische Stühle mit Blutstreifen erkennen. Vier weitere neigen zu dyspeptischen Stühlen und bei einem ergeben sich Y-Ruhrbazillen im Kot, und zwar gewöhnlich in guter Uebereinstimmung mit der dysenterischen Beschaffenheit.

Unter den klinischen Erscheinungen der Y-Ruhr heben die Autoren die dyspeptischen Störungen teils in Form von Erbrechen bei gleichzeitig guten Stühlen, teils in Form von gehackten oder schleimigen Stühlen, besonders hervor. Die mittelschweren Fälle haben auch schleimig-eitrige Stühle, welche ohne Tenesmus entleert werden. In den ausgesprochen schweren Fällen dagegen folgen den dyspeptischen Stühlen bald einmal solche mit Beimengung von Blut und Eiter für ein bis mehrere Tage, wozu sich bald auch Tenesmus gesellt.

Die Autoren erwähnen ferner ein ausgesprochenes masernähnliches Exanthem, dazu Oedeme im Gesicht und an den Beinen. Fieber fehlt in den meisten Fällen. Auffallend erscheint eine Neigung zum Wundliegen, welches lange Zeit der Behandlung trotzt.

Bemerkenswert ist endlich die Menge der Rezidive, welche aber nur einen Teil der schwer Erkrankten betreffen. Komplikationen kommen sonst nicht zur Beobachtung, ebensowenig eigentliche Nachkrankheiten. Die Autoren melden keinen Todesfall.

Von Dr. *Erich Siegel*. Aus dem städtischen Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin.

Die vorliegende Arbeit von *Siegel* über die Y-Ruhr bei Säuglingen bildet eine wertvolle Ergänzung der Ausführungen über dasselbe Thema von *Bauer*,

*Ellenbeck* und *Fromme* (siehe Arch. f. Kindhlk., 60/61, S. 35, 1913). Die neueren Forschungen über den Dysenteriebazillus stellen bekanntlich den Typus Strong und den Y-Typus zusammen mit dem Flexner-Typus als die „giftarmen“ dem „giftigen“ Shiga-Kruse-Typus gegenüber.

Der erste Nachweis von Dysenteriebazillus bei der Sommerdiarrhoe der Säuglinge stammt von *Duval* und *Basset* (in 42 von 100 Fällen, dann von *Flechner* und *Holt* (in 279 von 412 Fällen. *Jehle* dagegen, ebenso *Tugendreich*, gelangen zu negativen Ergebnissen.

Die diesbezüglichen Untersuchungen von *Siegel* stammen aus dem Jahre 1912 und betreffen 60 Fälle. Darunter sind 8 mal Dysenteriebazillen vom Y-Typus nachweisbar. Dabei haben die Stühle stets ein blutig-schleimiges Aussehen. Die übrigen Fälle zeigen diese Eigentümlichkeit nicht und gehören darum, nach *Siegel*, auch nicht in das Gebiet der ruhrartigen Erkrankungen.

Anamnestisch kann *Siegel* keine Ursache für die Y-Ruhr bei seinen Fällen auffinden und glaubt auch nicht, an die unbedingte Kontagiosität der Sommerdiarrhoe. Dies erklärt sich wohl aus der sorgfältigen Isolierung der Fälle und steht im Widerspruch zu *Jehle*, welcher bei den von ihm beobachteten Fällen von *Flechner*-Ruhr jedesmal bei der Aufnahme eines neuen Kranken eine kleine Spitalendemie sich anschließen sieht.

Von den acht Fällen von *Siegel* sterben vier.

Die Therapie besteht nach *Siegel* in der Verabreichung von Tee während 1—2 Tagen, darauf Malzsuppe in kleinen Mengen oder Buttermilch bis zur Heilung, durchschnittlich während sechs Wochen. Besonders betont *Siegel*, daß Eiweißmilch hier im Stiche läßt. *Frank* äußert dieselbe Meinung.

(Festschr. f. Ad. Baginsky, Arch. f. Kindhlk., 1913.) D. M.

### Ueber primäre eitrige Entzündung der Speicheldrüsen im frühen Kindesalter.

Von Dr. *Julius Lewin*, Berlin.

Abgesehen von dem vorliegenden Fall von *Lewin* gibt es in der deutschen Literatur nur eine beschränkte Zahl von Beobachtungen über primäre eitrige Speicheldrüsenentzündungen im Säuglingsalter, so von *Baum* (Zbl. d. ges. Ther. 29, S. 337, 1911), von *Bretschneider* (Arch. f. Kindhlk. 55), von *Auerbach* (Jahrb. f. Kindhlk. 72, S. 209, 1910), von *Bayer* (in *Vidal-Bardeleben*, Lehrb. d. Chir. III, S. 396, 1856) u. a.

*Baginsky* erwähnt vereiternde und verjauchende Parotitiden bei Neugeborenen in Verbindung mit allgemeiner septischer Infektion, dann bei Stomatitis aphthosa und *Bednard'schen* Aphthen, sowie als Komplikation von Variellen und Tussis convulsiva.

In dem Falle von *Lewin* besteht keine Allgemeinerkrankung. Beide Parotitiden schwellen nacheinander unter Temperatursteigerung an. Dabei handelt es sich um ein 14 Tage zu früh geborenes Kind und *Lewin* glaubt, daß die Kinder, gerade unter diesen Umständen, weil weniger kräftig, dazu besonders disponiert sind.

In ätiologischer Beziehung unterscheidet *Lewin*, in Uebereinstimmung mit *Virchow* (Alte Charité-Annalen VIII, 3), zwei Möglichkeiten der Infektion, einerseits eine ascendierende (vom Munde her), andererseits eine hämatogene („primär“).

Das wichtigste klinische Merkmal bleibt hier die Schwellung und eventl. Fluktuation der Drüse. Abszedierung ist nach *Lewin* nicht unbedingt notwendig. Um Verwechslungen mit Lymphdrüsenvereiterungen oder mit einer Geschwulst der Parotis zu vermeiden, muß bei Druck auf die Drüse an der Mündung des Ductus Stenonianus eine Entleerung von Eiter oder Sekret stattfinden.

Die Dauer des Leidens schwankt zwischen wenigen Tagen und etwa drei Wochen. Als Erreger kommen vorwiegend Staphylokokken in Frage.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhlk., 60/61, S. 462, 1913.) *D. M.*

### **Zur Kontagiosität der Heine-Medin'schen Krankheit: Beobachtungen aus der steiermärkischen Epidemie im Jahre 1909.**

Von Prof. Dr. *Joseph Langer*, Vorstand der k. k. Universitäts-Kinderklinik in Graz.

Die Kinderlähmungsepidemie im Herzogtum Steiermark vom Jahre 1909 umfaßt ein Material von 614 den Behörden bekannt gegebenen Fällen und ist u. a. vom statistisch-epidemiologischen Standpunkte aus von *Fürntratt*, vom klinischen Standpunkte aus von *Potpeschnigg*, vom kontagiös-bakteriologischen Standpunkte aus von *Strohmayer* bearbeitet worden. Auch *Langer* befaßt sich schon damit in einer Untersuchung über die Frage der Kontagiosität der Krankheit bei Schulkindern.

In der vorliegenden, vorwiegend statistischen Arbeit, geht *Langer* neuerdings an die Betrachtung des Kontagiositätsproblems der Kinderlähmung heran und bekennt sich dabei als überzeugter Anhänger der *Wickman'schen* Kontagiositätslehre.

Es ist hier nicht der Platz auf alle Einzelheiten der Arbeit von *Langer* einzutreten. Wir beschränken uns vielmehr darauf, einige Punkte von allgemeiner Bedeutung herauszuheben.

An Hand der Tatsache, daß 232 Einzelfällen 365 durch Häufung entstandene Fälle gegenüberstehen, findet *Langer* eine wesentliche Stütze für die Annahme von örtlich mitwirkenden Uebertragungsmomenten. Die Häufung, welche *Langer* als „Nesterbildung“ bezeichnet, bewegt sich zwischen 2 und 19 Fällen (Erkrankungen von Geschwistern, Hausgenossen, Nachbarskindern, Verkehr und Besuch bei Kranken).

In der Hauptstadt Graz erreicht die Morbidität die Zahl 76, darunter findet sich nur 4 mal eine „familiäre“ Häufung. *Langer* schließt daraus, daß sich die meisten Fälle ihre Infektion in der „Provinz“ holen. Dafür sprechen auch die Beobachtungen von Hausinfektionen mit *Heine-Medin'scher* Krankheit in Kinderspitälern.

Am meisten Aufmerksamkeit verdient aber wohl die Parallele, welche *Langer* mit der *Lyssa* anschlügt. Die Rolle der gesunden „Keimträger“ steht hier außer jeder Frage.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhlk., 60/61, S. 436, 1913.) *D. M.*

### **Sur une forme de paraplégie spasmodique hérédosyphilitique chez l'enfant.**

Von Prof. Dr. *A. B. Marfan*, Paris.

Die vorliegende klinische Betrachtung von *Marfan* über die spastische Paraplegie auf Grund einer hereditären Syphilis enthält zwei eigene Krankenbeobachtungen.

Die Krankheit beginnt in der Regel erst jenseits des vierten Lebensjahres und äußert sich anfangs nur durch ein verstecktes Hinken der Kinder. Nach Verlauf eines Jahres etwa kommt es dann zur Lähmung der unteren Extremitäten, welche aber straff bleiben, der Art, daß beim Gehen die Fußspitze auf den Boden stößt. *Marfan* bezeichnet die Fußhaltung als „*equinovarus*“. Der Spasmus verschwindet indessen beim Liegen, auch beim Sitzen. Doch findet sich stets eine Steigerung der Sehnenreflexe. Die oberen Extremitäten bleiben dauernd normal. Keine Muskelatrophie, keine Hauterscheinungen.

Ganz besondere Beachtung dagegen verdienen in diesem Zusammenhange die Augenstörungen, welche nach *Marfan* vor allem in der Abwesenheit des Pupillarreflexes auf Licht, gelegentlich auch desjenigen auf Akkommodation, ferner in der Verminderung der Sehschärfe und in einer Einschränkung des Gesichtsfeldes, endlich in der häufigen Gegenwart einer Keratitis parenchymatosa sich äußert.

Diese letztere Affektion, wenn vorhanden, gestattet, im Verein mit anderen bekannten Stigmata der hereditären Syphilis, wie Sattelnase, Gaumennarben, *Hutchinson'sche* Zähne, die Erkennung des Grundleidens. Dazu kommen endlich gewisse geistige Störungen, die Kinder bleiben auffallend rückständig in der Schule.

Natürlich legt *Marfan* besonderen Wert auf die Sicherung der Diagnose mittels der *Wassermann'schen* Reaktion.

Schließlich wird die Lähmung total. Immerhin hält *Marfan* die Prognose quoad vitam für günstig und glaubt selbst an eine Heilung durch Arsenobenzol.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 468, 1913.) *D. M.*

#### **Contributions à la connaissance des voies d'infection de la tuberculose chez les enfants dans leur première année de vie.**

Von Prof. Dr. *O. Medin*, Stockholm.

*Medin* gründet seine Betrachtungen über die Eingangspforten der Tuberkulose im ersten Lebensjahre auf 623 Autopsiebefunde aus dem Kinderhospiz in Stockholm. In 76 Fällen besteht ausschließlich eine Tuberkulose der Lungen, in 17 Fällen ausschließlich eine solche der Bronchialdrüsen, in 194 Fällen eine solche in den Lungen und zugleich in den Bronchialdrüsen; ferner in vier Fällen ausschließlich eine solche des Darmes und der Mesenterialdrüsen, in zwei Fällen ausschließlich eine solche der Mesenterialdrüsen allein; endlich in einem Falle eine solche der Leber, der Milz und der Pfortaderdrüsen, in neun Fällen eine solche in verschiedenen anderen Organen, in 313 Fällen eine solche gleichzeitig in den Lungen, den Bronchialdrüsen, dem Darms und den Mesenterialdrüsen in wechselnder Ausdehnung; in sieben Fällen ist die Lokalisation nicht genauer angegeben.

Daraus folgt ohne weiteres, daß schon im ersten Lebensjahre die Tuberkulose der Lungen und der Bronchialdrüsen im Vordergrund steht. Auf 100 Fälle kommen 97 $\frac{7}{8}$ % allein auf diese Lokalisation und nur 2 $\frac{1}{8}$ % auf diejenige des Darmes und der Mesenterialdrüsen. *Medin* kennt sogar eine Reihe von 131 Autopsiebefunden bei Säuglingen ausschließlich mit Lungen- und Bronchialdrüsentuberkulose. Auch unter den 313 Fällen mit Tuberkulose in verschiedenen Organen und in wechselnder Ausdehnung, überwiegt die Quantität gerade in den Lungen und den Bronchialdrüsen.

Am meisten Aufmerksamkeit verdient wohl der Bericht von *Medin* über eine Tuberkuloseepidemie im Kinderhospiz in Stockholm im Jahre 1881. In der Zeit von Mai bis August erkrankten insgesamt 25 Säuglinge. *Medin* kennt aber die örtlichen Verhältnisse und Umstände und schließt darum die Möglichkeit einer Infektion durch tuberkulöse Kuhmilch von vornherein aus. Es kann sich nur um Kontaktmomente seitens der Luftwege handeln, also um Aspirations-tuberkulose.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 482, 1913.) *D. M.*



## **Muskelarbeit und Körperkonstitution. Ein Beitrag zur Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter.**

Von Dr. H. Roeder, Berlin.

Roeder unternimmt seit 1908 mit schulpflichtigen Kindern mehrtägige Wanderungen und gelangt auf Grund der bezüglichlichen Erfahrungen und Beobachtungen zu dem Schlusse, daß die wesentliche Wirkung solcher Wanderungen auf den Gewichtsansatz und auf die Körperkonstitution vor allem aus in der Muskelarbeit beruht und nicht in den übrigen Einflüssen, wie z. B. Aenderung des Klimas und der täglichen Lebensbedingungen.

Nach Roeder genügt also der einfache Wechsel des Milieu allein nicht, die Körperkonstitution der Kinder zu heben und zu fördern. Vielmehr spricht dabei die gleichmäßig geregelte Bewegung und Muskelarbeit die Hauptrolle.

Indessen geht Roeder noch einen bedeutungsvollen Schritt weiter und dehnt die Anwendung der Muskelarbeit im schulpflichtigen Alter — im Sinne einer Bewegungstherapie — auf die Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter aus.

Die vorliegende Arbeit befaßt sich im besonderen mit diesbezüglichen methodischen Untersuchungen, welche den Gewichtsansatz, die Körpergröße, bestimmte Maße des Körpers, die Atemgröße betreffen. Die Wägung und Messung der Kinder geschieht jeweilen vor Beginn der Wanderung, nach Beendigung derselben und nach Ablauf von 2½ bis 3 Monaten danach. Das Material umfaßt 650 Fälle, darunter 150 „Kontrollkinder“. Das Alter beträgt 11 bis 14 Jahre. Die absolute Gewichtszunahme erreicht 6 bis 13 Pfund. Roeder bemerkt dabei ausdrücklich, daß sich der Gewichtsansatz bei Mädchen intensiver gestaltet als bei Knaben. Die Körperlänge zeigt im gleichen Zeitraume eine Zunahme von 2 bis 6 cm, der Brustumfang, unter der Achsel gemessen, eine solche von 1 bis 3 cm, die Atemgröße („Differenz zwischen Inspiration und Expiration“) eine solche von 1½ bis 3 cm.

Daraus ergeben sich die Vorteile für die Entwicklung und Ausbildung der inneren Organe, vorab der Lungen, von selbst.

(Festschr. f. Ad. Baginsky, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 575, 1913.) D. M.

## **B. Bücher.**

### **Die Gastro-Coloptosis, ihre pathologische Bedeutung, ihre Krankheitsbilder, Diagnose und Behandlung.**

Von Thorkild Røvsing. Leipzig 1914. F. C. W. Vogel. Preis broschiert Fr. 13.35, gebunden Fr. 15. —.

Der bekannte schwedische Chirurg, dessen klinische Vorlesungen über Unterleibschirurgie wir vor zwei Jahren in diesem Blatte referierten, bringt in seinem neuen Werke eine eingehende Darstellung der Gastro-Coloptosis. Der Anerkennung des von Røvsing geschilderten Krankheitsbildes, besonders der vom gleichen Autor vorgeschlagenen chirurgischen Behandlung der Affektion setzten die Internisten, längere Zeit auch eine Großzahl der Chirurgen intensiven Widerstand entgegen. Nach dem Berichte Røvsing's hat sich in den letzten Jahren die Auffassung, welche er von der Pathogenese und der zweckmäßigen Behandlung der Gastro-Coloptosis vertrat, doch allmählich Eingang verschafft. Im vorliegenden Buche macht Røvsing zunächst auf die Irrtümer aufmerksam, die in der Magen-Darmdiagnostik durch einseitige Berücksichtigung des Röntgenbildes entstehen können und verlangt, daß die Ergebnisse der Röntgenuntersuchung in sinngemäßer Weise mit den Resultaten der übrigen klinischen Untersuchungsmethoden kombiniert werden. Dann folgt

eine Besprechung der normalen Anatomie von Magen und Dickdarm, eine eingehende Entwicklung der pathologischen Bedeutung der Gastro-Coloptose, Schilderung der Krankheitsbilder, der Diagnose, wobei die virginelle Form der Gastro-Coloptose von der maternellen Form streng unterschieden wird. Weiterhin werden Behandlung, Nachbehandlung und spezielle operative Indikationen genauer besprochen. Die interessante Darstellung *Rovsing's* gründet sich auf eine 15jährige Erfahrung und auf ein Material von 300 operierten Fällen, von denen 201 durch *Rovsing* und seine Assistenten, 99 durch andere nordische Chirurgen behandelt wurden. Wir müssen es uns leider versagen, auf Einzelheiten einzugehen. Wenn auch die Stellungnahme des Autors zu einzelnen Fragen eine leidenschaftliche und polemische ist und deshalb gelegentlich zum Widerspruch herausfordert — wir verweisen nur auf das Kapitel, in dem die Frage der Gastro-Enterotomie bei Gastro-Coloptosen besprochen wird — so erhält man doch zweifellos einen starken Eindruck von den Anschauungen, die der Autor vertritt. Die Ausführungen sind logisch, klar und überzeugend und wir bezweifeln deshalb nicht, daß jeder, der sich die Mühe nimmt, das *Rovsing's*che Werk eingehend zu studieren, in Zukunft dem Bild der Gastro-Coloptose und seinen klinischen Äußerungen vermehrte Aufmerksamkeit zuwenden wird. Die Darstellung wird auf das wirkungsvollste unterstützt durch eine Reihe zum Teil sehr gut gelungener und instruktiver Abbildungen und durch die ausführliche Wiedergabe von 297 Krankengeschichten.

Matti-Bern.

#### Die chirurgischen Krankheiten und die Verletzungen des Darmgekröses und der Netze.

Von Dr. W. Prutz und Dr. E. Monnier. Deutsche Chirurgie, Lieferung 46 k, Stuttgart 1913. Ferdinand Enke. Preis Fr. 18. —.

Es liegt in der Natur des im Titel abgegrenzten Themas, welches nur einen Ausschnitt aus der Bauchchirurgie bedeutet, daß die Autoren vielfach in das Gebiet anderer in der deutschen Chirurgie separat bearbeiteter Abschnitte übergreifen mußten. Wie *Prutz* selbst sagt, ergaben sich namentlich reichliche Berührungspunkte mit dem von *Wilms* bearbeiteten Gebiet des Ileus. Um zu eingehende Wiederholungen zu vermeiden, wurde das Schwergewicht der Darstellung auf den Anteil von Gekröse und Netzen an den zu besprechenden Affektionen gelegt. Nach einem wohl als vollständig zu bezeichnenden Literaturverzeichnis bespricht *Prutz* zunächst die Entwicklungsgeschichte und die Anatomie der Mesenterien. Hier macht sich m. E. ein gewisser Mangel an übersichtlichen schematischen Abbildungen geltend, ohne die keine noch so detaillierte Beschreibung imstande ist, dem Leser einen anschaulichen Begriff von der komplizierten Genese der definitiven Verhältnisse zu vermitteln. Die folgenden Kapitel behandeln die Falten und Taschenbildungen im Zusammenhang mit der Entwicklung und ihren Störungen, andere ungewöhnliche Lagerungen und Gestaltungen, wie das Mesenterium commune, die wichtigen Gefäßanomalien, die Hernien im Netzbeutel, Lücken und Spalten des Gekröses und der Netze, Verletzungen, nicht traumatische Blutungen, entzündliche und infektiöse Erkrankungen, Netztorsion und Krankheiten der Gefäße. In einem zweiten Abschnitt bearbeitet *Monnier* mit löblicher Raumökonomie, ohne daß die Darstellung wesentlicher Verhältnisse darunter leidet, die Zysten und Geschwülste des Gekröses und der Netze. Es ist selbstverständlich unmöglich, im Rahmen eines hinweisenden Referates auf Einzelheiten der Darstellung einzugehen. Entsprechend der ganzen Anlage der deutschen Chirurgie ist natürlich auch dieses Buch in erster Linie für

den Chirurgen bestimmt, der mit Freuden eine so vollständige und vorzügliche Zusammenstellung eines Gebietes begrüßen wird, das für die Bauchchirurgie von großer Bedeutung ist. Bei der Neuauflage würde es sich m. E. aus praktischen Gründen empfehlen, Grenzgebiete, wie das Kapitel über Embolie und Thrombose der Mesenterialgefäße entweder dem Abschnitt Ileus oder der hier besprochenen Lieferung zuzuweisen und an einer dieser Stellen *erschöpfend* zu behandeln.

Das vorliegende Buch von *Prutz* und *Monnier* kann allen Interessenten bestens empfohlen werden. *Matti-Bern.*

### Allgemeine Chirurgie.

Herausgegeben von *Ph. Bockenheimer*, Berlin. Leitfäden der praktischen Medizin, Bd. 9, 10 und 11. Leipzig 1914. W. Klinckhardt. Preis Fr. 40.—.

Das vorliegende Werk ist hervorgegangen aus Vorlesungen über allgemeine Chirurgie, die Verfasser seit vielen Semestern an der Universität Berlin abhält. Die Darstellung fußt zu einem großen Teil auf den Erfahrungen, die *Bockenheimer* als langjähriger Assistent *Ernst v. Bergmann's* an dem großen Material der Berliner chirurgischen Klinik zu sammeln Gelegenheit hatte. Der Leitfaden soll in erster Linie dem Studierenden zur Einführung in die allgemeine Chirurgie dienen, den praktischen Arzt über die bewährten Neuerungen unterrichten und dem Spezialisten eine übersichtliche Zusammenstellung des derzeitigen Standes der allgemeinen Chirurgie bieten.

Der erste Band bringt chirurgische Operationslehre mit eingehender Berücksichtigung der Asepsis, Anästhesie, allgemeinen Operationstechnik, der Störungen während und nach der Operation, der Wundheilung, Wundbehandlung und Verbandtechnik.

Im zweiten Band werden die chirurgischen Erkrankungen mit Ausnahme der Geschwülste und Zysten behandelt. Der Verfasser hat hier im wesentlichen das ätiologische Einteilungsprinzip gewählt, indem er die durch Mikroorganismen, durch chemische, physikalische und mechanische Einflüsse entstehenden Erkrankungen getrennt bespricht. Die übrigen Erkrankungen werden nach den einzelnen Geweben abgehandelt.

Der dritte Band bringt Geschwülste und Zysten. Bei den ausgedehnten Berührungspunkten, welche die allgemeine Chirurgie namentlich mit dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bakteriologie hat, muß man sich fragen, ob es nicht an der Zeit wäre, das Gebiet der allgemeinen Chirurgie ganz wesentlich einzuschränken und alles wegzulassen, was in den Lehrbüchern der erwähnten grundlegenden Disziplinen behandelt ist. Dagegen hat ein Buch wie das vorliegende zweifellos den großen Vorzug, eine rasche und möglichst vollständige Orientierung zu vermitteln, weil die wichtigen und maßgebenden Tatsachen der Bakteriologie und der pathologischen Anatomie in jeder einzelnen Frage sowohl im Text als auch durch vorzügliche Illustrationen berücksichtigt werden. Die textliche Darstellung ist klar und bei weitgehender Vollständigkeit doch ziemlich knapp, die Gliederung des Stoffes sehr übersichtlich. Was die für ein derartiges Werk so überaus wichtige Illustration anbetrifft, so gehört das *Bockenheimer'sche* Buch wohl zum besten, was bisher auf diesem Gebiet erschienen ist. Eine Einschränkung möchte ich nur für eine Anzahl Röntgenbilder machen, die in einer nächsten Auflage unbedingt durch klarere Reproduktionen ersetzt werden sollten, da sie in der vorliegenden Form für den Unerfahrenen wertlos sind.

*Matti-Bern.*

### **Die Krebskrankheit und ihre Bekämpfung.**

Fünf Vorträge auf Veranlassung der Schweizerischen Vereinigung für Krebsbekämpfung, gehalten von Prof. Dr. *E. Hedinger*, Prof. Dr. *von Herff*, Kantonsphysikus Dr. *H. Hunziker*, Professor Dr. *F. de Quervain*, Professor Dr. *Rud. Stähelin*. 112 S. Basel 1914. Kober, C. F. Spittlers Nachfolger. Preis Fr. 1. 50.

Die Vorträge haben folgende Titel: Ueber das Wesen des Krebses. Die Heilbarkeit des Krebses bei Frauen. Die Krebskrankheit und ihre Verbreitung. Wie bekämpfen wir heute die bösartigen Geschwülste? Neuere Untersuchungen über das Wesen der Krebskrankheit und deren Bedeutung für die Behandlung — Die Vorträge sind eine populäre Darstellung der neuesten Ergebnisse der Krebsforschung und Krebsbekämpfung vom wissenschaftlichen Standpunkt aus und die Namen der Herren Vortragenden bürgen dafür, daß in diesen Vorträgen das Material in meisterhafter Form dargebracht wird. Wir glauben, auch viele Aerzte werden diese Vorträge mit Genuß lesen und zahlreiche Tatsachen und Daten daraus schöpfen können, um ihrerseits ihr Publikum zu belehren. V.

### **Produktionsgrenze und Geburtenrückgang.**

Von Dr. *Hugo Sellheim*, o. ö. Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie an der Universität Tübingen. Mit neun graphischen Darstellungen. 36 Seiten. Stuttgart 1914. Ferdinand Enke. Preis Fr. 2. 15.

Ein sehr aktuelles Thema ist die Abnahme der Geburtsziffer in fast allen Kulturstaaten und die sich daran knüpfenden Befürchtungen des Bevölkerungsrückganges an Quantität und Qualität. In der kleinen Broschüre schildert *Sellheim* die Gefahr der Quantitätsabnahme der Bevölkerung, als deren letzte Ursache er eine Erschöpfung der menschlichen Produktionskraft sieht, welche, aufgezehrt von der Sorge um die Selbsterhaltung, für die Erhaltung der Nachkommen nicht viel oder nichts mehr leisten kann. In eigenartiger Weise wird der Konkurrenzkampf zwischen Selbsterhaltung und Fortpflanzung betrachtet und durch typische Beispiele aus dem Tierleben illustriert. Auch die Gefahr der Qualitätsabnahme der Bevölkerung erfährt eine eingehende Behandlung. Mit Rücksicht auf die enormen Anforderungen, die die Fortpflanzungstätigkeit an die Lebenskraft der Frau stellt, fordert *Verfasser* eine größere Schonung des heranreifenden Mädchens.

Das anregend geschriebene Werkchen sei jedermann, der sich für diese wichtige Kulturfrage interessiert, zur Lektüre angelegentlich empfohlen.

*P. Scheurer* (Biel).

### **Fruchtabtreibung und Präventivverkehr in Zusammenhang mit dem Geburtenrückgang.**

Eine medizinische, juristische und sozialpolitische Betrachtung. Von Dr. *Max Hirsch*, Frauenarzt in Berlin. 256 Seiten. Würzburg 1914. Kurt Kabitzsch. Preis broschiert Fr. 8. —.

In dieser höchst bemerkenswerten Monographie behandelt *Verfasser*, der sich seit Jahren mit diesem Gegenstand beschäftigt, in streng wissenschaftlicher Weise das sehr komplizierte Thema des Geburtenrückganges, von teilweise ganz neuen Gesichtspunkten aus. Die Arbeit will Material liefern für Maßnahmen gegen den Geburtenrückgang. Gynäkologische Tatsachen, Erfahrungen und Probleme werden auf den Boden der sozialen Medizin gestellt. Dadurch wird das Buch zu einer Quelle der Anregung nicht nur für den Frauenarzt, sondern auch für den Hygieniker, Soziologen, Kriminalisten,

Verwaltungsbeamten, Pädagogen, und schließlich auch für den gebildeten Laien. In eindringlicher Weise wird auf die große Bedeutung und die Gefahren des kriminellen Abortes hingewiesen, der bei allen Kulturstaaten in Zunahme begriffen ist; hält doch *Olshausen* 80% seiner Abortfälle für krimineller Natur. Ausführlich werden die Motive der Abtreibung besprochen, denen in letzter Linie fast stets ein materieller Notstand zugrunde liegt. Durch erschöpfende statistische Daten wird auf den Geburtenrückgang in fast allen Kulturländern aufmerksam gemacht. „Wirtschaftlicher Notstand und Zivilisation sind die materielle und geistige Wurzel des Geburtenrückganges“. Den Kernpunkt des ganzen Werkes bilden natürlich die Vorschläge gegen den Geburtenrückgang. Auf die Fülle des in dieser Beziehung Angeregten kann hier leider nur andeutungsweise eingegangen werden. Auf alle Fälle ist der von der Gesetzgebung bisher verfolgte Weg nicht der richtige. Mit scharfen Gesetzen ist es nicht getan, wenn auf der andern Seite die Behörden dem Treiben der Kurpfuscher müßig zusehen (sogar in offiziellen Adreßbüchern figuriert bei uns der „Naturarzt“ in gleicher Linie, wie irgend eine Berufsart, *Ref.*), und wenn unsere angesehensten und besten Tageszeitungen sich nicht entblöden, durch Aufnahme gewisser Inserate der hohen Kulturaufgabe der Presse direkt ins Gesicht zu schlagen. Außer der Bekämpfung des Kurpfuschertums und des Inseratenunwesens werden vom *Verfasser* in erster Linie vorgeschlagen: Verbesserung der Rasse durch Fortpflanzungshygiene, durch Ausschaltung der nach den Gesetzen der Vererbung als zur Fortpflanzung untauglich erkannten Bevölkerungselemente von der Vermehrung, durch Blutauffrischung, wirtschaftliche Entlastung der Familien, strenge Beaufsichtigung des Frauenerwerbs, Sorge für Frauenhilfe im Wochenbett u. a. m. Immer wieder betont der *Verfasser*, daß bei der Fortpflanzung das Hauptgewicht auf die Qualität, nicht auf die Quantität zu legen sei. Dieser Grundgedanke ist konsequent und interessant zur Darstellung gebracht. *P. Scheurer (Biel).*

**Die chronischen Schädigungen und speziellen Unfallgefahren in der Arbeit unter Tag.**  
Von *K. Schläpfer*. Zürich 1914. Gebr. Leemann & Co. 144 Seiten. Preis geh. Fr. 2.70.

Die Arbeit stammt aus dem *Zangger'schen Institut* für gerichtliche Medizin und schließt sich inhaltlich einer größeren Anzahl von Publikationen aus derselben Anstalt an. Ich erinnere an die verschiedenen Dissertationen über die Unfallverhältnisse bei Tunnelbauten, in Bergwerken, über die Caissonkrankheit etc. In der vorliegenden Veröffentlichung studiert *Verfasser* die Gefahren, welche den Arbeitern „unter Tag“, d. h. in Tunnelbauten, Bergwerken, Caissons u. a. bedrohen und leitet die notwendigen Schutzmaßnahmen für die Arbeiter ab. Als Schädigungen fallen in Betracht: Die Unfälle und die Berufskrankheiten. Diese gehören in der Industrie rechtlich einander gleich gestellt. — Es finden eingehende Besprechung Ventilation; Explosionen; Sprengungen und Sprenggefahren; Staubwirkungen, speziell Staubexplosionen; Temperaturwirkungen und Feuchtigkeit; Wasserwirkungen; Arbeit in Druckluft und in verdünnter Luft. — Die Schrift bietet eine Menge interessanter und anregender Gedanken, die in der Praxis sicherlich Anwendung finden werden. *v. Sury.*

**Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.**

Von *O. Körner*. 444 Seiten. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann. Preis Fr. 15.50.

Für die Brauchbarkeit des vorliegenden Lehrbuches spricht allein schon der Umstand, daß es alle zwei Jahre eine neue Auflage erlebt. Alles ist

möglichst kurz und präzise; nebensächliches ist weggelassen. Neu hinzugekommen sind hier eine größere Zahl von Illustrationen, sowie je ein Kapitel über Oesophagoskopie und Laryngoskopie. Druck und Ausstattung sind sehr gut. Siebenmann.

### Die Fermente und ihre Wirkungen.

Von Professor *C. Oppenheimer* (Berlin). Vierte völlig neu bearbeitete Auflage. Nebst einem Sonder-Kapitel: Physikalische Chemie der Fermente und Fermentwirkungen von Professor *R. O. Herzog* (Prag). Bd. II, Seite 487 bis 1150. Leipzig 1913. F. C. W. Vogel. Preis Fr. 48.—.

Gleich wie der erste Band enthält auch der vorliegende zweite Band eine gründliche Durcharbeitung des reichhaltigen Tatsachenmaterials über die Fermente. Die ersten Kapitel behandeln als Fortsetzung die eiweißspaltenden Fermente, über welche wegen der sehr großen neuen Literatur, die auf das sorgfältigste berücksichtigt worden ist, sehr viel mehr als in der vorausgehenden Auflage gesagt werden mußte. In fast noch höherem Grade gilt dies von den Atmungsfermenten, worunter die Gärungsfermente, die Oxydasen und Katalasen zu verstehen sind. In diesem Abschnitt hat der Verfasser sein großes Geschick dokumentiert, welches er dafür besitzt, eine komplizierte Anhäufung von Tatsachen und Theorien in lichtvoller Weise zu gruppieren und erörtern. Der Schlußabschnitt von *Herzog* enthält die physikalische Chemie der Fermente und Fermentreaktionen, einen Abschnitt der Fermentlehre, welcher den eigentlichen wissenschaftlichen Kern der biologisch so wichtigen Lehre darstellt. Der sehr hiezu berufene Autor hat es verstanden, in glücklichster Weise wissenschaftliche Strenge und mit einem Minimum von Voraussetzungen aufbauende Erklärungsweise zu vereinigen.

*L. Asher* (Bern).

### Kleine Notizen.

**Ueberempfindlichkeit gegen Aspirin.** Von *H. Rotky*. Aspirin gilt im allgemeinen als harmlos, nur selten kommt es meist zu geringfügigen, toxischen Nebenerscheinungen (Hautausschläge verschiedenster Art, Magenbeschwerden, seltener Dyspnoe, Glottisoedem, Tachycardie, nervöse Erscheinungen usw.) Diese toxischen Erscheinungen zeichnen sich durch rasches Einsetzen und große Flüchtigkeit aus. *Rotky* berichtet über einen Fall, bei welchem die Einnahme von Aspirin zu bedrohlichen Erscheinungen führte. Eine gesunde 53 jährige Frau hatte wegen Kopfschmerzen 0,5 Aspirin genommen. Schon diese einmalige kleine Dosis führte zu Herzschwäche und Lungenoedem; der Zustand war durch mehrere Stunden äußerst bedrohlich, besserte sich aber allmählich wieder; nach acht Tagen war Patientin wieder hergestellt. Vier Jahre vorher hatte Patientin schon einmal nach Einnahme von Aspirin ähnliche Erscheinungen dargeboten.

(Prag. med. W. 1913, Nr. 56. W. kl. W. Nr. 31.)

### Wochenbericht.

#### Schweiz.

**Verein schweiz. Irrenärzte.** Die *Winterversammlung* des Vereins schweiz. Irrenärzte findet, der gegenwärtigen Verhältnisse wegen, dieses Jahr *nicht statt*.

Für das Komitee:

Der Schriftführer: *Dr. Ch. Ladame*.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung. Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Heine Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Meiss.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 42

XLIV. Jahrg. 1914

17. Oktober

Inhalt: Original-Arbeiten: Dr. K. Kottmann, Ueber neue Arsen-Selenverbindungen zu therapeutischen Zwecken. 1313. — Vereinsberichte: Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz. 1331. — Referate: O. Steindler, Die Wundantiseptis im Felde mit besonderer Berücksichtigung des Wasserstoffsperoxyds. 1337. — J. Dubs, Die stenosierende Atrophie der Prostata. 1338. — Emil Sardemann, Ueber die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen. 1339. — Dr. A. Billeter, Die Häufigkeit der sekundären Magenkarzinome bei dem Ulcus ventriculi. 1339. — Dr. Max Tiegel, Ueber Behandlung von Handphlegmonen. 1340. — Dr. A. Linck, Das Cholesteatom des Schläfenbeins. 1341. — Dr. M. Mann, Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie. 1342. — Kleine Notizen: Prof. Witzel, Merkblatt für die Pflege Verwundeter. 1342. — J. Baruch, Zur Bandwurmbehandlung. 1343. — Prof. Wischowski, Anwendung der Kohle bei Magendarmstörungen. 1343. — Weiß, Digipan. 1343. — Eppinger und Stein, Eublein. 1343. — Jakobi, Digitalispräparate. 1343. — Wolfhelm, Disotrin. 1343. — Wochenbericht: Zürich. Demonstrationen für praktische Aerzte. 1344. — Bundesratsbeschluß betreffend die Beschaffung und den Vertrieb monopolisierter gebrannter Wasser. 1344.

## Original-Arbeiten.

### Ueber neue Arsen-Selenverbindungen zu therapeutischen Zwecken.

Von Dr. K. Kottmann, Docent für innere Medizin in Bern, nach zum Teil gemeinschaftlichen Untersuchungen mit G. v. Belsunce.

Wir versuchten in der folgenden Arbeit neue Verbindungen von Arsen und Selen zu therapeutischen Zwecken darzustellen, wobei uns verschiedene Gesichtspunkte maßgebend waren.

An und für sich erschien uns die Kombination von Arsen- und Selenwirkung eine glückliche, weil beide gleichsinnige pharmakologische Endeffekte vermitteln. Dabei zeigt aber der pharmakologische Wirkungsmodus beider Substanzen — es sei speziell an die höchst interessante Affinität von Selenverbindungen gegenüber Krebszellen und zwar ihrer Kerne erinnert — vgl. hierzu die bahnbrechenden Versuche Wassermann's<sup>1)</sup> — doch hinlängliche Verschiedenheit, um schon daraus eine sich eventuell therapeutisch vorteilhaft ergänzende Gesamtwirkung der beiden wirksamen Körper abzuleiten, die entsprechend den Bürgischen Grundgesetzen über kombinierte Wirkungen zum mindesten eine Additionswirkung erwarten lassen, potenzierte Effekte einiger spezieller therapeutischer Teilerscheinungen, aber nicht ohne weiteres ausschließen. Ob und wie weit das letztere tatsächlich der Fall ist, kann aber bei diesen komplizierten Vorgängen nur durch spezielle diesbezügliche Untersuchungen klar gelegt werden.

<sup>1)</sup> A. v. Wassermann, Keysser und M. Wassermann. B. kl. W. 1912, Nr. 1. Chemo-therapeutische Versuche an tumorkranken Tieren.

Als maßgebende Richtlinie zur Erreichung einer für die therapeutische Verwendbarkeit möglichst geeigneten Verbindung mußte an Hand theoretischer Abwägungen über bereits erzielte Einblicke in die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und pharmakologischer Effekte darnach getrachtet werden, die Toxizität des Gesamtmoleküles bei Erhaltung oder Steigerung der therapeutischen Arsen-Selenwirkung so herabzusetzen, daß die letztere ohne Gefährdung des Patienten in ausreichender Stärke zur Entfaltung gebracht werden kann.

Deshalb kamen von vornherein einfache Gemische von wirksamen Selen- und Arsenpräparaten nicht in Betracht und es eigneten sich z. B. auch nicht, wie uns Vorversuche belehrten, organische Präparate, welche die wirksamen Arsen- und Selenpräparate auf einem einzigen Benzolring enthielten.

Des fernern waren wir besonders bestrebt, die neurotrope Wirkung, welche verschiedene organische Arsenpräparate trotz sonstiger Vorteile beeinträchtigt, von vornherein auszuschalten. Daß uns dies, wie wir glauben, gerade durch unsere gewählte spezielle Konstituierung des arsenselenhaltigen Moleküls gelungen ist, erscheint uns von praktisch besonderer Wichtigkeit.

Speziell beim Atoxyl, das wir aus verschiedenen Gründen als Ausgangspunkt für unsere Arsenkomponente wählten, erschien es erwünscht, die Gefahr der Atoxyl-Affinität zum Nervensystem, speziell zum nervus opticus, die wiederholt dauernde Erblindung zur Folge hatte, von vornherein herabzumindern oder ganz zu beseitigen, um dadurch sozusagen ein ungefährliches Atoxyl zu erhalten, mit den gleichzeitigen besonderen Vorzügen, die sich aus seiner Verbindung mit der Selsäuregruppe und davon abgeleiteter erweiterter Wirksamkeitssphäre ergab.

Was nun, um diesen einen Punkt gleich hier zu besprechen, die Frage anbetrifft, welcher Körper im Atoxyl speziell für die Schnervenschädigung verantwortlich ist, so wurde von klinischer Seite immer wieder die naheliegende Bildung von Anilin aus Atoxyl als wahrscheinlichste Ursache verantwortlich gemacht. (*Lassar, Fehr u. a.*) Demgegenüber beschuldigt *Blumenthal* ausschließlich eine Arsenwirkung, weil Tiere, die an Atoxyl zu Grunde gegangen waren, nur die Zeichen typischer Arsenvergiftung aufwiesen und dabei weder Anilin noch das aus Anilin entstehende p-Aminophenol im Harn nachweisbar waren. Solche akute Atoxylvergiftungen beim vorher gesunden Tiere sind aber für unsere Frage nicht ohne weiteres auf die *therapeutischen* Atoxylverabfolgungen beim kranken Menschen zu übertragen, bei denen das Schicksal des Atoxyls durch verschiedene Momente variiert werden kann. Wenigstens ist bis heute nicht von der Hand zu weisen, daß minimale Mengen eines aus der Zersetzung des Atoxyls entstandenen Anilinkerns, auch wenn sie sich dem gewöhnlichen Nachweise entziehen, wegen seiner ausgesprochenen Affinität zum Nervensystem, doch ganz allmählich gerade auf den nervus opticus einzuwirken vermögen. Dabei soll nicht bestritten werden, daß entsprechend der Ansicht einer Reihe anderer Autoren, dabei gleichzeitig auch Arsenwirkungen im Spiele sind (*Brenning, Derm. Zbl. 1907, Nr. 5*). *Fehr*<sup>1)</sup> weist ferner in bezug zu der wahrscheinlichen Anilinschädigung des Seh-

<sup>1)</sup> *Fehr, D. m. W. 1907, Nr. 49*



nerven auf die Aehnlichkeit des klinischen Bildes bei der Atoxyl- und Anilin-Amblyopie, resp. Amaurose (periphere Opticusveränderungen) sowie auch darauf, daß auch nach übermäßigem Gebrauch von Antifebrin (Acetanilid) Amblyopie mit konzentrischer Gesichtsfeldbeschränkung, Abblassung der Papillen und Verengerung der Netzhautgefäße zur Beobachtung gekommen ist.

Wie sich aus dem folgenden des genaueren ergibt, ist bei unseren Verbindungen durch die Ueberführung der Aminogruppe in die Azogruppe die zum mindesten mögliche Schädigung durch nachträgliche Anilinbildung von vorneherein ausgeschaltet und auch die übrige Toxizität des Atoxyls auf etwa  $2\frac{1}{2}$  mal herabgesetzt.<sup>1)</sup> In bezug auf Trypanosomen stimmt der einfache Azostoff fast genau mit dem arsenfreien Trypanrot überein, zeigt aber geringere Giftigkeit als dieses<sup>2)</sup> (*Fränkel* pag. 669).

Zu unseren neuen Körpern sind wir nun dadurch gelangt, daß wir eine an sich wirksame Azokomponente benutzt haben, nämlich einen selenosäurehaltigen Kern, um dadurch ein neues Arzneimittel im Sinne der besprochenen Arsen-Selen-Kombination zu erhalten, in der die Einbuße an Atoxylwirksamkeit durch die Selensäuregruppe ausgemerzt werden soll.

Damit sind wir zu einer Reihe neuer chemisch-pharmakologischer Verbindungen gelangt, die entsprechend unserer abgegrenzten Arbeit durch Kupplung von diazotiertem Atoxyl mit Azokomponenten entstanden sind, welche letztere einen Selensäurerest tragen. Da der Charakter in bezug auf Toxizität, Nebenwirkungen, Gesamtwirkung und therapeutischer Effektenfaltung des fernern von der weiteren Gestaltung des Gesamtmoleküls abhängen muß, haben wir im folgenden verschiedene Reihen solcher Verbindungen dargestellt und sind dabei unter Berücksichtigung der speziellen weitem Konstitutionsgestaltung schließlich zu einem Körper gelangt, den wir, wie sich auch klinisch ergeben wird, soweit kennen lernten, daß wir uns berechtigt erachten, ihn als Ausgangspunkt zu weiteren analogen Studien zu empfehlen.

In bezug zu der Gefahr einer Sehnervenschädigung sei schon hier betont, daß er bei mehrmonatlicher intravenöser Verabfolgung in zum Teil großen Dosen nicht die geringste Störung veranlaßt hat und sich, wenn wir von jeder Theorie absehen, der bisherigen praktisch-klinischen Erfahrung nach, welche für therapeutische Fragen einzig ausschlaggebend sein kann, auch nach dieser Seite ausichtsreich erwiesen hat.

#### *Gestaltung des Zentralkerns.*

Entsprechend dem bereits mitgeteilten besteht der Zentralkern unserer Substanzen aus einer Azobenzolgruppe, die allein ohne auxochrome Gruppen giftig sein würde. Azobenzol (zitiert nach *Fränkel*, pag. 86) macht Hämoglobinurie und Auftreten von Methämoglobin im Blute; letzteres auch im Reagenzglas (zitiert nach *Kobert*, pag. 782, *Lehrb. d. Intoxikationen*, Bd. II 1906).

Dagegen verschwindet die Giftigkeit, wenn die Azobenzolgruppe, wie wir dies bei unsern Körpern realisiert haben, durch Zufügung auxochromer Gruppen

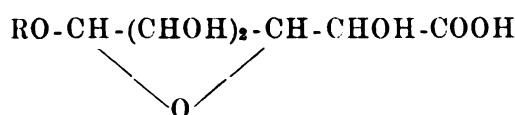
<sup>1)</sup> und <sup>2)</sup> citiert nach *Fränkel*, *Arzneimittelsynthese*. 1912, p. 669. Im folgenden werden Verweisungen auf dieses für unsere Arbeit wichtige Werk einfach mit *Fränkel* bezeichnet.

zu Farbstoffen umgewandelt ist. So fand Weyl (Zschr. f. Hyg., Bd. 7 1889 pag. 35) die Azofarben, soweit er sie prüfte, ungiftig.<sup>1)</sup>

Dasselbe gilt auch für unsere Körper, deren Toxizität an die Arsen- und Selengruppen gebunden ist und die im Tierversuch selbst bei toxischen und tödlichen Dosen weder Hämoglobinurie noch Methämoglobinämie verursachten. Daß sie auch sonst nicht schädigend auf die Blutkörperchen, Gerinnung, Gefäße, Nieren einwirken, ergibt sich auch aus den später im Zusammenhang mit unseren klinischen Erfahrungen beim Menschen besprochenen diesbezüglichen Erhebungen.

Durch die Azokette wird die bereits diskutierte mögliche Anilinwirkung des Atoxyls ausgeschaltet. Des fernern erlaubt sie auch einen weitem Ausbau unserer Arsen-Selenpräparate durch die Möglichkeit, weitere Seitenketten einzufügen. Ob dadurch weitere Erfolge für bestimmte therapeutische Zwecke erzielt werden können, sollen eventuelle spätere Mitteilungen ergeben über solche von uns seit längerer Zeit bearbeitete Bestrebungen.

Die Azobenzolgruppe wirkt als solche weder oxydierend noch reduzierend auf die Arsen- und Selenreste und wird als Glykuronsäurepaarling von der Form



durch den Urin eliminiert

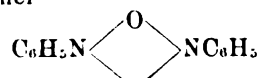
#### Wertigkeit des Selen.

Nach der Wahl des Zentralkerns war zu prüfen, welche Wertigkeit des Selen und welche speziellen auxochromen Gruppen vorzuziehen seien. Vor allem wichtig für eventuelle spätere praktische Ausprüfung am Menschen mußten hierfür die Toxizitätsbestimmungen im Tierversuche, sowie die mehr oder minder gute Haltbarkeit der verschiedenen Präparate sein.

Erst von dieser Basis aus durften mit denjenigen Präparatgruppen, die sich geeignet erwiesen und am aussichtsreichsten erschienen, zu Versuchen beim Menschen übergegangen werden, natürlich unter Beobachtung aller hierzu erforderlichen Kautelen, die immer bei solchen ersten Erfahrungen geboten sind.

Zur Bestimmung der so wichtigen Dosierungsfrage beim Menschen eigneten sich zunächst desolatte Karzinomfälle, die uns Gelegenheit gaben, auch klinisch den Stoffwechseleffekt unserer Arsen-Selenpräparate auszuprüfen. Da, wie gesagt, diese ersten Erfahrungen an stark vorgeschrittenen Karzinomfällen gemacht

<sup>1)</sup> Wenn Kobert auf pag. 782 seines zitierten Lehrbuches in bezug zu einer Arbeit Lewin's angibt, daß auch das „Azooxybenzol“ analog auf das Blut wirke, wie Azobenzol, so betonen wir hier zur Vermeidung von irrtümlicher Auffassung, daß Weyl in seiner Arbeit im „Arch. f. exper. Path. u. Pharm.“ (Band 35, 1895) mit Azoxybenzol den Körper von der Formel



bezeichnete und untersuchte, der durchaus verschieden ist von den uns hier interessierenden Oxyazobenzolen, welche die auxochromen Hydroxylgruppen im Benzolring haben.

wurden, so war auch ein bescheidener therapeutischer Erfolg von vornherein fast ausgeschlossen. Immerhin haben wir besonders in die Augen springend bei einem Fall von Karzinom sehr beachtenswerte Resultate erzielt, die zu weiterer Ausprüfung des Präparates oder daraus weiter abgeleiteter Arsen-Selenverbindungen bei ähnlichen Fällen auffordern.

Wegen der guten Verträglichkeit, die schon durch unsere vorliegenden klinischen Erfahrungen sicher gestellt ist und wegen des Interesses, das ihre spezielle Zusammensetzung in sich trägt, verdienen diejenigen Arsen-Selenpräparate, die sich uns im folgenden am besten bewährt haben, weitere Ausprüfung auch von anderer Seite an klinischem Material. Außer bei beginnenden Krebsfällen und andern malignen Tumoren (Sarkome, Lymphome), namentlich in Verbindung mit der operativen Behandlung, welche bis jetzt auch gegenüber jeder andern Therapie an erster Stelle steht, zur Bekämpfung der Rezidivgefahr, sind Versuche zu machen überall dort, wo Arsen, das hier eigenartig mit der Selenwirkung kombiniert ist, Aussicht verspricht: Bei den verschiedenen chronischen Dermatosen, namentlich beim Lichen ruber, bei Psoriasis, Ekzem, Hautsarkomatosen. Ferner bei Trypanosomen und Spirillenerkrankungen (Schlafkrankheit, Syphilis, Malaria, Pellagra, Tropenkrankheiten), für welche aber auch noch erst die experimentelle Grundlage dringend erwünscht erscheint. Ferner bei den verschiedenen Anämieformen (sekundäre Anämien, perniziöse Anämien, Chlorose) und allgemein als Roborans zur Hebung des Ernährungszustandes bei Nervenkrankheiten (Neurasthenie, Hysterie) Basedow, Tuberkulose, abnormer Magerkeit etc.

Unsere bereits vorliegenden klinischen Erfahrungen, besonders auch über die Dosierungsfrage beim Menschen, bieten für solche weitere Ausprüfungen wertvolle Erleichterungen. Erst an Hand von ausgedehnten Beobachtungen läßt sich später dann die therapeutische Rolle des genaueren präzisieren, welche unserm neuen Arsen-Selenpräparat für die menschliche Therapie zuerkannt werden muß. Daran wird sich dann durch diesbezügliche Erfahrung auch seine Stellung in der Veterinärmedizin abklären, welche bekanntlich die Arsenthherapie ebenfalls in Anwendung bringt.

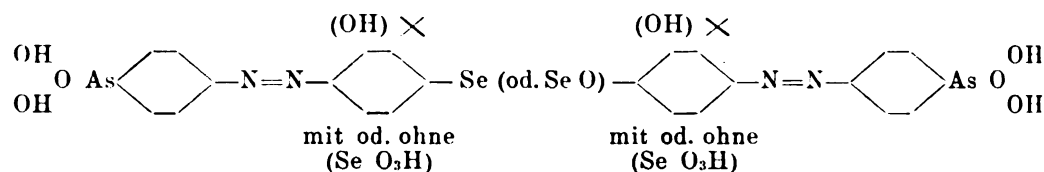
Für diese ganze Frage können selbstverständlich unsere ersten diesbezüglichen Erhebungen und Erfahrungen nichts anderes als eine orientierende Grundlage darstellen, von der aus eine weitere erfolgreiche Bearbeitung des Kapitels ermöglicht wird.

Zur Abklärung über die Wahl der Selenwertigkeit haben wir eine Reihe von Verbindungen mit Selenyl- und eine andere mit Selenosäurekomponenten hergestellt.

*Reihe der Selenylverbindungen.* Sie wurden dargestellt durch Einwirkung von Selenylchlorid auf hydroxylhaltige Benzol- und Naphthalinkörper resp. durch Einwirkung von Selenylchlorid auf Phenol- und Naphtholselenosäure und Kuppelung der entstandenen Produkte mit diazotiertem Atoxyl nach der von Berthelm angegebenen Methode (B. 1908 1955; B. 1907 3292; B. 30 2835).

Die Ausprüfung im Kaninchenversuch, wobei immer eine 2%ige Lösung in  $\frac{1}{10}$  Na OH verwendet und in eine Ohrvene injiziert wurde, ergab eine viel größere Toxizität als die entsprechenden Selenosäureverbindungen.

Die verschiedenen Produkte der Selenylreihe sind rot bis bräunlich, löslich in  $\frac{1}{10}$  Na OH und entsprechen der allgemeinen Formel:



Wir stellten die folgenden Präparate dar und orientierten uns über die meisten in bezug auf ihre Toxizität, wie aus der Tabelle hervorgeht:

**Kaninchenversuch:**

1 Gruppe OH	1)	Disazophenylarsinsaures	phenolselenyl	
	2)	„	naphtolselenyl	0,08 pro kg sofort gestorb.
	3)	„	naphtolselenyl- selenosäure	—
2 OH Gruppen in Metastellung	4)	„	resorcinselenyl	0,05 pro kg tot nach 2 Tg.
	5)	„	resorcinselenyl- selenosäure	0,049 pro kg tot nach 2 Tg.
	6)	„	phloroglucinselenyl	0,056 pro kg tot nach 6 Tg.
3 OH Gruppen in Metastellung	7)	„	phloroglucinselenyl- selenosäure	0,05 pro kg tot nach zirka 6 Stunden.

Abgesehen von der relativ starken Toxizität haben diese Selenylverbindungen für eine eventuelle arzneiliche Verwendung den großen Nachteil, daß sie keine konstanten Produkte darstellen. Sie geben wahrscheinlich wegen der Bildung von Seo- neben Se-Verbindungen selbst bei gleich gehaltenen Verhältnissen der Ausgangsprodukte selten die genau gleiche Zusammensetzung (B. 30 2825). Einzig die Naphtolverbindung kann von allen aus Selenoxychlorid und Phenolen entstandenen Körpern kristallinisch erhalten werden, so daß sie am besten charakterisiert ist (B. 30, 2, 825). Aber auch die aus diesem Körper hergestellten Azoverbindungen, die noch am ehesten beständige Präparate erwarten ließen, zeigten bei zwei Prüfungen sicheren Selenverlust innerhalb kurzer Zeit. So gab Naphtolselenyl bei der Analyse am 21. Juni 1912 9,01% Selen und 10,73% Selen nach der Methode von *Michaelis* und *Römer* (B. 30, 2827). Die gleiche Verbindung gab am 10. Juli 1912 6,18 und 8,06% Selen, also im Durchschnitt 2,75% weniger Selen. Trotz der Schwierigkeit, mit Selensalzen gutstimmende Analysenzahlen zu bekommen (s. *Mayer*, Anal. org. Verbindungen II, 299) ergab sich doch mit Sicherheit eine für die therapeutische Verwendung bedenkliche Schwankung des Selengehaltes. Diese Inkonstanz hat uns auch davon abgehalten, die

einzelnen Vertreter der Selenylreihe genauer toxikologisch und tierexperimentell auszuprüfen.

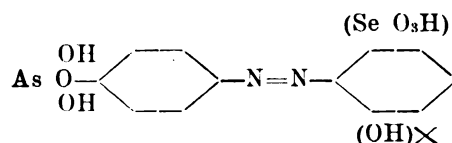
Auf der andern Seite schienen uns die sechswertigen Selenverbindungen schon als Träger der höchsten Oxydationsstufe vor den 2- und 4wertigen Vertretern für spezielle therapeutische Teilwirkungen besonders vorteilhaft zu sein. Dazu kam dann ferner noch ihre bedeutend geringere Giftigkeit, sowie ihre konstante Zusammensetzung und Haltbarkeit.

Daß die Selensalze oxydative Wirkungen vermitteln können, ergibt sich aus ihrer leichten Reduzierbarkeit. So können Selensalze durch Mikroorganismen zu Selen reduziert werden (*Gosio*, C. R. 1904, II 289) und es liegt nahe, ein ähnliches Verhalten auch gegenüber einigen Stoffwechselermenten zu vermuten. Speziell mit Bezug zu den Geweben hat schon *Jones* (*Bioch. J.* IV 405 und *Maly's* Jahresberichte für Tierchemie 1909, 39, 1254) angenommen, daß die Seleniate oxydierend auf das Glykogen und auf Zuckerderivate einwirken und dabei zu Seleniten reduziert werden.

Auch *Wassermann* (l. c.) führt die auffallende Wirkung seines Eosin-Selenpräparates auf Mäusetumoren auf die Reduktionsfähigkeit der Selenverbindung zurück, wodurch die Krebszelle und besonders ihr Kern wegen ihres außerordentlichen Sauerstoffbedürfnisses elektiv oxydativ angegriffen und dann zerstört wird.

Wenn wir auch mit unserer Arsen-Selenverbindung nicht etwa ausschließlich die Karzinombehandlung verfolgten, so schien uns auch für andere pharmakologische Beeinflussungen die höchste Oxydationsstufe der Selensalze, also die 6wertigen Verbindungen eine für gewisse Fälle wichtige pharmako-dynamische Teilfunktion der Gesamtwirkung des Arsen-Selenpräparates zu vermitteln.

*Reihe der Selenosauren-Salzverbindungen.* Die hierhergehörigen Präparate zeigen ebenfalls rote bis braune Farbe und sind in  $\frac{1}{10}$  Na OH löslich. Ihre allgemeine Formel ist:



Die folgende Tabelle zeigt die Reihe der von uns dargestellten Präparate:

- |     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| 8)  | phenylarsinsaureazophenolselenosäure |
| 9)  | „ „ „ brenzcatechinselenosäure       |
| 10) | „ „ „ pyrogallolselenosäure          |
| 11) | „ „ „ resorcinselenosäure            |
| 12) | „ „ „ phloroglucinselenosäure        |

Nach der *Gries'schen* Regel reagieren bei der Einwirkung von Diazokörpern auf Dioxybenzole nur die Derivate der Metareihe unter Bildung von Azokörpern. (*Meyer*, S. 490.) *Witt* und *Johnsen* (B. 26, 1908, 1072) haben dann aber Azokörper auch aus Brenzcatechin und Hydrochinon dargestellt nach vorheriger Esterifizierung der Hydroxylgruppen. Um den Azofarbstoff zu isolieren, muß man aber dann den Ester durch Kochen mit Kalilauge verseifen, was mit

selenosauren Salzen nicht ohne Verlust an Selenensäure vor sich geht. Das direkte Verfahren mittels sehr konzentrierten Diazobenzolchlorid-Lösungen nach *Witt* und *F. Mayer* versagt, wie uns eigene Versuche belehrten, mit Brenzcatechinselenosäure und Pyrogallolsalzen. Brenzcatechin wirkt in der Wärme auch rasch reduzierend auf die Selenensäure. Aus allem ergibt sich, daß bei den Präparaten 9 und 10, welche die Hydroxylgruppen in Orthostellung tragen, kein konstanter Gehalt an Selenensäure erreicht werden konnte. Deshalb verzichteten wir auf eine genauere toxikologische Ausprüfung im Tierversuche. Es sei nur erwähnt, daß bei einer Dosenstärke von 0,02 pro kg die Kaninchen am Leben blieben. Auf die Bestimmung der letalen Dosis verzichteten wir, weil sich die Verbindungen mit den metaständigen Hydroxylgruppen von vorneherein besser eigneten, da sie die erwähnten Uebelstände nicht besitzen.

Das Präparat 8, welches eine einzige Hydroxylgruppe besitzt, ergab sich des fernern ebenfalls weniger geeignet als Nr. 11 und 12. Die Gegenwart von mindestens 2 OH-Gruppen erschien uns bedeutungsvoll, gestützt auf die Ueberlegung, daß bei eventueller Abspaltung der beiden Arsen- und Selenäurereste die frei gewordene Azobenzolgruppe weniger toxisch sein würde, wenn sie mit 2 statt bloß mit einer Hydroxylgruppe behaftet sein würde (s. *Fränkel*, l. c. Abschnitt der Hydroxylgruppen).

Es verblieben demnach von der Präparatenreihe 8—12 Nr. 11 und 12 als am besten geeignet zu eventueller therapeutischer Verwendung auch beim Menschen. Deshalb stellten wir ihr toxikologisches Verhalten fürs Kaninchen und für Nr. 11 auch für den Hund fest, ebenso durch Gewichtskontrollen ihren Einfluß auf den Stoffwechsel. Bevor wir die erhobenen Resultate darlegen, sei hier noch die Frage allfällig anderer in Betracht fallender auxochromer Gruppen in Erwägung gezogen.

#### *Wahl der auxochromen Gruppen.*

Als auxochrome Gruppen kamen neben den Hydroxyl- namentlich Aminogruppen, dann auch Carboxyl- und Sulfoxyl-, in unserem Falle Selenoxylgruppen (Se O<sub>2</sub> O H) in Betracht. Andere mögliche Gruppen wie Methyl, Halogen, Cyan, Carbonylgruppen etc. konnten wegen ihrer speziellen Wirkungsart von vorneherein auf der Seite gelassen werden.

Da nun unsere chemischen Körper in der Selenosäure und Arsensäure schon zwei saure Gruppen besitzen, welche als solche geeignet sind, die physiologische Wirkung einer organischen Substanz, in unserm speziellen Falle des Azobenzolkerns, bedeutend herabzusetzen oder aufzuheben, konnten für uns gleichzeitige Einführungen von Carboxyl- oder Sulfogruppen als überflüssig nicht in Betracht fallen. Sie würden nur das Molekül unnütz erschweren und in dem Benzolkern einen Platz belegen, der bei unserm weitem Studium über ähnliche Körper, die durch Einführung von wirksamen Seitenketten erweitert sind, notwendig ist. Auch würden sie den Nachteil mit sich bringen, die Einführung des Selenäurerestes bedeutend zu erschweren.

Die Frage über die Wahl der auxochromen Gruppen beschränkte sich also auf Hydroxyl- und Aminogruppen. Bei der folgenden Ausprüfung erwiesen sich

sowohl Amin- als auch Diaminverbindungen unserer Körper als ungeeignet, während die Präparate mit den Hydroxylgruppen uns sowohl chemisch und pharmakodynamisch befriedigende Resultate ergaben.

*Phenylarsinsaureazop-aminobenzolselenosäure.* Auf dem gewöhnlichen Weg wurde ein Selensäurerest in Anilin eingeführt. Anilin und Selensäure geben zusammen  $C_6H_5.NH_2.H_2SeO_4$  (analog der Bisulfatbildung). Dieser Körper wurde dann nach dem für die Sulfanyldarstellung gewöhnlichen Weg vier Stunden auf  $210^\circ$  erhitzt und dann noch weitere sechs Stunden für die Umwandlung in p-Aminobenzolselenosäure. Während dieser Zeit hatte sich ein Teil der Selensäure in selenige-Säure-anhydrid, Sauerstoff und Wasser zersetzt und das ganze Produkt war schwarz geworden. Dementsprechend war die Ausbeute schlecht gewesen; es war deshalb nötig, die Temperatur auf  $190^\circ$  und die Erhitzungszeit auf vier Stunden herabzusetzen, aber auch dabei erhielten wir ein unreines Produkt, welches ein einwandfreies gekuppeltes, fertiges Präparat sowie auch exakte tierexperimentelle Versuche unmöglich machte.

Die gleichen Mißstände ergaben sich auch bei der Darstellung für *Phenylendiaminselenosäure*. Eine Lösung von Phenylendiamin in Selensäure zersetzte sich schon innerhalb vier Stunden vollständig. Aus diesen Gründen blieben wir bei den Hydroxylgruppen, bei welchen sich, wie schon dargelegt, die Metastellung besonders eignete und ebenso das Vorhandensein von mindestens zwei Hydroxylgruppen. Diese bringen als auxochrome Gruppen den Vorteil, die Giftigkeit des Azobenzolkernes herabzusetzen für den Fall, daß die beiden Säurereste im Körper vollständig abgespalten würden, wobei sie die Bildung der leicht eliminierbaren Glykuronsäurepaarlinge erleichtern. Des weitem vermehren sie auch noch die Verankerungsmöglichkeit des ganzen Körpers an die Zellen ohne durch ihre Gegenwart als solche die Toxizität zu erhöhen. Wir haben deshalb des eingehenden die

*Phenylarsinsaureazoresorcinsäure* (im folgenden immer als Präparat Nr. 11 bezeichnet) und die

*Phenylarsinsaureazoresorcinphloroglucinselenosäure* (kurz als Präparat Nr. 12) bezeichnet, zunächst beim Kaninchen eingehender toxikologisch und auch in bezug ihrer Stoffwechselwirkungen, unter Berücksichtigung der Gewichtsveränderungen, ausgeprüft.

Aus den folgenden Gewichtskurven ergibt sich, daß die Toxizität und Gewichtsbeeinflussung der Präparate Nr. 11 und 12 im Kaninchenversuche bei intravenöser Verabfolgung ungefähr die gleichen sind.

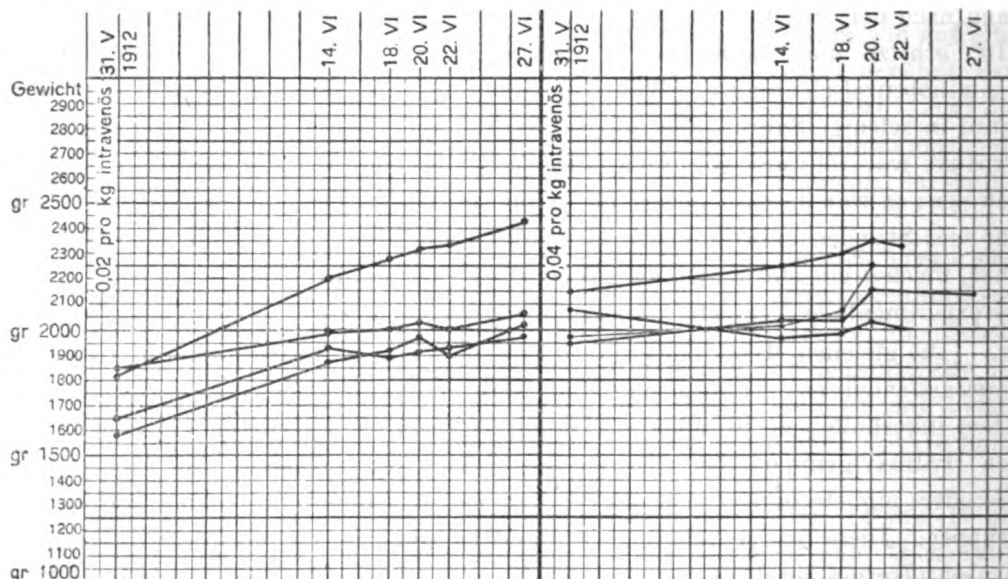
Bei Nr. 11 und 12 verursachen 0,02 pro kg deutlichen Gewichtsansatz. Bei einer Dosis von 0,04 pro kg des Präparates Nr. 11 zeigen drei Kaninchen leichten Gewichtsansatz, ein Kaninchen verliert an Gewicht (Grenzdosis mit Umschlag von Assimilation zu Dissimilation). Bei Dosen von 0,06—0,08 pro kg für Nr. 11 und 0,056—0,68 für Nr. 12 nehmen die Kaninchen ausnahmslos an Gewicht ab, um sich in der Folge aber allmählich zu erholen.

Für Nr. 11 stellt 0,134 pro kg eine Dosis dar, welche unter starkem Gewichtsabfall nach 36 Stunden zum Tode führte.

0,1 pro kg von Nr. 12 machte ebenfalls starken Gewichtsverlust, war aber nicht tödlich. Versuche mit noch höherer Dosierung, entsprechend Präparat Nr. 11, haben wir für Nr. 12 nicht gemacht.

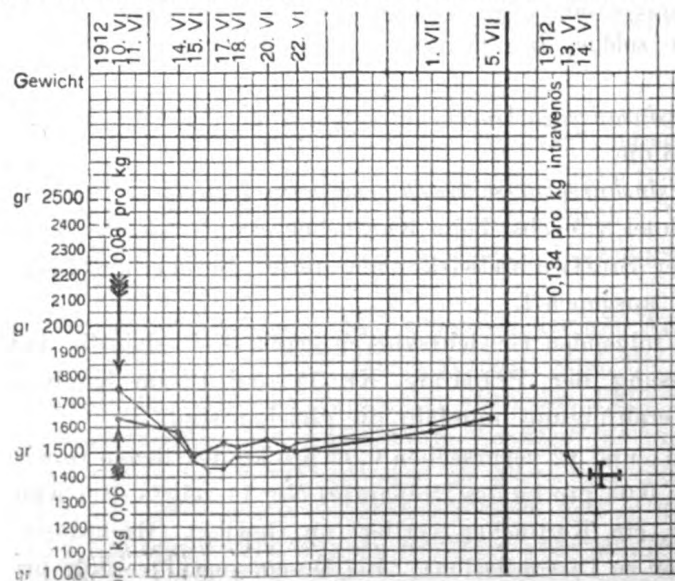
*Gewichtskurven von Kaninchen, nach intravenöser Injektion von Präparat No. 11 (Phenylarsinsaureazoresorcinselenosäure).*

Intravenöse Injektion von 0,02 pro kg und intravenöse Injektion von 0,04 pro kg.



*Gewichtskurven von Kaninchen nach intravenöser Injektion von Präparat Nr. 11.*

Intravenöse Injektion von 0,06 u. 0,08 pro kg u. intravenöse Injektion von 0,134 pro kg.



*Toxizitätsbestimmung von Präparat Nr. 11 beim Hunde.*

Das Präparat erwies sich für den Hund bedeutend toxischer und es führte eine intravenöse Injektion von 0,043 pro kg nach fünf Tagen den Tod unter starkem Gewichtsverlust herbei, wie das Protokoll zeigt.



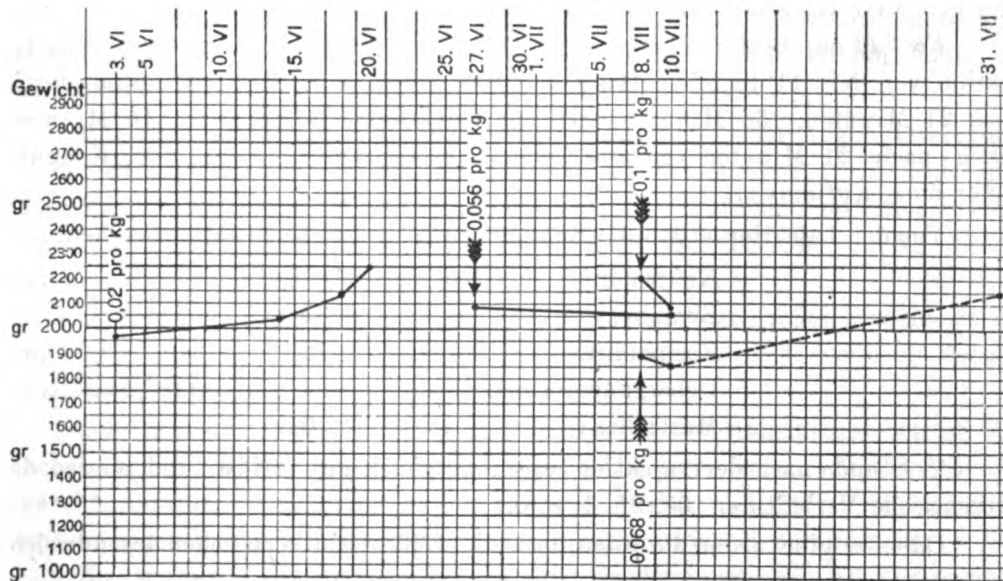
*Erdale Terrier*, gesund, 12,5 kg schwer. Am 26. Juni 1912 nachmittags 4 Uhr intravenöse Infusion von 0,54 des Präparates Nr. 11 in  $\frac{1}{10}$  Na OH gelöst, entsprechend 27 ccm. Eine Stunde nach der Injektion Brechen. Am andern Tag macht der Hund einen kranken Eindruck und ist nicht so lebhaft wie gewöhnlich. Die Gewichts- und Temperaturbestimmungen ergaben:

	Gewicht:	Temperatur:
am 26. VI.	12,5 kg	ab. 38,3 (normal)
„ 27. „	11 „	„ 38
„ 28. „	10,5 „	„ 37,6
„ 29. „	10 „	„ 35,6
„ 30. „	10 „	„ 35,6
„ 1. VII	12 nachmittags erfolgte der Tod.	

Es erwies sich also eine Dosis beim Hund als tödlich, welche beim Kaninchen erst an der Umschlagsgrenze von Gewichtsansatz zu Gewichtsverlust liegt. Für den Menschen war eine noch viel größere Empfindlichkeit zu erwarten. Wir gingen hier mit größter Vorsicht vor und konnten uns nur ganz allmählich über die Wirksamkeit und Verträglichkeit des Präparates ein Urteil bilden.

*Gewichtskurven von Kaninchen, nach intravenöser Injektion von Präparat No. 12 (Phenylarsinsaureazophloroglucinselenosäure).*

Intravenöse Injektion von 0,02; 0,056; 0,068 und 0,1 pro kg.



### *Ausprüfungen und Anwendungen beim Menschen.*

#### *Intravenöse Zufuhr.*

Es erwiesen sich 2%ige Lösungen in  $\frac{1}{10}$  Na OH ausgezeichnet geeignet für intravenöse Injektionen, die auch hier die Vorteile energischer und plötzlicher Effektentfaltung vermitteln, ganz schmerzlos sind und selbst bei hohen therapeutischen Dosen nie Schüttelfrost, Fieber<sup>1)</sup>, Brechen oder irgend eine unan-

<sup>1)</sup> Nur bei einem Fall von luetischen Halsdrüsen traten in Uebereinstimmung mit der therapeutischen guten Beeinflussung vorübergehende Temperatursteigerungen auf.

genehme Reaktion im Gefolge hatten. Sie eignen sich deshalb vorzüglich gerade auch zur ambulanten Behandlung, wobei der weitere Vorteil wichtig ist, daß sie in der Regel erst nach 8—10 Tagen wiederholt zu werden brauchen.

Daß die  $\frac{1}{10}$ NNaOH in der für unsere Zwecke notwendigen Quantität nicht schädlich ist, ist schon durch frühere Autoren gezeigt worden. In bezug zu ihrer Verträglichkeit bei Verabfolgung per os sei hier an die Versuche erinnert, die *Großmann* an sich selbst machte, wobei er konstatierte, daß nach Trinken selbst größerer Mengen keine irgendwelchen unangenehmen Folgen auftraten. (M. m. W. 1912 Nr. 23.)

Bei unsern Präparaten ist dann auch noch in Erwägung zu ziehen, daß durch die sauren Gruppen der wirksamen Substanzen der größte Teil der  $\frac{1}{10}$  NaOH neutralisiert ist, wodurch diese noch weiter abgeschwächt wird.

Wir haben im Tierversuch und auch beim Menschen uns praktisch immer wieder überzeugen können, daß unsere Präparate in der angegebenen Lösung alle Eigenschaften haben, die ein Mittel für seine intravenöse Eignung in sich tragen muß. Nr. 11 und 12 veränderten die Gerinnungsverhältnisse des Blutes nicht, führten auch bei fortgesetzten Injektionen in dieselbe Vene nie zu Thrombosen (also keine Gefäßwandschädigung), veränderten weder die Blutkörperchen, noch ihre Hämoglobinzusammensetzung. Einige diesbezügliche Erhebungen mögen dies besonders für Präparat Nr. 11 belegen.

*Einfluß auf Blutgerinnung:* Fall Sch. Gerinnung vor der intravenösen Injektion von Nr. 11 in einer Dosis von 0,2: Beginn nach 17 Minuten, fertig nach 21 Minuten. 34 Minuten nach der Injektion: Beginn nach 16 Minuten, fertig nach 21 Minuten (genaue Gerinnungsbestimmungen mit dem Koagulometer nach *Kottmann*).

Vor der Injektion ergab die Spezifizierung der weißen Blutkörperchen:

Neutrophile	61
Lymphozyten	33
Eosinophile	2
Uebergangsformen	4
Mastzellen	0

$\frac{1}{2}$  Stunde nach der Injektion waren sie gleich gut färbbar und zeigten das prozentische Verhältnis: 65, 26, 1, 8, 0.

Dabei zeigten weder die roten noch die weißen Blutkörperchen irgendwelche Veränderung.

Die erste Urinportion nach der Injektion ergab kein Eiweiß und spektroskopisch untersucht keine Spur von Hämoglobin oder Methämoglobin.

Auch bei direktem Zusatz von Nr. 11 zu Blut im Reagenzglas zeigte die Mischung den typischen Absorptionsstreifen von Oxy-Hämoglobin und kein Methämoglobin, auch keine schädliche Azobenzolwirkung (vgl. früher).

Im Blute, das durch Venenpunktion eine halbe Stunde nach der Injektion gewonnen wurde, war kein Methämoglobin vorhanden und keine Aenderung des Oxyhämoglobins.

Praktisch wichtig ist, daß auch nach fortgesetzten Injektionen selbst in großen Dosen die *Nieren* nicht geschädigt werden.

Einzig beim Präparat Nr. 13 beobachteten wir bei einer Patientin mit Carcinoma ventriculi in der Folge Auftreten von Albuminurie. Vielleicht war dafür die karzinomatöse Erkrankung ausschlaggebend, immerhin bewog uns diese Erfahrung, dem Präparat Nr. 11 vor 12 den Vorzug zu geben, da es im Uebrigen zum mindesten gleiche, wenn nicht bessere therapeutische Effekte aufwies. Deshalb beschränken wir uns im Folgenden darauf, nur über unsere Erfahrungen über Präparat Nr. 11 zu referieren, das auch bei größeren Dosen nie Nierenschädigungen machte.

Wir untersuchten den Urin nach Dosen bis 0,01 pro kg Körpergewicht und bis 0,5 g auf die Substanz bezogen. Außer der charakteristischen Verfärbung, die sich auch schon bei kleinen Dosen in den ersten Urinportionen nach der Injektion zeigt und 1—2 Tage anhält, war kein Eiweiß nachweisbar, auch kein Zucker.

Wie schon im Vorausgehenden angedeutet und theoretisch besprochen ist, ist eine neurotrope Wirkung des Präparates Nr. 11 speziell auf den nervus opticus unwahrscheinlich. Dies ergibt sich mit Sicherheit aus unsern Erfahrungen über Fälle, die fortgesetzt mit größern Dosen behandelt wurden. Auch bei Fällen von schwerster Chlorose und perniziöser Anämie traten keine Augenschädigungen auf, trotzdem ja hier das Auftreten solcher durch die Anämie und die damit zusammenhängende Ernährungsstörung der Sehnerven begünstigt wird.

Ein Fall bot uns auch die interessante Gelegenheit, den Augenhintergrund bei der Sektion zu untersuchen und uns von der vollkommenen Intaktheit des Sehnerven zu überzeugen. Es betraf eine 48jährige Patientin mit inoperablem carcinoma uteri. Sie bekam vom 25. Juni bis 10. August 1,02 von Nr. 11 intravenös, die letzte Injektion von 0,4 kurz vor dem Tode.

*Dosierung.* Unsere in bezug zu dem Körpergewicht größte Einzeldosis betrug 0,01 pro kg (Patientin mit Mastdarm-Karzinomrezidiv in weit fortgeschrittenem Stadium).

Die höchste Dosis in bezug zur injizierten Substanzmenge betrug 0,5, machte aber nur 0,0074 pro kg, weil die Patientin (carcinoma recti) ein höheres Gewicht aufwies. Bei beiden Fällen trat kein Fieber auf, keine Albuminurie, keine unangenehmen, auf die Injektionen zu beziehenden Erscheinungen.

Zu erwähnen ist hier die interessante Erscheinung, daß bei solch hohen Dosen die Haut während mehrerer Tage gelblich verfärbt wird. Auch bei kleineren Dosen, *aber erst von 0,006 pro kg an* (drei Beobachtungen), trat ebenfalls gelbliche Verfärbung auf. Auch dabei kein Eiweiß im Urin.

Als gewöhnliche mittlere Dosis möchten wir etwa 0,08 für die intravenöse Injektion bezeichnen, doch variiert die Dosierung wesentlich, je nach dem speziell verfolgten therapeutischen Ziele und kann Endgültiges erst nach weiteren Untersuchungen klar gelegt werden.

Diese Erfahrungen haben wir im Laufe der Monate hauptsächlich bei Karzinomfällen gewonnen, die nicht mehr operabel und soweit fortgeschritten

waren, daß von vornherein kein bleibender therapeutischer Erfolg erwartet werden konnte. Doch haben wir verschiedentlich auffallende Besserungen mit Gewichts- und Kräftezunahme beobachtet. Dafür nur ein Beispiel:

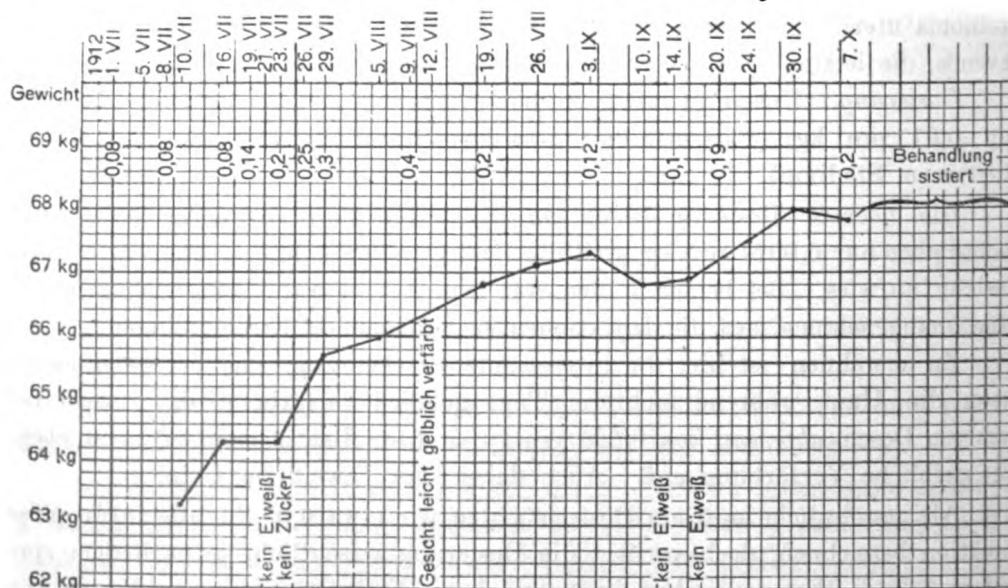
Fall G. E., 64jährig. Carcinoma ventriculi. (Kachexie.)

	Gewicht:	Injektion:
17. VII. 1912	54,5 kg	0,14
23. „ „	57,5 kg	0,28
26. „ „	57,2 kg	—
1. VIII. „	58,— kg	0,38
5. „ „	56,9 kg	—
12. „ „	56,9 kg	0,4
21. „ „	58,3 kg	—

Später verschlechterte sich, wie erwartet, der Zustand wieder und die Patientin erlag nach ca. 6 Wochen.

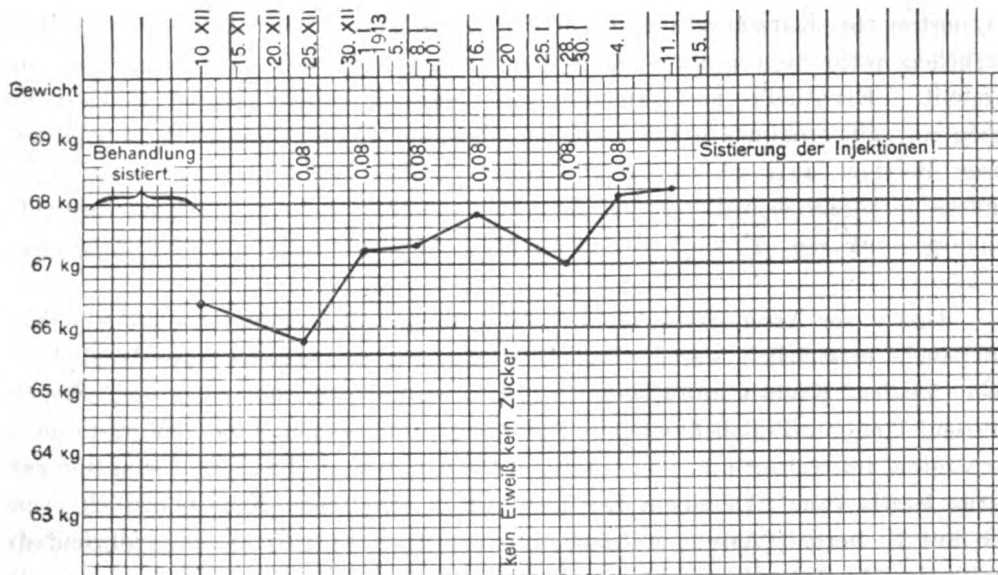
Daß aber auch beim Karzinom beachtenswerte Resultate erzielt wurden, soll der folgende Fall zeigen; ohne etwa die falsche Hoffnung erwecken zu wollen, daß eine Heilung erzielt wurde, zeigt die zunehmende und monatelang bis heute anhaltende Besserung des Allgemeinbefindens unter Rückgangerscheinung des Karzinoms ein sehr erfreuliches therapeutisches Resultat. Diese Beobachtung betrifft eine 70jährige Patientin, operiertes Uteruskarzinom mit Rezidiven in der Narbe und in den Labien. Trotz wiederholter Operation neue Rezidive. Das letzte Rezidiv konnte wegen schlechten Allgemeinbefindens nicht mehr operiert werden und die Patientin schien einem baldigen Tode verfallen.

Die folgenden Kurven erläutern am besten die Fortschritte unter dem Einfluß der intravenösen Injektionen von Präparat Nr. 11.



Bei der ersten Injektion am 1. Juli 1912 war Patientin bettlägerig und das Gewicht wurde nicht bestimmt. Schon am 13. Juli fühlte sich Patientin bedeutend gekräftigt und sie konnte wieder allein aufstehen, am 9. August konnte

sie einen längeren Spaziergang machen und in der Folge wurde das Allgemeinbefinden so gut, daß sie für die Injektionen von einem Außenquartier stets zu uns kam um ambulant behandelt zu werden. Im Ganzen bekam sie 2,82 des Präparates, größte Einzeldosis 0,4. Alle Injektionen wurden sehr gut vertragen. Bei wiederholten Urinuntersuchungen nie Eiweiß oder Zucker. Verschiedentlich auffallend starke Urat-Ausscheidung (Einschmelzung von Karzinomgewebe?). Damit würde stimmen, daß der sicht- und fühlbare Karzinomknoten sich verkleinerte; er ulcerierte an der Oberfläche, säuberte sich und war anscheinend von Granulationsgewebe bedeckt. Die Injektionen wurden, wie aus den Kurven ersichtlich, in zwei Perioden gemacht. Seit 11. Februar 1913 sind sie wieder ausgesetzt, weil das Allgemeinbefinden und Gewicht wieder befriedigend geworden sind und zu lange fortgesetzte Injektionen schließlich doch die Gefahr von Intoxikationserscheinungen mit sich brachten.



Solche traten denn auch im Anschluß an die zweite Injektionsserie in Form von Erythemen an den Beinen, Gesäß und Nacken auf. Es wurden später noch weitere Injektionen gemacht und zwar am 5. Mai 1913 und am 16. Mai 1913 0,05 resp. 0,1 *intratumoral*. Am 3. Juni 1913 (0,1); am 25. Juni (0,12); am 9. Juli (0,1) und am 19. August 1913 (0,1) jeweils intravenös. Wegen beginnenden Erythemen Sistierung der Injektionen, die wieder das Allgemeinbefinden unter Gewichtszunahme gebessert hatten. Wegen späterer Wachstumstendenz der Karzinomknoten werden diese seit 22. Oktober 1913 mit Röntgenstrahlen behandelt.

Wenn auch das Karzinom nicht zur Heilung gebracht werden konnte, so ist doch die stets im Anschluß an die Injektionen beobachtete bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens unter Gewichtszunahme beachtenswert. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Patientin vor 1½ Jahren in desolatem Zustande übernommen wurde. Gegenwärtig steht sie unter Röntgentherapie, da wir hier leider

keine Radium- oder Mesothoriumbestrahlungen ausführen können. Gerade für solche dürfte unsere Arsen-Selenverbindung, die zum mindesten den kachektischen Zustand außerordentlich günstig beeinflußt, eine aussichtsreiche Kombinationsbehandlung vermitteln. Unter dieser kombinierten Röntgen-Arsentherapie wurden bei der angeführten Patientin auch seit Niederschreiben dieses Aufsatzes (druckfertig seit Juli 1913, aus äußern Gründen erst heute publiziert) ganz wesentliche Fortschritte erzielt. Bei der letzten Untersuchung vom 23. Juli 1914 befand sich die Patientin in vortrefflichem allgemeinen Gesundheits- und Kräftezustand. Die Krebstumoren waren zwar noch nicht verschwunden, aber ganz erheblich zurückgegangen.

Im Anschluß daran sei speziell auch darauf hingewiesen, daß durch systematische Kurven vielleicht die Rezidivgefahr nach Operationen vermindert werden könnte; bei Frühstadien von Karzinomfällen würden aller Voraussicht nach auch wohl noch bessere Erfolge zu erzielen sein, doch darf gerade für solche frühdiagnostizierte Karzinomfälle natürlich keine Zeit mit medikamentösen Heilversuchen verloren werden, solange das Messer noch die souveräne Behandlung darstellt. Eventuelle medikamentöse — ebenso Strahlentherapie — kann daneben nur eine sekundäre Rolle spielen, die aber für gewisse Fälle, wie gerade unser Beispiel aufs schönste zeigt, bedeutungsvoll werden kann. Dabei ist besonders hervorzuheben die in den Kurven besonders schön ersichtliche Gewichtszunahme mit der klinisch Hand in Hand gehenden Hebung des Allgemeinbefindens.

Daß unser Arsen-Selenpräparat außer seinem allgemein roborierenden Einfluß auch tatsächlich das Krebsgewebe erreicht, und dadurch die Möglichkeit einer *lokalen* Krebsbeeinflussung ergibt, konnten wir bei einem mit Nr. 11 während längerer Zeit behandelten Falle von carcinoma uteri mit Metastasen in der vagina, im rectum und gleichzeitiger Pyonephrose nachweisen, der später zum exitus letalis kam. In einem bei der Sektion erhaltenen Karzinomstück ergab sich mit Sicherheit Arsen; wahrscheinlich enthielt es auch Selen, trotzdem die qualitative Analyse dies nicht mit Bestimmtheit ergab.

#### *Intratumorale Injektion.*

Bei einem Falle hatten wir Gelegenheit, Präparat Nr. 11 intratumoral einzuspritzen.

Patient Al.: Drüsenrezidiv nach operiertem carcinoma linguae, der schweren Kachexie nach vermutlich auch noch mit anderwärts lokalisierten Metastasen.

Am 25. Juli 1912 0,1 direkt in das Tumorpaket am linken Kieferwinkel injiziert. Sofort nachher starke Schmerzen.

Am 10. August 1912 Geschwulst stark vergrößert, fluktuierend, Oberfläche gerötet. Fieber nie mehr als 37,4°.

Am 16. August 1912 die ganz erweichte Geschwulst noch viel größer. Patient verweigerte weitere Injektionen und starb später.

Sektion konnte nicht gemacht werden.

*Subkutane Injektionen:*

Diesbezügliche Erfahrungen fehlen uns. Nur einmal injizierten wir 0,02 subkutan. Es trat keine lokale Verfärbung auf und der Patient klagte auch nicht über Schmerzen.

*Anwendung per os.*

Im Gegensatz zu Atoxyl und andern Arsenpräparaten scheint sich unsere Verbindung zur *innerlichen* Verabfolgung zu eignen. Vom Atoxyl gab schon *Schild* an, daß es bei der innerlichen Verabfolgung selbst geringer Dosen schon nach kurzem Gebrauch Appetitstörungen mache und deshalb verzichtete er und seither auch alle andern auf seine innere Verabfolgung. (*Schild*, Verhandl. d. Berl. med. Gesellsch. 1912, Bd. 33.)

Im Gegensatz zum Atoxyl ist unser Präparat Nr. 11 fast nicht wasser- und nur alkalisch löslich. Deshalb kann es im normalen Magen nicht zur Wirkung kommen, sondern erst in den alkalischen Darmsäften. Aus diesem Grunde führt es zu keinen Magensymptomen und macht auch von Seiten des Darmes, soweit wir dies nach unserer allerdings noch wenig zahlreichen Erfahrung beurteilen können, keine unangenehmen Erscheinungen. Nur ein Beispiel:

Bei einem Patienten gaben wir 30 Pillen à 0,01, 2 Pillen täglich, ohne daß die geringsten Verdauungsbeschwerden aufgetreten wären, wobei sich in bezug auf den Ernährungszustand gute Arsen-Selen-Wirkung zeigte. Dies ergab sich auch bei Kaninchenversuchen, wobei die Substanz per os zugeführt wurde.

*Anwendung bei andern Krankheiten.*

Als wirksames und gut verträgliches Arsenpräparat, das den Vorteil der Selensäurekombination aufweist, erscheint das Mittel auch indiziert bei allen jenen Krankheiten, die durch die bisher üblichen Arsenpräparate erfolgreich beeinflusst werden konnten.

Bei Fällen von Chlorose, Anämie, Basedow, hatten wir Gelegenheit, einige diesbezügliche gute Erfahrungen zu sammeln. So zeigte eine sehr schwere Chlorose, der wir *intravenös* Nr. 11 injizierten, unter gleichzeitiger Eisenbehandlung, eine auffallend schnelle Besserung und Heilung. Ähnliche günstige Beeinflussung beobachteten wir bei sekundären Anämien und bei einem Fall von perniziöser Anämie. Auch bei diesen Fällen mit zum Teil sehr niedrigem Hämoglobinwert (Fall von Chlorose mit 15% und Fall mit perniziöser Anämie mit 20%) traten in der Folge trotz relativ hohen Injektionsdosen, wie schon früher betont, keine Sehnerven- oder andere Beschädigungen auf.

Leider hatten wir noch keine Gelegenheit, Erfahrungen zu sammeln über die Wirksamkeit bei Trypanosomen und Spirillenkrankheiten. Die gute Eignung zur intravenösen Injektion würde hierzu besonders vorteilhaft benützt werden können.

Zur Beurteilung fehlt uns aber hier vollständig besonders auch die experimentelle Unterlage, so daß wir nichts aussagen können, ob unsere Präparatengruppe sich für Spirillenerkrankungen verwenden läßt, was sich vielleicht erst durch speziellen weiteren Ausbau erreichen lassen würde.



Nur bei einem Falle von veralteter Lues mit stark geschwollenen Halslymphdrüsen, allgemeiner Mattigkeit, bot sich vor kurzem Gelegenheit, eine diesbezügliche Erfahrung zu machen. Nach einer intravenösen Injektion von 0,08 schollen die Drüsen noch stärker an, zweifelsohne als Zeichen der spezifischen Einwirkung des Medikamentes an Ort und Stelle, derzufolge es bei diesem Falle im Gegensatz zu den gewöhnlichen Beobachtungen nach wenigen Stunden zu einer Temperatursteigerung bis 39° kam. Das Fieber ging dann rasch zurück, ebenso die Drüsenanschwellungen unter weiterer Besserung des Allgemeinbefindens.

*Weitere Aussichten.*

Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten des Präparates ergeben sich auch aus geeigneten Kombinationen:

Mit Eisen (mit der Bland'schen oder noch besser mit der Lenhartz'schen Masse) oder mit Chinin.

Eventuell mit Guajakol oder ähnlichen Präparaten, in Form von Pillen, Tabletten etc., zur Erweiterung der allgemein roborierenden Wirkung, welche dem Präparate unzweifelhaft eigen ist, wie schon aus den Gewichtskurven von gesunden Kaninchen hervorgeht. Hierzu sind gerade ganz kleine repetierte Dosen von Vorteil, wodurch die Gefahr der Intoxikation oder der lokalen Reizung natürlich noch weiter herabgesetzt wird.

Endlich sei auch noch auf die eventuelle Eignung des Präparates für veterinär-medizinische Zwecke hingewiesen.

*Haltbarkeit.*

Das Präparat in Pulverform ist unbegrenzt haltbar (Beobachtung seit vielen Monaten). Ueber die 2%ige Lösung in  $\frac{1}{10}$  Na OH steht uns eine Probe seit 10. September 1912 zur Verfügung, die aber nicht wieder analysiert wurde.

*Dispensierungsmöglichkeiten.*

Als Substanz in Pulverform, Pillen oder Tabletten. Eventuell in fertigen Lösungen zu Injektionszwecken.

Diese ließen sich auch einfach vom Arzte darstellen, wenn er abgewogene Präparat- und entsprechende Sodamengen in die Hand bekäme, die er dann nur in einer ausgekochten Schale oder im Reagenzglas mit einer entsprechenden Wassermenge zu verdünnen hätte, wobei ihm die sowieso notwendige ausgekochte Spritze als Maß-Instrument dienen würde. Wir selbst stellten unsere 2%igen Lösungen jedesmal frisch dar unter Benutzung einer  $\frac{1}{10}$  N Na OH-Lösung, die wir aus einer Burette zufließen ließen. Dann erwärmten wir bis zum Kochen, wodurch die Lösung der Substanz beschleunigt wird.

Anderweitige Erfahrungen und Ausbau der von uns im vorliegenden zum ersten Mal skizzierten Arsen-Selentherapie erscheinen uns nach dem Dargelegten wünschenswert und aussichtsreich. Da wir aber leider nicht in der Lage sind, aus unserem Privatlaboratorium hinreichende Versuchsproben abzugeben, so unterbreiten wir im folgenden für Interessenten die genaue Darstellungsmethode des Präparates Nr. 11 zusammen mit seinen chemischen Eigenschaften.



*Darstellungsmethode und chemische Eigenschaften des Präparates Nr. 11.*

0,5 g Resorcin, möglichst rein, werden in einem Reagenzglas mit 2 ccm Selensäure (1,40 ca. 41%) weit oben von einer Gasflamme erhitzt bis das Ganze zu einem Brei schmilzt ohne schwarz zu werden. Dann wird der Brei sorgfältig mit 2 ccm Aether gewaschen, um den Resorcinüberschuß wegzubringen. Dann wird die Masse schnell auf der Saugpumpe abgesaugt und mit wenig Wasser gewaschen.<sup>1)</sup>

Auf der andern Seite wird nach der von *Berthelm* angegebenen Methode eine Lösung von diazotiertem Atoxyl bereitet und zwar auf 0,5 Resorcin bezogen: 1,09 Atoxyl werden in 40 ccm Wasser gelöst, 7 ccm  $n/1$  HCL zugefügt und mit 35 cmm  $n/10$   $\text{NaNO}_2$ -Lösung diazotiert. Beim Hinzufügen von der früher bereiteten Resorcinselenosäuremenge, die in 20 ccm  $1/1$  NaOH gelöst wird, wird der Niederschlag des Azofarbstoffes beim Ansäuern der Atoxylösung sofort entstehen. Man bekommt das Produkt in einer Ausbeute von 72,70% bis 81,8% (1,6—1,8 g anstatt 2,2 g). Der entstandene Azofarbstoff ist gelb, löslich in Alkalien und Ammoniak mit tiefroter Farbe, in der Wärme auch löslich in verdünnten mineralischen Säuren, sehr wenig löslich dagegen in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform. Nach Kochen mit konzentrierter  $\text{HNO}_3$  entsteht bei Zusatz von Magnesiummischung eine Fällung von Magnesium-Ammonium-Arseniat. Unter Druck auf 180° mit rauchender Salpetersäure im Schmelzrohr erhitzt, gibt er nach dem Erkalten feine Nadeln von Pikrinsäure, sublimiert teilweise ohne zu schmelzen und läßt im Glühröhr einen kohligen Rückstand zurück.

Die Sublimationsdämpfe (gelb bis weiß) geben anfangs den Selenbeschlag, dann den Arsenbeschlag. Der Körper gab bei der Analyse 15,70% Arsen und im Durchschnitt 16,5% Selen (Analyse vom 18. Juli 1912).

*Ausgangsmaterial:* 5 kg Resorcin, 28 kg  $\text{SeO}_4 \text{H}_2$  (41%), 10 kg Atoxyl und

*Hilfsstoffe:* 20 l Aether, 2 kg 100  $\text{NaNO}_2$ , 200 l NaOH  $1/1$  N, 70 l HCL  $1/1$  N würden zwischen 16 kg und 18 kg Substanz ergeben.

## Vereinsberichte.

### Gynäkologische Gesellschaft der deutschen Schweiz.

**Gemeinsame Sitzung mit der Société d'obst. et de Gyn. de la Suisse romande vom 11. und 12. Juli 1914 in der Universitätsfrauenklinik Bern.**

Vorsitzender: *Wormser*, Basel. — Schriftführer: *Jung*, St. Gallen.

Zusammenfassung der Autoreferate.

1. *Walther*, Frankfurt a. M.: **Demonstration von Skizzen und Präparaten sechs bis acht Monate alter Dauerresultate nach Radiumbehandlung von Karzinomrezidiven.** *Walther* demonstriert farbige Mikro-

<sup>1)</sup> Resorcinselenosäure kann man kristallinisch bekommen durch Eindampfenlassen einer ätherischen Lösung von molekularen Mengen von Resorcin und 100%iger Selensäure, was aber wegen des Preises nicht praktisch ist.

photogramme von Probeexzisionen und Skizzen über den Palpationsbefund von Karzinomrezidiven vor der Radiumbestrahlung und sechs bis acht Monate nach derselben. Die Bestrahlung erfolgt von der Vagina her mit 150 Mgr. Radiumbromid während 3700 bis 18,000 Mgrstden.

*Diskussion:* *Beuttner* (Genf): Die von uns geübte Technik der Radiumapplikation weicht von der eben geschilderten wesentlich ab. Wir nähern so viel wie möglich unser Radiumpräparat 63 Mgr. dem Karzinomherde, da dadurch die  $\gamma$ -Strahlen dichter werden. Um die Sekundärstrahlen und die primären weichen  $\alpha$ - und  $\beta$ -Strahlen auszuschalten, filtrieren wir mit Messing. Besonders betont wird die Notwendigkeit individualisierender Technik. Die Radiumwirkung kann wohltätig unterstützt werden von harten Röntgenstrahlen.

*Jung* (St. Gallen): Ich bin für die Radiumtherapie auf das Mesoth.-Präparat der Firma Hausmann A.-G. angewiesen. Dasselbe entspricht 52 Mgr. Radiumbromid und ist mir von der Firma in verdankenswertester Weise zur Verfügung gestellt worden. Auch wir haben verblüffende Resultate gesehen. Erwähnt sei besonders ein Chorioepitheliom mit faustgroßen Metastasen in der Vagina, welche auf die Mesoth.-Behandlung hin vollständig verschwanden. Seit zwei Monaten ist Patientin vollkommen arbeitsfähig, hat bedeutend an Gewicht zugenommen und bietet keinen klinischen Befund mehr. Es sollen in der nächsten Sitzung während seit längerer Zeit als klinisch geheilt betrachtete Fälle demonstriert werden.

*Wormser* (Basel) fragt an, ob außer der 48stündigen Bestrahlung noch weitere Sitzungen stattfanden und ferner auf welche Weise die von *Walther* geforderte Distanz von 2 cm zur Ausschaltung der schädlichen Wirkung der  $\beta$ -Strahlen garantiert werde.

*Walther* (Schlußwort): Die Karzinombehandlung mit radioaktiver Substanz wird weder mit Röntgen- noch mit Chemotherapie kombiniert. Die zu bestrahlende Patientin bleibt nur während der Zeit der Bestrahlung zirka zwei bis drei Tage in der Klinik. Eine lokale Nachbehandlung der bestrahlten Stelle wird nicht vorgenommen. Die Reaktion des Rektums ist eine durchaus verschiedene. Sie schwankt bei den einzelnen Individuen von völliger Reaktionslosigkeit bis zu mehr oder weniger heftigen und mehr oder weniger lang andauernden Reizerscheinungen des Darmes.

2. *von Fellenberg* (Bern): **Zur Aetiologie des arteriomesent. Darmverschlusses.** Besprechung der verschiedenen Ansichten über die Aetiologie und Besprechung zweier eigener Fälle, bei denen sich im Anschluß an Geburten das Krankheitsbild ausgebildet hatte. Bei beiden Heilung nach Einnahme von Knieellenbogenlage. Als Ursache nimmt *v. Fellenberg* eine plötzliche Raumvermehrung im untern Bauchhöhlenabschnitt an, wodurch besonders bei schlaffen Bauchdecken die Dünndärme tiefer sinken, an der Mesent.-Wurzel zerren und so den Magenabschluß verunmöglichen, so daß die Dilatation des Magens verursacht wird. Zweckmäßigste Therapie: Bauch- resp. Knieellenbogenlage. (Erscheint in extenso in Gyn. helv.)

*Diskussion:* *Wormser* betont die Wichtigkeit der mitgeteilten Fälle, weil dabei die Narkose als Ursache mit Sicherheit auszuschließen sei.

3. *Bigler* (Bern) a.G.: **Energometrische Untersuchungen an Schwangern, Kreissenden und Wöchnerinnen.** Dieselben haben folgendes Resultat ergeben: Die Füllung des Pulses und damit die mechanische Energie und die Leistung des Pulsstoßes sind bei Nichtgraviden größer wie bei Graviden am Ende der Gravidität. Der Unterschied ist auch nach der Funktionsprüfung des Uterus deutlich. Die Ursache dieses auffälligen Verhaltens liegt aller Wahrscheinlichkeit darin, daß die Blutmenge, welche zur Durchblutung haupt-

sächlich des hochgraviden Uterus nötig ist, für die Peripherie (Extremitäten) verloren geht. Einen direkten Beweis gegen die Annahme erhöhter Herzarbeit in der Schwangerschaft bildet dieser Befund nicht. Die Mehrarbeit, welche das Herz zur Durchblutung des hochgraviden Uterus leistet, entgeht unserer Kenntnis. Immerhin läßt sich annehmen, daß diese Mehrarbeit durch Abnahme der Herzarbeit im übrigen Körper kompensiert wird. Die Tatsache, daß die große Mehrzahl der Frauen mit Herzklappenerkrankungen keine Verschlimmerungen in der Schwangerschaft ihres Leidens erfahren, scheint uns besonders für die letztere Anschauung zu sprechen. Von der Schwangerschaft am Ende bis zur Austreibungsperiode findet ein progressives Steigen der dynamischen Qualitäten des Pulses statt. Die höchsten Werte werden in der großen Mehrzahl der Fälle in der Austreibungsperiode beobachtet. In seltenen Fällen sind die Werte für die Füllung und die Energie in der Eröffnungsperiode höher oder gleich hoch wie in der Austreibungsperiode. Schon eine Stunde post part. ist ein deutliches Sinken dynamischer Qualitäten nachweisbar. Im Wochenbett sinken die Werte noch tiefer. Der Befund, daß die Füllung des Pulses während der Austreibungsperiode immer noch klein ist, wie die Füllung des Pulses bei Nichtgraviden nach der Funktionsprüfung des Herzens spricht dafür, daß die während der Geburtsarbeit am Extremitätenpuls sicher nachgewiesene Erhöhung der Herzarbeit nur einen Teilfaktor der gesamten Arbeitserhöhung darstellen kann. In toto muß die Herzarbeit unter der Geburt beträchtlich erhöht sein. Für das Sinken der Werte post part. ist in erster Linie die Ueberfüllung des Splanchnicusgebietes verantwortlich zu machen. Für das weitere Sinken der dynamischen Qualitäten im Wochenbett die Bettruhe. Vielleicht daß hier auch die Reparaturarbeit am puerperalen Organ für die Hyperämie des Splanchnicusgebietes weiter in Betracht kommt. (*Christen.*)

*Diskussion:* Guggisberg betont die Wichtigkeit der Bigler'schen Untersuchungen, welche einwandfrei dartun, daß von einer Steigerung der Herzarbeit während der Schwangerschaft nicht gesprochen werden kann und daß die Ansprüche ans Herz für die periphere Zirkulation während der Geburt ganz enorm steigen.

4. *Wormser:* **Mastitis präpubertatis und postpuerperalis.** (Erscheint in extenso in der Gyn. helv.)

5. *Guggisberg:* **Referat über Wehenmittel.** Thesen: Der überlebende Uterus macht charakteristisch-rhythmische Pendelbewegungen, die durch ein Stadium der Ruhe von einander getrennt sind.

Eigene Bewegungszentren für die Uteruskontraktionen sind weder im Gehirn noch in der Medulla oblongata oder im Lendenmark mit Sicherheit nachgewiesen. Die Regulierung vom zentralen Nervensystem aus geschieht auf dem Wege des sympathischen und sakralautonomen Nervensystems. Der sympathische N. hypogastr. ist zum Teil hemmend, zum Teil fördernd. Der sakralautonome N. pelv. wirkt fördernd. Die klinische Prüfung der Wehenmittel ist nur dann zuverlässig, wenn sie an großen Versuchsreihen ausgeführt wird. Zur experimentellen Prüfung eignet sich am besten die Methode am überlebenden Uterus.

Wir können die Wehenmittel einteilen in künstliche und natürliche Funktionsmittel.

#### I. *Künstliche Funktionsmittel.*

*Secalepräparate.* Am überlebenden Uterus bewirken die Präparate starke Tonussteigerung, Regularisierung und Beschleunigung der Bewegung. In starken Dosen tritt ausnahmsweise Tetanus ein. Der *Angriffspunkt* der Mutterkornpräparate liegt innerhalb der Uteruswand.

Als *Nebenwirkung* der Secalepräparate kommt neben der gangrän-erzeugenden und krampferregenden Wirkung die Erhöhung des Blutdruckes in Betracht. Die Ursache liegt in einer peripheren Einwirkung auf die Gefäßwand. Die Isolierung der therapeutisch wirksamen Substanzen aus dem Secalegemisch ist noch nicht gelungen. Am wirksamsten sind immer noch die Droge selbst und die aus ihr hergestellten wässerigen Extrakte.

*Hydrastis canadensis*. Die drei Alkaloide Hydrastin, Berberin, Canadin sind auf den Uterus beinahe unwirksam. Auch das Extractum Hydrastis canadensis ist als wehenerregendes Mittel unbrauchbar. Aeußerst gut wirksam ist das aus dem Hydrastin hervorgehende Hydrastinin. Der Angriffspunkt liegt ebenfalls peripher im Uterus selbst.

Empfehlenswert ist das billige synthetisch hergestellte Hydrastininum hydrochloricum.

*Nebenwirkung* des letztgenannten Präparates: Blutdrucksteigerung durch zentrale Einwirkung auf das Vasomotorenzentrum und direkt peripher auf die Gefäßwand.

Von weitem Wehenmitteln kommt praktisch nur das *Chinin* in Betracht.

II. *Natürliche Funktionsmittel* sind Stoffe, die in den Drüsen mit innerer Sekretion gebildet werden.

*Pituitrin* ist ein rasch wirkend wertvolles Wehenmittel. Seine Wirkung ist nicht absolut untrüglich. Die Ursachen der Versager sind uns unbekannt. Die Uterusbewegungen bleiben bei geringen und mittleren Dosen normal, d. h. durch ein Stadium der Ruhe von einander getrennt. Hohe Dosen erzeugen wie Secalepräparate tetanusartige Symptome.

*Adrenalin* wirkt erregend auf die peripheren Enden des Sympaticus. Da der sympatische Nerv des Uterus, der Hypogastricus, bei verschiedenen Tierklassen zum Teil fördernd, zum Teil hemmend wirkt, so tritt nach Adrenalininjektion bald Erregung, bald Hemmung ein. Am menschlichen Uterus tritt Erregung ein. Trotzdem ist Adrenalin als Wehenmittel wenig brauchbar, da es im Organismus rasch zerstört wird.

Neben diesen beiden bekannten Sekreten scheinen noch andere innersekretorische Vorgänge für die Uterustätigkeit von Bedeutung zu sein. Vielleicht sind die Geburt auslösenden Ursachen in diesen Einflüssen zu suchen. Als sicher festgestellt kann heute gelten, daß *Thyreoidea* und *Placenta* wehenerregende Substanzen enthalten.

Ob das *Corpus luteum* hemmende Substanzen enthält, ist noch nicht mit Sicherheit entschieden.

Das Studium der innern Sekrete eröffnet uns eine Reihe von äußerst wichtigen Fragen für die zukünftige sachgemäße Therapie der Gebärmutterkontraktionen.

Korreferat *Thelin* (Lausanne) Thesen: Die Hypophysenextrakte sind wertvolle aber nicht unfehlbar sichere Wehenmittel, unter ihrem Einfluß verwandelt sich Wehenschwäche in regelmäßige, kräftige, durch kurze Pausen unterbrochene Kontraktionen. Dies trifft je nach den Autoren für 50 bis 90 % der Fälle zu. Ihre Hauptwirksamkeit entfalten sie am Ende der Eröffnungs- und in der Austreibungsperiode. In der Großzahl der Fälle wird dadurch die Ausgangsänge überflüssig, sei es infolge der Spontangeburt, sei es, daß „Rittgen“ oder Episiotomie genügt. Zur Einleitung von Geburt oder Frühgeburt scheinen sie weniger geeignet, in einigen Fällen mit Erfolg ist zufälliges Eintreffen nicht ausgeschlossen. Als Abortivum sind Hypophysenmittel ungeeignet oder dienen höchstens zur Unterstützung der gewöhnlichen mechanischen Hilfsmittel. Zur Geburtbeschleunigung bei Eklampsie und

Plac. präv. wurden sie mit Erfolg verwendet. Sie können als ungefährlich für Mutter und Kind gelten. Gelegentlich durch sie ausgelöster „Wehensturm“ geht meist rasch in rhythmische Kontraktionen über. Intravenös wirken sie energischer, rufen aber bei der Mutter beunruhigende Erscheinungen, Blässe, Zyanose, Oppression, beim Kind Verlangsamung der Herztöne hervor. Gewöhnliche Dose: 0,1 oder 0,2 akt. Substanz =  $\frac{1}{2}$  bis 1 cm<sup>3</sup> Pituitrin oder 1 bis 2 cm<sup>3</sup> Pituglandol. Diese Dose kann sechs bis acht Mal in 24 Stunden wiederholt werden. Postpartumblutungen sind nach ihrer Anwendung häufig. Sie sind als Folge der Atonie aufzufassen, welche man während der Geburt bekämpft hat und nicht als Folge der Hypophysenmedikation. Zur Bekämpfung der Postpartumblutungen sind Secalepräparate, Massage, heiße Spülungen vorzuziehen.

*Diskussion. Walthard:* An der Frankfurter Klinik wurde durch *Moosbacher* auf experimentellem Wege gezeigt, in welcher Weise die Sekrete endokriner Drüsen (Adrenalin, Thyreoglandol) gegenseitig in der Beeinflussung des Uterusmuskelpreparates sich unterstützen. Die Erfahrungen in der Praxis bestätigen die Resultate des Experimentes. Die Zangenanwendung wegen Wehenschwäche sank auf 0,5 % sämtlicher beobachteter Geburten. Bei Plac. präv. wurde in zwölf Fällen die Blase gesprengt und Pituitrin verabreicht. Mortalität der Mutter = 0, der Kinder 58 %.

*von Fellenberg* verabreicht bei allen Geburten sofort nach der Geburt des Kindes eine Pituglandoleinspritzung, wonach in allen Fällen nach zehn bis 15 Minuten die Nachgeburt unter minimalem Blutverlust in die Scheide geboren wurde. Bei Atonie empfiehlt er Kombination von Hypophysenpräparaten mit Sekakornin nach *Kehrer*.

*Labhardt* (Basel) ist mit den Erfolgen der Pituglandoltherapie sehr zufrieden, will sie aber auf strikte Indikationen beschränkt wissen, in der Austreibungsperiode, Nachgeburtsperiode und bei Atonie. Er empfiehlt ebenfalls die Kombination mit Sekakornin. Hervorragendes leistet das Pituglandol bei der Behandlung des febrilen Abortes im Sinne *Winter's*, unwirksam oder wenigstens unsicher in seiner Wirkung fand er es bei Amenorrhoe, bei juvenilen Menorrhagien, bei postoperativen Lähmungen von Blase und Darm.

*La Nicca* (Bern) rühmt Pituitrin prophylaktisch bei Kaiserschnitt.

*Muret* (Lausanne) wendet Pituitrin namentlich prophylaktisch bei Blutungen der dritten Geburtsperiode und bei sekundärer Wehenschwäche an.

*Wormser* empfiehlt Tenosin in der Nachgeburtsperiode, ebenso die Kombination Pituitrin-Sekakornin. Zucker 30 g pro dosi gab als Wehenmittel ein negatives Resultat. Entgegen *v. Fellenberg* warnt er vor der Kombination Pantopon-Sekakornin bei stillenden Müttern, da alle Opiate dem Kinde schaden. Die Anwendung der Wehenmittel soll nur auf strikte Indikation erfolgen.

*Guggisberg* (Schlußwort): Die hauptsächliche Wirkung des Pituitrin in der Nachgeburtsperiode erhellt aus meinen Untersuchungen, welche sicher beweisen, daß in der Placenta ein Stoff vorhanden ist, der die Fähigkeit besitzt, die Uteruskontraktionen kräftiger zu gestalten. Pituitrinversager dürften ihre Ursache in einer Störung der innern Sekretion haben. Bei Kombination mit Schilddrüsenpräparaten wurde die Pituitrinwirkung wieder manifest.

*Thelin* (Schlußwort).

#### Demonstrationen.

*Guggisberg:* 1. **Doppelseitige kongenitale Zystenniere.**

2. **Kongenitale Struma mit kongenitaler Herzhypertrophie.** Die kindlichen Herztöne waren im Geburtszimmer sogar in gewisser Distanz von der Kreissenden hörbar. Sofort post part. Tracheot. inf. Trotzdem stirbt

das Kind an Erstickung. Autopsie: Enorme Herzhypertrophie. Das Herz ist um das dreifache vergrößert. Aetiologisch wird betont, daß offenbar die gleichen Stoffe, welche die Struma abgeben, auch als Ursache für das Kropfherz gelten können.

3. **Kongenitale rechtseitige Zwerchfellhernie.**

4. **Verwachsung der Placenta mit der Dura mater** bei Kranioschisis.

5. **Chorioepitheliom** mit Metastasen in Vagina und Leber.

6. **Myoma teleangiektodes.**

7. **Kind mit Meläna.** An Stelle der Gelatinebehandlung, welche wiederholt versagte, wird eine solche mit frischem Normalseum oder noch besser mit Plasma empfohlen, wodurch eine Steigerung der Gerinnungsfähigkeit erreicht wird.

8. 35 jährige Gravida im dritten Monat mit **Mitralinsuffizienz und Mitralstenose.** Wegen Versagens jeder innern Behandlung Ausräumung des Uterus und Sterilisation in einer Sitzung nach der in der „Zeitschrift für Geburtshilfe“ kürzlich publizierten Methode.

9. Besprechung eines Operationsverfahrens zur **Fixation des retroflektierten Uterus.** Durchziehen der Lig. rot. durch die Mesosalpinx und Vernähen der so entstehenden Schlingen auf der Hinterwand des Uterus mittels einiger Seidenknopfnähte. Bis jetzt keine Rezidive und keine Geburtsstörungen.

*Diskussion:* *Waltherd* empfiehlt sehr die einzeitige abdominale Ausräumung des Uterus und Sterilisation. Er führt wie der Vortragende dieselbe besonders gern in Lokalanästhesie aus.

*Muret* macht gegenüber der einzeitigen Ausräumung und Sterilisation geltend, daß die Unterbrechung nach gewöhnlichen Grundsätzen und nachherige Sterilisation doch ein viel schonenderes Verfahren sei.

*La Nicca* fürchtet von der Tubensterilisation unter Umständen trophische Einflüsse auf die Biologie des Ovars, er unterstützt im übrigen das einzeitige Vorgehen im Sinne des Vortragenden und *Waltherds*.

*Niebergall* bevorzugt trotzdem die Ausräumung nach Lam. dilat. und schließt dann in der gleichen Sitzung die Tubensterilisation von oben an *Wormser*.

*Streit* (Bern).

*Labhardt* demonstriert 1. Präparate über die einzelnen Phasen der **Tubensterilisation** mit subperit. Versorgung des uter. Stumpfes nach eigener Methode.

2. **Interstitielle rupturierte Gravidität** der sechsten bis siebenten Woche.

3. **Schwangerer Uterus des dritten Monats mit faustgroßem metastat. Melanosarkom des rechten Ovars.**

4. Photographien eines über **faustgroßen Tubensacks mit Karzinom**, das als Metastase eines primären kleinen Zervixkarzinoms aufzufassen war. Rad. op. Exitus infolge Rezidivs nach drei Monaten.

5. **Ovar mit kleinzystischer Degeneration und gänseeigroßem Follikelhämatom.**

*Jung:* Vorweisung der **Präparate von gleichzeitiger Extra- und Intrauterin gravidität.** 38jährig. 6. p. wird mit allen Anzeichen einer geplatzten Tubergavidität eingeliefert und sofort operiert. Die linke Tube war in ihrem mittleren Drittel geborsten und enthielt das Ei vollkommen in situ. Bei der Untersuchung sowohl als später bei der Operation fiel der vergrößerte Uterus auf, welcher alle Anzeichen einer Gravidität von sechs bis sieben Wochen darbot. Zwei Tage post Op. spontane Ausstoßung eines vollständigen Eis, etwa der sechsten Woche entsprechend. Makroskopisch sowohl wie histologisch ergibt sich ein vollkommener Parallelismus in der Entwicklung beider Früchte.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Die Wundantiseptik im Felde mit besonderer Berücksichtigung des Wasserstoffsuperoxyds.

Von O. Steindler.

Wasserstoffsuperoxyd ist im Sinne der chemischen Antiseptik in derselben Weise verwendbar wie die andern Antiseptika. In Bezug auf mechanische Reinigung und Anregung der Granulationsbildung ohne Aetzwirkung sind die  $H_2O_2$ -Präparate allen andern Mitteln überlegen. Diese letztere Eigenschaft kommt in der Kriegschirurgie ganz besonders in Betracht, wo die mechanische Reinigung die allergrößte Rolle spielt. Die Erfahrungen des Verfassers erstrecken sich auf das Hyperol (J. Richter, Budapast) in Pulver- und Tablettenform, auf das flüssige Perhydrol (Merk), sowie auf die Perhydrittabletten der gleichen Firma. Die Präparate wurden in wässriger Lösung und in Pulverform verwendet.

Zu den Hauptvorteilen des Wasserstoffsuperoxyds als Spülmittel auf dem Schlachtfelde gehören: a) Die vollständige Ungefährlichkeit. Das Mittel kann jedem Laien überlassen werden. b) Die außerordentliche Fähigkeit ange-trocknete Verbandstoffe zu erweichen. c) Die vorzüglichen Eigenschaften bei der Behandlung infizierter Wunden überhaupt, insbesondere komplizierter Schußfrakturen. Im weiteren Behandlungsverlauf stark sezernierender Wunden werden oft aus Eiterherden, die um die Fragmentenden oder Splitter herum entstanden sind, kleine Knochensequester, Fremdkörper, wie Tuchfetzen, Bruchstücke von Stahlmänteln u. s. w. einfach herausgespült, ebenso sandartiger Knochendetritus, der sich in der Umgebung im Knochen stecken gebliebener Projektile entwickelt hatte.

Die pulverförmigen  $H_2O_2$ -Präparate bieten dem Jodoform gegenüber den Vorzug, keine Borken mit den Sekreten zu bilden, sondern es kommt im Gegenteil durch die katalytische Wirkung der Wundsekrete zu stürmischer Entwicklung von Sauerstoff, der einerseits Detritusmasse und Gewebsfetzen, selbst wenn sie stärker anhaften, mit Vehemenz entfernt, andererseits dringt das Gas in schwer zugängliche Buchten und Taschen, in die ein flüssiges Antiseptikum nur schwer zu gelangen vermag. Das Anwendungsgebiet für  $H_2O_2$ -Pulver sind demnach hauptsächlich nekrotisierende Prozesse, wie Fasciennekrosen, einschmelzende Phlegmonen etc. Zwei weitere, namentlich auf dem Schlachtfelde sehr segensreiche Eigenschaften der pulverförmigen Präparate sind: a) Die stimulierende Wirkung auf die Gewebe. Es ist zu berücksichtigen, daß der Kräftezustand der Verletzten infolge der Strapazen und des Transportes meist sehr gelitten hat und daß infolgedessen die flächenhaften Wunden mißfarbig-fahl, schlaff aussehen und wenig Tendenz zur Granulationsbildung zeigen. b) Die desodorierende Eigenschaft: Das Mittel wurde Verfasser im Reservespital zum wahren Segen, wo jauchende Wunden an der Tagesordnung waren.

Eine Vorsicht ist aber bei der Anwendung des  $H_2O_2$ -Pulvers am Platze. Durch unvorsichtiges Aufstreuen auf die umgebende Haut statt in die offene Wunde beobachtet man gelegentlich ausgedehnte Verätzungen.

Was die Haltbarkeit der Präparate anbelangt, so bemerkt Steindler, daß sowohl die Lösungen, wie das Perhydrol, obwohl ungeschützt aufbewahrt und in der größten Sonnenhitze im Freien gearbeitet wurde, keine auffällige Einbuße an Wirksamkeit zeigten. Für Kriegszwecke wäre eine kompensiösere

Form des Präparates erwünscht. Zur Bereitung eines Liters einer 0,3%iger Lösung sind 10 Pastillen erforderlich. *Steindler* schlägt vor, den  $H_2O_2$ -Gehalt von 10 Pastillen in einer einzigen zu vereinigen und diese als Einheitspastille ähnlich der Sublimatpastille in die Kriegschirurgie einzuführen. Uebelstände sind der bisher hohe Preis des Präparates, sowie die Tatsache, daß Instrumente, die in wässrige Lösungen eingelegt werden, rosten.

(Wien. kl. W. (Militärsanitätswesen) Nr. 31 und 32.)

### Die stenosierende Atrophie der Prostata.

Von *J. Dubs*.

(Aus der chirurg. Klinik zu Zürich.)

Bis vor wenigen Jahren waren wir gewohnt mit dem Symptomenkomplex des Prostatismus das Bild der Prostatahypertrophie zu verbinden. Erst seit den Beobachtungen von *Englisch* wissen wir, daß auch die Atrophie der Drüse zu ganz ähnlichen Symptomen führen kann. — Auf Grund eines selbst beobachteten und von *Henschen* operierten Falles von Prostataatrophie gibt uns *Dubs* ein zusammenfassendes Bild dieser Erkrankung. Der angeborenen Hypoplasie der Prostata, die als Mißbildung mit anderweitigen Anomalien des Urogenitaltraktes vorkommt, steht die erworbene Prostataatrophie gegenüber, die auf verschiedene Ursachen zurückzuführen ist. Eine der wichtigsten ist die Entzündung, die zur Atrophie durch Narbenbildung infolge von zerstörenden Eiterungsprozessen führt. Geht nur die Drüsensubstanz der Prostata verloren, so führt die daraus resultierende Atrophie zu keinen besonderen klinischen Erscheinungen. Gehen aber alle die Drüse zusammensetzenden Elemente zu Grunde, so bleibt schließlich an Stelle der Prostata nur ein harter Knoten, der durch das verdickte Bindegewebe der Drüsenkapsel gebildet wird. — Auch das Trauma hat man für die Entstehung der Prostataatrophie verantwortlich gemacht. Doch scheint es fraglich, ob dasselbe für sich allein — ohne gleichzeitige Infektion — als ätiologischer Faktor in Betracht kommt. Im weitem soll die Kachexie bei chronischen Ernährungsstörungen und Schwächezuständen zur Atrophie der Prostata führen können. Wichtiger ist die sogenannte Kompressionsatrophie. Der anhaltende mechanische Druck, den Tumoren des Beckens, Neubildungen des Mastdarmes, abgesackte Abszesse etc. ausüben, führt zum Schwund der Drüse. Der Druck, den bei Harnröhrenstrikturen der zwischen Blase und Strikturen in die Harnröhre gepreßte Urin ausübt, vielleicht zusammen mit der entzündlichen Reizung durch den gestauten Urin führt ebenfalls zur Atrophie der Prostata. — Die Kastrationsatrophie — besser als funktionelle Atrophie bezeichnet — die sich an die Kastration im engern Sinne, sowie an die Durchschneidung oder Entfernung der Vasa deferentia anschließt, ist bekannt. Man hat sie ja auch zur Heilung der Prostatahypertrophie benutzt; doch ist man in den letzten Jahren wieder völlig davon zurückgekommen. Die senile Atrophie endlich entwickelt sich ohne näher bekannte Ursache — in der Regel erst nach dem 50. Altersjahre. Ueber die Häufigkeit ihres Vorkommens gehen die Zahlen der verschiedenen Autoren weit auseinander; die Angaben *Socin's* (20—30%) werden der Wirklichkeit am nächsten kommen. — Nach längerer Röntgenbestrahlung der Hoden tritt eine Prostataatrophie ein, was auch experimentell erwiesen ist.

Was das klinische Krankheitsbild anbelangt, so herrscht eine fast vollständige Uebereinstimmung der Symptome bei der Hypertrophie und Atrophie der Prostata. Hier wie dort finden wir die ganze Stufenleiter der Beschwerden



des Prostatikers: Vermehrtes Miktionsbedürfnis bei Tag und bei Nacht, in vielen Fällen Enuresis, dann Inkontinenz und schließlich Urinverhaltung. — Auch der von *Dubs* mitgeteilte Fall unterschied sich klinisch — ohne den Befund der **Mastdarmuntersuchung** — in Nichts von dem **Symptomenkomplex der Prostatahypertrophie**. Die auffällig rasche Steigerung der Harnbeschwerden und eine (unabhängig vom Katheterismus) früh auftretende Cystitis sollen zum Vornherein den Verdacht auf Atrophie der Drüse erwecken. Im gleichen Sinne sollen Potenzstörungen sprechen und Nekrozoospermie. Anatomisch unterscheidet man Prostataatrophien mit und ohne Klappenbildung am Blasenhalse. Diese Klappen sind halbmond- oder sichelförmige Schleimhautfalten, deren Entstehung so zu denken ist, daß „der Sphincter vesicae int., der vorne an der Symphyse bei der Kleinheit der Prostata eines Haltepunktes und einer Stütze entbehrt, deswegen bei der Kontraktion der Harnröhrenwand nach innen sich vorwölbt“. Diese Klappen vermögen die klinischen Erscheinungen in befriedigender Weise zu erklären. Für die Fälle ohne Klappenbildung nimmt man an, daß der *Musculus sphincter vesicae int.*, der zur Prostatamuskulatur in innigster Beziehung steht, schwielig degeneriert ist und dadurch den Ring am Blasenhals erzeugt. Die Prostataektomie ist das Normalverfahren in der Behandlung der Prostataatrophie. Mit der Entfernung des Schwielenringes wird der Weg aus der Blase frei. Der Sphincter ext. allein genügt, die Kontinenz der Blase zu erhalten.

(*Bruns'* Beiträge 90. Band, 2. Heft.) *E. Amstad.*

#### Ueber die Behandlung der Aktinomykose mit Röntgenstrahlen.

Von *Emil Sardemann* (Chirurg. Klinik Marburg.)

Die Röntgenbehandlung der Aktinomykose ist wenig bekannt; selbst moderne Lehrbücher der Röntgentherapie erwähnen sie nicht. Und doch müßte eine Methode, die mehr als die bisherigen (operative Maßnahmen, Höllensteinstift, Jodoformtamponade, Kupfersulfatlösungen; Jodkali) zu leisten imstande wäre, sehr willkommen sein. Der Amerikaner *Bevan* übt seit 10 Jahren die kombinierte Behandlung mit Jodkali und Röntgenstrahlen. Der leitende Gedanke ist dabei der, daß, wenn man Jodkali in gesättigter Lösung gibt und dann den Herd den Röntgenstrahlen aussetzt, reichlich freies Jod in statu nascendi gebildet wird. Diese radiochemische Behandlung hat *Bevan* sehr gute Resultate ergeben. — In der deutschen Literatur war *Iselin* der erste, der darauf hinwies, daß aktinomykotische Anschwellungen und Infiltrationen unter der Bestrahlung zurückgingen. Er bediente sich der Röntgenstrahlen allein und erzielte in mehr als einem Dutzend Fällen sehr erfreuliche Erfolge. *Sardemann* bestätigt diese Erfahrungen; er glaubt, daß die sich bildenden Sporen lichtempfindlich sind und durch die Bestrahlung in ihrer Entwicklung gestört werden. Lungen- und Abdominalaktinomykosen sind der Röntgenbestrahlung schwerer zugänglich; für pyämische Formen ist kein Erfolg zu erwarten.

(*Bruns'* Beitr. z. klin. Chir. 90. Bd., 1. Heft.) *Amstad, Basel.*

#### Die Häufigkeit der sekundären Magenkarziome bei dem Ulcus ventriculi.

Von Dr. *A. Billeter*. (Aus der chirurg. Klinik zu Zürich.)

Entsteht wirklich das Magenkarzinom, wie es namentlich amerikanische und englische Chirurgen behauptet haben, in einem sehr hohen Prozentsatz (50 bis 70%) auf dem Boden eines Geschwüres? Ist die Forderung von *Payr* und

*Kuttner*, das *Ulcus callosum* wie ein Karzinom zu behandeln, wirklich berechtigt? — Diese Fragen hat *Billeter* an Hand des Materials der Zürcher Klinik aus den Jahren 1898—1910 näher geprüft. Für diese Arbeit kamen 116 Kranke in Betracht, von denen zur Zeit der Nachuntersuchung 19 gestorben waren. Unter diesen 19 war bei zwei die Todesursache ein Magenkarzinom. Der eine von diesen hatte sich nach der Gastroenterostomie während 10 Jahren des besten Wohlbefindens erfreut, so daß wir ein primäres Karzinom und nicht ein auf dem Boden des alten *Ulcus* entstandenes annehmen müssen. Beim zweiten dagegen, der 3½ Jahre nach der Gastroenterostomie ad exitum kam und in der Zwischenzeit nie ganz beschwerdefrei war, ist das Karzinom wohl auf dem Boden eines nie ganz ausgeheilten *Ulcus ventriculi* entstanden. — Bei einem weiteren Patienten, der acht Monate nach der Gastroenterostomie wegen angeblichem *Ulcus callosum* an Netzkrebs zugrunde ging, hatte es sich offenbar um ein primäres, schnell wachsendes Karzinom gehandelt. — Sehr interessant sind die Angaben, die *Billeter* über die 21 *Ulcera callosa* macht. Vier Fälle wurden wegen Karzinomverdacht reseziert; die mikroskopische Untersuchung ergab kein Karzinom. Drei von diesen Patienten leben noch; der vierte starb acht Jahre nach der Operation an einem Unfall. — Zwei Fälle, die bei der Operation mit Bestimmtheit als *Ulcus callosum* angesprochen wurden, leben beide noch und sind gesund. — Von 15 weiteren Fällen, bei denen der Operateur in der Diagnose schwankend war, ja sich teilweise sogar zugunsten des Karzinoms entschied, die aber gastroenterostomiert wurden, starb einer, wie oben schon erwähnt, an Netzkrebs, ein zweiter zehn Jahre nach der Operation (ohne wieder magenleidend gewesen zu sein) an Herzschwäche. Alle andern leben und sind gesund. — Die Durchforschung des gesamten Materials ergibt also, daß unter 116 *Ulcera ventriculi* sich nur einmal ein Karzinom entwickelt hat (0,8%). *Billeter* gelangt damit zu der Auffassung, daß nur selten auf dem Boden eines Magengeschwürs sich ein Karzinom entwickelt und neigt damit zu Anschauungen, wie sie in der jüngst referierten Arbeit von *Konjetzny* (Klinik *Anschütz*) und am letzten internationalen Chirurgenkongreß von *de Quervain* vertreten wurden. „Es folgt daraus, daß der Chirurg keineswegs verpflichtet ist, bei Magengeschwür die Resektion des Magens wegen Karzinomgefahr prinzipiell auszuführen.“

(*Bruns' Beitr. z. Chir.* 90. Band, 2. Heft.)

*Amstad*, Basel.

### Ueber Behandlung von Handphlegmonen.

Von Dr. *Max Tiegel* (Luisenhospital zu Dortmund).

Die Resultate der Behandlung von Handphlegmonen sind noch vielfach wenig erfreuliche. Zu viel kostbare Zeit wird mit Umschlägen, Handbädern, Stau- und Saugbehandlung verloren. Vielfach steht die Inzision in keinem Verhältnis zur Ausdehnung des Prozesses. Diese unzulänglichen Inzisionen schließen sich rasch wieder und geben zu Eiterverhaltung Anlaß. Das Schien der Hand wird zeitlich und räumlich allzu ausgedehnt durchgeführt. Eine Hauptschuld an den schlechten Resultaten trägt die fast allgemein geübte Tamponbehandlung. Der dickflüssige, zähe Eiter wird dadurch zu wenig abgesaugt und der Tampon wirkt, nachdem seine oberflächlichen Schichten durch den eintrocknenden Eiter undurchlässig geworden, geradezu als Propf. — Zudem bedingt das Einführen und Wechseln der Tamponade eine unvermeidliche Gewebsschädigung; die reaktive Granulationsbildung wird gestört und die Antiseptica, mit denen der Tampon gewöhnlich imprägniert ist, verursachen leicht eine nekrotisierende Wirkung auf die Gewebe. Diese Beobachtungen führten *Tiegel* dazu, die Tamponade aus der Behandlung der Panaritien und Handphlegmonen völlig zu streichen und durch

Spreizfedern, welche die Wunde einige Zeit klaffend erhalten, zu ersetzen. Dieser federnde Draht, an dessen beide Arme kleine, längliche, konkav-konvexe Metallplättchen angelötet sind, macht weder Schmerzen noch Decubitus. Bei längeren Inzisionsversuchen ist es bisweilen ratsam in jedes der beiden Wundenden eine solche Spreizfeder einzusetzen. Nach Wegspülen des Eiters wird die Wunde mit lose gezupftem, trockenem Mull verbunden. Keine antiseptischen Verbände, da der ständige Kontakt der Wunde mit einem Antiseptikum dem natürlichen Heilungsprozeß nicht förderlich ist. — In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle findet sich der Eiterherd und die Inzisionswunde auf der volaren Seite. Die Schiene soll in allen diesen Fällen dorsal angelegt werden. An dieser dorsalen Schiene werden Hand und Vorderarm suspendiert um das Aufliegen der Beugefläche zu verhüten. Der Arm soll nahezu wagrecht gehalten werden. Eine steile Suspension ist namentlich bei Sehnenscheidenphlegmonen wegen der Gefahr der Senkung zu vermeiden. Es ist in diesen Fällen sogar öfters ratsam, die Hand leicht gesenkt zu suspendieren. — Die Spreizfedern bleiben durchschnittlich 24 Stunden liegen. Haben die Wundränder die Neigung sich zu rasch aneinander zu legen, so wird die Spreizfeder nach einigen Tagen nochmals für 24 Stunden eingelegt. — Die gespreizte, weit klaffende Wunde blutet in der ersten Zeit reichlicher als die tamponierte. Spritzende Gefäße sind zu ligieren.

Die Vorteile dieser Behandlung sind mannigfach. Die Schwellung geht rasch zurück. Sehnennekrose wurde seit Verwendung der Spreizfedern nicht mehr beobachtet, auch bei ergiebiger Inzision der Sehnenscheiden. Die Schiene konnte durchschnittlich nach einer Woche weggelassen werden. Auch während der Fixationsperiode bleiben die nicht ergriffenen Finger frei und auch den Endphalangen der erkrankten Finger werden kleinste Exkursionen gestattet. Die Nachbehandlung besteht in vorsichtigen passiven und aktiven Bewegungen und Heißluftbädern, über deren vorzügliche Wirkung bei Panaritien und Handphlegmonen *Iselin* schon vor Jahren berichtet hat. — Die Endresultate waren allgemein recht gute.

(*Bruns'* Beitr. 91. Band, 3. Heft.)

*E. Amstad.*

## B. Bücher.

### Das Cholesteatom des Schläfenbeins.

Von Dr. A. Linck, Privatdozent in Königsberg. Mit sieben Tafeln. 131 S. Wiesbaden 1914. J. F. Bergmann. Preis Fr. 9.35.

Verfasser glaubt aus der kleinen Zahl der teils in der Literatur niedergelegten, teils von ihm selbst beobachteten Fälle von „kongenitalem“ Cholesteatom des Felsenbeins klinisch und anatomisch charakteristische Merkmale für dasselbe herausfinden und seine Existenz retten zu können. Gegenüber dem „sekundär entzündlichen“ Cholesteatom soll hauptsächlich das Vorhandensein elastischer Fasern in der Matrix, Fehlen oder kurze Dauer früherer Mittelohrentzündungen, exzessive Größe der Höhle, die primäre Form charakterisieren. Um zu entscheiden, ob dem Verfasser sein Versuch gelungen sei, braucht man bloß sich zu vergegenwärtigen, daß die große Gruppe der Cholesteatome, welche auf dem Boden einer in frühester Kindheit überstandenen Mittelohrtuberkulose sich *sekundär* entwickeln, durchaus das vom Verfasser für das *primäre* Cholesteatom postulierte klinische und anamnestische Bild darbieten können. — Wertvoll ist dagegen das Literaturverzeichnis und die Wiedergabe einer Anzahl schöner makroskopischer und mikroskopischer Präparate.

*Siebenmann.*

### Lehrbuch der Tracheo-Bronchoskopie.

Von Sanitätsrat Dr. *M. Mann*. 280 Seiten. Würzburg 1914. Curt Kabitzsch.  
Preis Fr. 14. —.

Das vorliegende jüngste Werk über die direkte Tracheoskopie und Bronchoskopie bildet, da in ihm hauptsächlich die klinische Verwendung dieser modernen Untersuchungsmethode zur Geltung kommt, eine glückliche Ergänzung des bekannten, vorzüglichen Buches von *Brünings*, welches besonders der Technik und den hiebei in Frage kommenden anatomischen und physiologischen Verhältnissen gewidmet ist.

Die Technik ist hier kurz aber vollständig behandelt und zwar nicht nur diejenige der Schule von *Killian-Brünings*, sondern auch die von *Schrötter*, *Ingals*, *Jackson*, *Moure* u. a. Die von *Killian* ausgebildete und erst neuerdings in unserer Praxis mit großem Erfolg eingeführte Schwebelaryngo-Bronchoskopie hat noch keine Berücksichtigung gefunden.

*Mann* empfiehlt angelegentlichst die *Claoué'sche* vorgebeugte Oberkörperhaltung für das Einführen des Bronchoskopierohres. Bezüglich der Wahl des Vorgehens bei der Extraktion von Fremdkörpern faßt er am Schlusse seinen Rat in die Worte zusammen: „Niemals die obere aus Eitelkeit, niemals die untere Bronchoskopie aus Bequemlichkeit!“ Weniger bekannte Gebiete sind in den mit reicher Kasuistik illustrierten Kapiteln „Erkrankungen des Tracheobronchialbaumes“ abgehandelt, so die kongenitalen Anomalien, einfache Entzündungen, Bronchiektasien, Lungengangrän, Ozaena, Asthma, Diphtherie, Tuberkulose, Syphilis, Sklerom; dann die Tumoren von Trachea, und Bronchien (Papillom, Echondrom, Echinococcus, maligne Tumoren); ferner die Lumenveränderung durch Strumen, Wirbelabszesse, Oesophaguskarzinom, tuberkulöse und anthrakotische Bronchialdrüsen, Aneurysmen, Vorhofvergrößerung, Lungenemphysem.

Eine wertvolle Beigabe bilden die zahlreichen Textfiguren und die gelungenen farbigen Abbildungen pathologisch-anatomischer Präparate, sowie die endoskopischen Bilder von normalen und pathologischen Bronchien. Die Ausstattung ist im Verhältnis zu dem billigen Preis eine recht gute.

*Siebenmann.*

### Kleine Notizen.

#### **Merkblatt für die Pflege Verwundeter** von Prof. *Witzel*.

*Hände sauber; wenn beschmutzt, sofort waschen!!*

*Bettung:* Alles bereit; — stets fragen, ob einzelne Teile besonders zu lagern; — nicht mit gekrallten Fingern oder ruckweise; — zu mehreren, nach leiser Verständigung, im Tempo.

*Durchliegen* (Schimpf für die Pflegerin): Druckschmerz rechtzeitig erkennen; — Umlagern, Hohllagern (Luft- oder Wasserkissen); — Haut äußerst sauber halten mit Seifenwasser und Alkohol.

*Nahrung und Erquickung:* Nur ärztlich Erlaubtes; — Beihilfe, ohne Verband zu verschieben oder zu beschmutzen; — bei Kopf-, Hals-, Brust-, Bauchverletzten fragen, ob besondere Art der Zuführung.

*Entleerungen:* Erst alles bereit, auch etwa nötige zweite Hilfe.

*Stuhl:* Ohne Schmerz anheben und höher lagern; — Verband — durch Tuch schützen; — Unterlage wieder sauber und glatt; — Stuhl sofort hinaus; — Gefäß sofort peinlich säubern; — bei Aufbewahrung zudecken. Namen und Zettel. — *Uringlas* zugedeckt im Nachttisch.

**Erbrechen:** Sofort melden; — Erbrochenes stets verwahren; draußen mit Zettel.

**Schmerz:** Wenn anhaltend und besonders wenn zunehmend, melden.

**Verband:** Drückt oder schnürt!; sofort melden; — gelockert, durchtränkt von Blut oder Eiter, melden.

**Starke Blutung:** Sofort Arzt! — Verband auf Wunde hart aufdrücken; — Gummischlauch, Bahre zur Stelle. — Meldung zum Operationssaal.

**Erstickung:** Sofort Arzt! — In bester Lage unterstützen; Sauerstoffbombe (Vorsicht!), Bahre zur Stelle. — Meldung zum Operationssaal.

**Plötzliche Schwäche:** Sofort melden; — beim Verwundeten bleiben.

Für die *Visite des Arztes Bescheid wissen* über: Allgemeines Befinden, Schlaf, Schmerzen, Puls, Temperatur, Appetit, Besonderes! — Leise berichten; Uebles nie für Verwundete hörbar. (M. m. W. Nr. 34.)

**Zur Bandwurmbehandlung** äußert sich *J. Baruch* (Berlin) sehr befriedigt über das *Filmaron*. In Form von Filmaronöl gegeben gelang es ihm in 14 von 15 Fällen den Wurm mit dem Kopfe abzutreiben, während mit allen übrigen Bandwurmmitteln die Zahl der Mißerfolge eine viel größere ist. Angesichts dieser guten Resultate empfiehlt *Baruch* dieses tadellos wirkende und angenehm zu nehmende Mittel für die Kassenpraxis. Der Unterschied im Preis darf kein Hinderungsgrund sein, weil die Wirkung eben prompt erfolgt und keine Wiederholung nötig ist.

(D. m. W. Nr. 33.)

Prof. *Wischowski* (Prag) macht auf die guten Erfolge der Anwendung der **Kohle, besonders der gereinigten Tierkohle** bei den im Sommer gehäuft auftretenden **Magendarmstörungen** aufmerksam. Innerhalb 1—2 Tagen hat er eine auffallende Besserung und baldigste Genesung selbst in den schwersten Fällen konstatiert. Die Kohle wird in Tablettenform oder in 10%iger Aufschwemmung gegeben.

(M. m. W. Nr. 34.)

**Eubilein** stellt eine Kombination von glykokolsaurem Natron mit Natrium oleicum in einer neuen gefälligen Form dar. Das Mittel wird von *Eppinger* und *Stein* als Cholagogum empfohlen. Es bewährte sich an ca. 50 teils schweren Fällen durch seine krampfstillende Wirkung. Dabei wurde Temperaturabfall, Abgang von Gallensteinen und Stuhlentleerung beobachtet. Auch hat sich die Kombination von Eubilein mit Hexamethylentetramin bewährt. Dosis: 6—9 Kapseln täglich.

(Zbl. f. Ther. Nr. 5 1914.)

**Digitalispräparate. Adigan** enthält sämtliche wirksamen Stoffe der Digitalis mit Ausnahme des sonst für die unangenehmen Nebenwirkungen verantwortlich gemachten Digitonins. Wird von *Jakobi* als ein gutes und bei richtiger Anwendung unschädliches Präparat bezeichnet, welches wenig Nebenwirkungen von Seiten des Magendarmkanals zu machen scheint.

(Ther. d. Gegenw. Nr. 3 1914.)

**Digipan** enthält nach Angabe des Darstellers die Aktivglykoside der Digitalisblätter annähernd in demselben Verhältnisse wie die Pflanze selber unter Ausschaltung des Digitonin. Kommt in den Handel als Lösung und in Tablettenform, außerdem in Ampullen zur subkutanen Injektion. Nach *Weiß* wirken die Tabletten per os besser als die Tropfen; subkutan macht es Reizerscheinungen. Er bezeichnet Digipan als ein recht brauchbares Digitalispräparat.

(M. m. W. Nr. 45 1913.)

**Disotrin.** Kombination von Digitalis und Strophantus. Wird von *Wolfheim* als wirksames, bequemes und leicht dosierbares Herztonikum empfohlen.

Gewöhnliche Dosis dreimal täglich 15 Tropfen; ist schnelle Wirkung erwünscht, dreistündlich 20—30 Tropfen, in schweren Fällen 1 cc subkutan.  
(D. m. Ztg. 40 1913.)

## Wochenbericht.

**Zürich.** Universitäts-Poliklinik für Physikalische Therapie, Mühlebachstraße 70, Zürich 8, *Demonstrationen für praktische Aerzte* (gratis) während des Wintersemesters, je am 1. Montag im Monat, 5—7 Uhr. Umgehende Anmeldung an die Kasse der Hochschule erforderlich. *E. Sommer.*

— Auszug aus dem **Bundesratsbeschluß betreffend die Beschaffung und den Vertrieb monopolisierter gebrannter Wasser:**

Art. 2. Der Monopolverkauf gebrannter Wasser zum Trinkverbrauche (Art. 12 des Alkoholgesetzes) wird auf unbestimmte Zeit eingestellt. Vorbehalten bleibt die in Art. 3 hienach als zulässig erklärte Ausnahme.

Art. 3. Nicht denaturierte gebrannte Wasser werden durch die Alkoholverwaltung einzig an Apotheken abgegeben. Die gelieferte Ware soll zur Herstellung solcher Medikamente dienen, für deren Zubereitung nach den geltenden Vorschriften denaturierter Alkohol nicht verwendet werden darf.

Der Monopolverkaufspreis für derartige Abgaben beträgt für 100 kg Nettogewicht zu 95 Graden, ohne Gebinde:

für Weinsprit Fr. 190.—

für Feinsprit „ 180.—

Die Abgabemenge darf, ohne besondere Begründung der Mehrbestellung, den bisherigen Normalbedarf des Bezügers nicht übersteigen.

Alle Bestellungen sind durch Vermittlung des Vorstandes des schweizerischen Apothekervereins an die Alkoholverwaltung in Bern zu leiten. Der Vorstand übt im Benehmen mit der Alkoholverwaltung die Kontrolle darüber aus, daß eine mißbräuchliche Ausnützung des eingeräumten Vorrechtes nicht stattfindet. Es steht dem Vorstande frei, die Besorgung der Bestellungen und die Kontrolle der Verwendung der Ware einzelnen seiner Mitglieder zu übertragen.

Der Bezug von Sprit hat sich folgendermaßen zu gestalten:

1. Diejenigen *Apotheker*, die bis anhin ihren Spritbedarf direkt oder durch Vermittlung bei der Alkoholverwaltung deckten, *haben ihre* oder ihres Vermittlers *Bestellung dem Kontrollorgan des betreffenden Rayons einzusenden*, das dieselbe weiterleiten wird. Bezahlungsmodus wie bisher.

2. Hinsichtlich der bei der Alkoholverwaltung nicht erhältlichen Bezüge unter 150 Liter werden die kantonalen und städtischen Apothekervereine angewiesen, geeignete Kollegen für die Abgabe von Sprit zu suchen, die alsdann ihrerseits ihren daherigen Mehrbedarf *gegen genügenden Ausweis* vom Alkoholamt gedeckt erhalten.

3. In den gleichen Apotheken können *eidgenössische, kantonale und städtische Laboratorien* ihren Bedarf an Sprit beziehen und zwar bis auf weiteres zu Fr. 1.80 per Liter. (Schweiz. Apoth.-Ztg. Nr. 39.)

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16. — für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N<sup>o</sup> 43

XLIV. Jahrg. 1914

24. Oktober

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Prof. Dr. Emil Bürgi, Das Opiumproblem. 1845. — Adolf Oswald, Nachtrag zu meinem Aufsatz über die Behandlung des endemischen Kretinismus. 1854. — Uebersichts-Referate: Dr. A. Dutoit, Die Beziehungen des Morbus Basedowii zur Thymushyperplasie. 1855. — Vereinsberichte: Versammlung der Schweizerischen pädiatrischen Gesellschaft. 1861. — Referate: Prof. C. Graser und Prof. M. Kirschner, Einige wichtige Grundsätze zur Behandlung der Schußwunden. 1867. — Dr. Werner, Gummischwammkompression gegen Schußblutungen. 1868. — Prof. Dr. Ad. Schmidt, Prophylaxe und Therapie der Ruhr im Felde. 1869. — Prof. Dr. Ad. D'Espine, La maladie de Banti chez l'enfant. 1870. — Dr. J. Zappert, Fehldiagnosen bei Poliomyelitis. 1871. — Dr. Johann von Böky, Ueber das spätere Schicksal meiner mit Salvarsan behandelten Luesfälle im Kindesalter. 1871. — Prof. Dr. Hutinel, Les lésions des capsules surrénales dans la scarlatine. 1872. — R. Kayser, Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten. 1873. — M. Lewandowsky, Die Hysterie. 1873. — Kleine Notizen: Hammer, Scobitost. 1873. — Mastisolersatz. 1874. — H. v. Hößlin, Interne Mittel bei Wundinfektion und Sepsis. 1874. — v. Bayer, Anfertigung von Gipsschienen. 1874. — F. Hercher, Kochsalzlösungen. 1874. — Hohenegg, Scharpie als Verbandmittel. 1874. — Prof. Lange, Das Verbinden der Wunden. 1875. — Wochenbericht: Kreisschreiben des eidg. Departements des Innern. 1875. — Société médicale de la Suisse romande. 1876.

### Original-Arbeiten.

#### Das Opiumproblem.

Von Professor Dr. Emil Bürgi in Bern.

Bis in die neueste Zeit hinein hielt man die pharmakologischen Wirkungen von Opium und Morphin für wesensgleich. Nur die Unterschiede in den Resorptionsverhältnissen wurden etwa zur Aufstellung abweichender Indikationen für die beiden Medikamente benutzt. Das an Ballaststoffen reiche Opium sollte sich, gerade weil es die Darmwand schwerer passierte, besser zur Beeinflussung der Peristaltik eignen als das Morphin. Ein Opiumproblem gab es daher nicht. Verschiedene pharmakologische Lehrbücher, z. B. das von *Schmiedeberg* stehen noch heute auf diesem Standpunkte. Eine feste Grundlage fand die Auffassung, Opium sei pharmakologisch nichts anderes als ungereinigtes Morphin in der vorzüglichen Arbeit *v. Schröder's*, die allerdings gleichzeitig auch schon die Keime zu einer richtigeren Erkenntnis in sich trug. Mit diesen Worten soll nur die herrschende Meinung wiedergegeben werden. Neben ihr machten sich regelmäßig von Zeit zu Zeit andere Ansichten bemerkbar. Doch handelte es sich nur um Vermutungen, die sich auf keine Experimente und nur auf ungenügende klinische Beobachtungen stützen konnten.

Jetzt, da wir greifbare Unterschiede in der Wirkungsweise des Opiums und des Morphiums kennen, können wir wieder von einem Problem reden; denn die Untersuchungen über die pharmakologische und therapeutische Sonderstellung der beiden Medikamente sind noch nicht abgeschlossen, obwohl sie schon manches Interessante und Wichtige zu Tage gefördert haben. Ein

gutes Opium soll bekanntlich mindestens 10 % Morphinum enthalten, acht bis zehn weitere Prozente fallen auf die sogenannten Nebenalkaloide, über 80 % betragen die Ballaststoffe. Da man nun die letzteren als pharmakologisch indifferent, die Nebenalkaloide als wenig wirksam betrachtete, wurde das Morphinum zum eigentlichen aktiven Prinzip des *Papaver somniferum* erhoben.

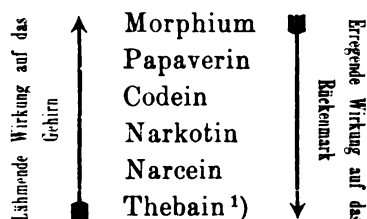
Morphium hat bekanntlich eine zentrallähmende Kraft, die im Großhirn beginnt und von da allmählich über die unteren Partien des Gehirns bis zur Medulla oblongata fortschreitet. Außerdem lähmt es die peristaltischen Bewegungen des Darmes. Diese letztere Wirkung ist die einzige „periphere“, die ihm zukommt. Im Einzelnen ist zu erwähnen, daß es eine besondere Verwandtschaft zu den schmerzempfindenden Zentren des Großhirns hat, die es beruhigt, bevor es das Bewußtsein trübt, ja oft schon in Dosen, durch welche die intellektuellen Fähigkeiten noch gar nicht herabgesetzt, sondern im Gegenteil erregt wurden. Gefährlich kann es fast nur durch die Lähmung des Atmungszentrums werden. Im allgemeinen pflegte man nun in den letzten Jahren Morphinum subkutan oder per os zu geben, wenn man Schlaf erzeugen oder Schmerzen beseitigen, Opium dagegen, wenn man die Darmperistaltik vermindern wollte. Man glaubte, daß die indifferenten Bestandteile des letzteren das Morphinum infolge ihrer zum Teil kolloidalen Beschaffenheit einhüllten und damit seine Resorption hinderten. So, nahm man an, konnte das eigentlich wirksame Prinzip des Opiums, das Morphinum, tiefer in den Darm hinunter gelangen und infolge der langsamen Aufnahme anhaltend lokal einwirken.

*v. Schröder* veröffentlichte dann eingehende Untersuchungen über die pharmakologische Stellung der verschiedenen Opiumalkaloide (das Morphinum mit inbegriffen). Er teilte diese Substanzen in zwei Reihen, die erste wurde nach dem Morphinum, die zweite nach dem Codein benannt. Beiden Gruppen kommen seinen Experimenten nach die prinzipiell gleichen Wirkungen zu, eine die verschiedenen Gehirnteile in der oben angegebenen Reihenfolge lähmende und eine das Rückenmark erregende, bei der Morphinumreihe steht aber die erste, bei der nach dem Codein genannten die zweite Eigenschaft im Vordergrund. Zu der Morphinumgruppe rechnet *v. Schröder* nur noch das Oxydimorphin, das sich bei der Körper-Passage des Morphiums durch Oxydation bildet und im Harn zur Ausscheidung kommt. Alle anderen Alkaloide fallen in die zweite Reihe. Am stärksten reflexsteigernd (rückenmarkserregend) wirkt das Thebain, das pharmakologisch dem Strychnin nahe steht. Die *Schröder'schen* Ergebnisse bilden immer noch die Grundlage für unsere Kenntnisse vom Opium. Meinen auf eigene und andere Experimente gestützten Auffassungen nach können sie gegenwärtig etwa in der folgenden Weise dargestellt werden:

Jedem Opiumalkaloid kommen zwei zentrale Hauptwirkungen zu, eine lähmende, vom Großhirn nach unten fortschreitende und eine erregende, die vom Rückenmark nach aufwärts geht. Die lähmende ergreift vorübergehend



auch das Rückenmark, macht aber rasch der erregenden Platz, die erregende betrifft hauptsächlich das Rückenmark, aber auch einige höher gelegene Zentren (Atmungszentrum, Brechzentrum, Vaguszentrum, Krampfzentren?). Die Opiumalkaloide lassen sich nach diesen zwei Haupteigenschaften in die folgende Reihe bringen:



Nur die pharmakologische Stellung der in der Mitte stehenden Alkaloide ist nicht ganz aufgeklärt. Zum Teil (Narcein) scheinen sie überhaupt wenig zu wirken.

Daß auch dem Morphium die reflexsteigernden Wirkungen nicht fehlen, läßt sich leicht am Frosch, der die Atmungslähmung durch das Mittel übersteht und dann in reflektorische Streckkrämpfe verfällt, demonstrieren. Aber auch die Säugetiere und der Mensch zeigen im Morphiumschlaf neben der lähmenden häufig auch den erregenden Effekt der Substanz. Sie sind durch Anrühren, Geräusche und Belichtung leicht vorübergehend zu wecken. Aus dieser Eigenschaft des Morphioms folgt für die Praxis der Schluß, daß der Arzt und die Angehörigen den Kranken nach erfolgter Verabreichung des Mittels in einem dunklen Zimmer unter Fernhalten aller Geräusche und sonstigen Störungen ruhig liegen zu lassen haben.

Trotz der vorzüglichen Arbeiten *v. Schræder's* beharrten Praktiker und Theoretiker im allgemeinen auf dem oben angegebenen Standpunkte dem Opium und Morphium gegenüber. Ja, die Untersuchungen *v. Schræder's* dienten ihm sogar als Stütze. Die reflexsteigernde Wirkung der Alkaloide galt kurzweg als schädlich, man nahm an, daß sie im Opium glücklicherweise im Verhältnis zu der namentlich durch das Morphium bewirkten sedativen zu geringfügig sei, um sich bemerkbar zu machen. Opium und die aus ihm gewonnenen galenischen Präparate wurden demnach nur als „unreines Morphium“ betrachtet.

Eigentlich wurde diese alte Auffassung schon durch die Einführung des *Codeins*, sowie der aus dem Morphium hergestellten Derivate *Dionin*, *Heroin* und *Peronin* praktisch überwunden. Codein wurde als ein den Hustenreiz stillendes (zentral analgetisches), aber das Atmungszentrum weniger lähmendes Medikament für die Behandlung von Katarrhen der Luftwege dem Morphium vorgezogen. Aehnliche Argumente machte *Dreser* mit Recht für das *Dionin* und *Peronin* geltend. Trotz dieser von der Praxis akzeptierten Angaben

<sup>1)</sup> Zwischen Narcein und Thebain fehlen verschiedene Alkaloide, deren Stellung in der Reihe sich noch nicht angeben läßt. *v. Schræder* hat das Codein über das Papaverin gestellt, meiner Ueberzeugung nach mit Unrecht.

blieb aber die Meinung, daß Opium im wesentlichen unreines Morphinum sei, im allgemeinen bestehen.

Eine neue bessere Erkenntnis wurde durch die Arbeit von *Gottlieb* und von *de Eckhout* eingeleitet. Diese Autoren zeigten zuerst, daß das Opium nicht weniger oder doch nicht viel weniger narkotisch wirkt als das Morphinum, daß also den Nebenalkaloiden eine größere hypnotische Kraft zukommt, als man bis dahin geglaubt hatte.

Zur Klärung der Frage hat dann namentlich die Herausgabe des *Pantopon* durch die Firma Hoffmann-La Roche & Co. beigetragen. *Pantopon* ist kurz gesagt ein von seinen Ballaststoffen befreites Opium. Es enthält die sämtlichen Opiumalkaloide in den Verhältniszahlen, in denen sie in der Droge vorkommen, aber nicht an die Mekonsäure, sondern an Chlorwasserstoffsäure gebunden. *Sahli* hat die Herstellung dieses Produktes angeregt, in der Ueberzeugung, daß Opium in manchen Fällen mehr leiste als Morphinum und daß andererseits der Wunsch unserer Zeit, mit chemisch möglichst reinen Substanzen zu medizininieren, berechtigt sei.

Das *Pantopon*, dessen praktische Vorzüge wir noch besprechen werden, gab dem Experimentator zum ersten Male die Möglichkeit, die Opiumwirkung am Tier ohne umständliche, das Endresultat beeinflussende Vorbereitungen der Droge zu untersuchen. Das Präparat ist wasserlöslich, frei von Ballaststoffen, Alkoholzusätze sind überflüssig. Da auch ein *morphinfreies Pantopon* erhältlich war, ließen sich die Wirkungen erstens der sämtlichen Opiumalkaloide, zweitens der gleichen Substanzen ohne Morphinum und drittens des Morphioms gesondert studieren und untereinander vergleichen.

Aus den zahlreichen Arbeiten sind einige wesentliche Resultate hervorgegangen, die uns über die besondere Stellung des Opiums dem Morphinum gegenüber Aufklärung gegeben haben. Der Nachweis, daß das Opium resp. *Pantopon* im Verhältnis zu seiner narkotischen Kraft die Erregbarkeit des Atmungszentrums weniger herabsetzt als das Morphinum, scheint uns das wichtigste Ergebnis. (*Wertheimer, Löwy, Bergien.*)

Opium und *Pantopon* erscheinen damit als relativ ungefährlichere Medikamente. Die Gründe dieser geringeren Wirkung auf das Atemzentrum sind noch nicht völlig aufgeklärt. Die interessanten Untersuchungen *Straub's* ließen eine Ablenkung des Morphioms durch andere Opiumalkaloide (Narkotin) von der Medulla oblongata nach dem Großhirn vermuten. Narkotin würde demnach die Zellen des Großhirns für die Aufnahme von Morphinum sensibilisieren. Nach den Experimenten *Meißner's* müßte man dagegen eine direkte Erregung des Atmungszentrums durch das Narkotin annehmen, die übrigens nach Angaben von *Faust* auch andern Nebenalkaloiden (hauptsächlich dem Thebain) des Opiums zukommt. Man geht wohl nicht fehl, wenn man die Erregung des Atmungszentrums mit der reflexsteigernden Wirkung der Opiumalkaloide in Parallele setzt.

Im umgekehrten Sinn soll das Brechzentrum beeinflußt werden (*Faust*). Morphinum steigert seine Funktion am meisten, je weiter herunter man in

der Reihe der Opiumalkaloide geht, desto mehr erlischt dagegen diese Wirkung oder sie schlägt sogar in das Gegenteil um (?).

Persönlich stehe ich auf dem Standpunkt, daß die Auslösung des Brechaktes entweder mit der Ausscheidung des Morphiums in den Magen im Zusammenhang steht oder durch Lähmungen anderer, vielleicht hemmender Zentren im Gehirn hervorgerufen wird und mit dem Erbrechen bei Ohnmachten Beziehung hat. Sei dem wie es wolle, jedenfalls steht fest, daß das *Opium dem Morphin gegenüber den Vorteil hat, den Brechakt weniger häufig und weniger leicht auszulösen.*

Da das Opium ein Multiplum von narkotischen Substanzen in sich einschließt, mußte die Frage interessieren, ob sich die Wirkung dieser Stoffe gegenseitig verstärke oder nicht. Wenn man von der schon erwähnten Arbeit von *Gottlieb* und *von de Eckhout* absieht, die hierüber keine Sicherheit geschaffen hat, so kann man die von *Frl. v. Zeelen* auf meinem Laboratorium vorgenommenen Untersuchungen als die ersten betrachten, welche die genannte Frage zu lösen suchten. *v. Zeelen* prüfte die narkotische Kraft der verschiedenen Opiumalkaloide zuerst gesondert, dann in allen erdenklichen Kombinationen zu zweien und zu dreien. Sie erhielt immer nur Additionswerte, d. h. der narkotische Effekt der Kombinationen entsprach regelmäßig ziemlich genau der Summe der Effekte, den die einzelnen Glieder des Gemisches für sich allein ausübten.

Zu einer gleichen Anschauung gelangt man auch, wenn man die narkotische Kraft des Pantopons mit der des Morphiums vergleicht. 0,02 Pantopon wirken ungefähr wie 0,01 Morphin. Diese Tatsache illustriert das rein Additive der Opiumkombination mit Bezug auf ihre narkotische Kraft deutlich (*Bürgi, Wertheimer*). Gegen diese Auffassung werden vor allem die Resultate, die *von Issekutz* erhalten hat, ins Feld geführt. Die Opiumalkaloide lassen sich — wir werden später noch darauf einzugehen haben — chemisch in Phenanthren- und Isochinolinderivate einteilen. *v. Issekutz* fand nun, daß einer Kombination zweier Substanzen der Phenanthren- bzw. Isochinolinreihe einfache Addition, einer Mischung eines Alkaloides aus der Phenanthren- mit einem Alkaloid aus der Isochinolinreihe dagegen Potenzierungswirkung zukommt. *v. Issekutz* untersuchte aber nicht die narkotische Kraft dieser Substanzen und Substanzmenge, sondern ihre Toxizität, die an der letalen Dosis gemessen wurde. Daß die tödlichen Mengen für die Kombinationen von Opiumalkaloiden relativ niedrig liegen, nach dieser Richtung hin also eine Potenzierung statt hat, hatten meine Schüler *Wertheimer* und *Bergien* durch ihre Pantoponversuche schon früher dargetan. Das gleiche haben überdies auch *Straub* und seine Mitarbeiter für einzelne Kombinationen aus dieser Gruppe bewiesen. Für die Therapie schien diese Allgemeintoxizität, die mit der Wirkung auf das Atemzentrum nicht zu verwechseln ist, belanglos zu sein. Sie setzt sich jedenfalls aus verschiedenen Einzeltoxizitäten zusammen. *Straub* schreibt nun allerdings gestützt auf zahlreiche Experimente der Kombination Narkotin-Morphium auch eine potenzierte

narkotische Kraft zu, doch sprechen die Resultate *Meißner's* gegen seine Anschauung, noch mehr aber die für das aus Narkotin und Morphin zusammengesetzte Narkophin empfohlenen Dosen. Das Narkophin soll nämlich nach dem Vorschlag der Firma Böhlinger durchschnittlich in Mengen von 0,03 g gegeben werden. Diese Dosis enthält aber 0,01 Morphin. Gegen die Angriffe *Meißner's* hat *Straub* Stellung genommen. Die Frage kann daher noch nicht mit Bestimmtheit entschieden werden. Doch sprechen die meisten und überzeugendsten Tatsachen für die Annahme, daß die verschiedenen Kombinationsprodukte der Opiumalkaloide rein additive narkotische Eigenschaften haben.

*Faust* hat aus verschiedenen Opiumalkaloiden zwei Präparate zusammengesetzt, die als Laudanon I und II in den Handel gekommen sind. Sie enthalten Morphin, Narkotin, Codein, Papaverin, Thebain und Narcein in bestimmten Verhältniszahlen. Auch diese Arzneigemische wirken, was ihre narkotische Kraft betrifft, der Summe ihrer Einzeleffekte entsprechend. *Pantopon*, daneben *Narkophin* und die *Laudanone* sind die modernen Repräsentanten der Opiumtherapie. Was *Pantopon* ist, wurde schon gesagt, ebenso das Wichtigere von der Zusammensetzung der *Laudanone*. *Narkophin* besteht aus je einem Molekül Morphin und Narkotin, die beide an die Meconsäure gebunden sind. Wir haben bis dahin nur von den zentralen Wirkungen des Opiums und seiner Derivate gesprochen und wollen uns nun zunächst fragen, wie sich in dieser Hinsicht *Pantopon*, *Narkophin* und *Laudanon* im Vergleich zu den galenischen Präparaten und unter sich betrachtet, verhalten, resp. wie ihre narkotischen Wirkungen unter sich abweichen und wie von denen der gewöhnlichen Opiate.

Die rationellen Opiumpräparate sind in erster Linie frei von Ballaststoffen. Eine wesentliche narkotische Wirkung kommt diesen letzteren jedenfalls nicht zu, obwohl sie doch nicht so ganz indifferent sein sollen, wie man früher dachte. Nach *Jakob's* Untersuchungen (siehe *Barth*) übt auch die Meconsäure einen schwachen narkotischen Effekt aus, doch dürfen wir diesen, der nur im *Narkophin* zur Geltung kommen könnte, als unbedeutend ansehen. Alle drei Substanzen sind chemisch rein und wasserlöslich. Das bedeutet den galenischen Opiumpräparaten gegenüber einen unzweifelhaften großen Fortschritt. Mit Bestimmtheit kann man auch sagen, daß *Pantopon*, *Narkophin* und *Laudanon* im Verhältnis zu ihrer narkotischen Kraft das Atmungszentrum weniger beeinflussen als das Morphin. Der Gedanke *Straub's*, das Opium in seiner Besonderheit dem Morphin gegenüber im *Narkophin* auf die denkbar einfachste Formel zu bringen, war unzweifelhaft geistvoll. Die unüberwindlichen Schwierigkeiten, die sich der Prüfung und richtigen Einschätzung des pharmakologischen Wertes von allen denkbaren Opiumalkaloidkombinationen entgensetzen, hat er andererseits selbst hervorgehoben. Die *Laudanone Faust's* sind denn auch ziemlich willkürlich zusammengestellte Gemenge. Die angeführten klinischen Grundlagen sind unzureichend. Aus dem Resultate von sieben oder gar elf Fällen darf man doch, um nur

ein Beispiel zu geben, keine Prozente berechnen, am allerwenigsten bei der Gegenüberstellung von Mitteln, die zwar eine pharmakologische Verschiedenheit aber doch keine so gar große aufweisen. Will man zu einer komplizierteren Kombination als zu der von *Straub* angegebenen übergehen, so wählt man am besten gleich das Pantopon, das dem natürlichen Opium am nächsten steht. Von den genannten drei Mitteln entspricht das Pantopon auch weitaus am besten dem immer lauter werdenden Wunsche, sich in der Arzneiwahl wieder den Drogen zuzuwenden, denen man aus der ärztlichen Erfahrung heraus eine größere Zweckmäßigkeit zuschreibt als den aus ihnen gewonnenen chemisch reinen Einzelsubstanzen. Da *Faust* außerdem bewiesen hat, daß nicht nur dem Narkotin, sondern noch vielen andern Opiumalkaloiden, vornehmlich dem Thebain, eine das Atmungszentrum erregende Wirkung eigen ist, dürfte das *Pantopon* in dieser Hinsicht wohl auch dem Narkophin überlegen sein. Eine weitere Ergründung dieser Eigenschaft der genannten modernen Opiummittel wäre wünschenswert.

Unter den vier modernen Opiumpräparaten würden wir also dem ersten Produkt entschieden den Vorzug geben. Es kommt in seiner pharmakologischen Bedeutung dem Opium am nächsten, ist aber gereinigt und wasserlöslich, daher auch zur subkutanen Injektion geeignet. Spricht man nur von den zentralen Wirkungen, so kann man den sämtlichen Opiaten dem Morphinum gegenüber folgende Vorteile einräumen:

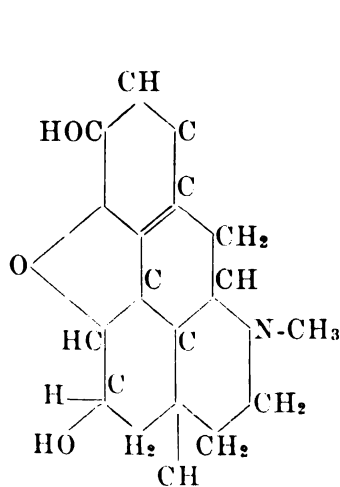
1. Sie lähmen im Vergleich zu ihrer narkotischen Kraft das Atmungszentrum weniger.
2. Sie lösen den Brechakt weniger häufig und weniger leicht aus.

Diese Vorzüge sind auch durch die Praxis genügsam erwiesen. Ich darf vielleicht hier auf meine Arbeit über die *Pantopon-Skopolaminnarkose* aufmerksam machen, in der die einschlägige Literatur ausreichend erwähnt ist. Neben diesen Vorzügen mag das Opium dem Morphinum gegenüber noch andere besitzen, die aber weniger sicher bekannt sind. So scheint der Patient aus dem Pantoponschlaf leichter als aus dem Morphiumschlaf zu erwachen (*Brüstlein*). Einige Formen von Schlaflosigkeit reagieren besser auf Opiate als auf Morphinum etc. Hervorzuheben ist noch, daß man sich zwar auch an das Opium gewöhnt, aber doch weniger leicht als an das Morphinum. Schließlich möchte ich erwähnen, daß nach den auf meinem Laboratorium von *Döbeli* und andern vorgenommenen Studien nur die Säuglinge, nicht aber ältere Kinder den Opiaten gegenüber empfindlicher sind als Erwachsene, daß aber diese besondere Reaktionsfähigkeit dem Opium gegenüber weniger groß sein muß, als dem Morphinum gegenüber; denn eigentlich handelt es sich um eine richtige Morphinumempfindlichkeit, die sich auf das Opium nur insofern mitbezieht, als es Morphinum enthält.

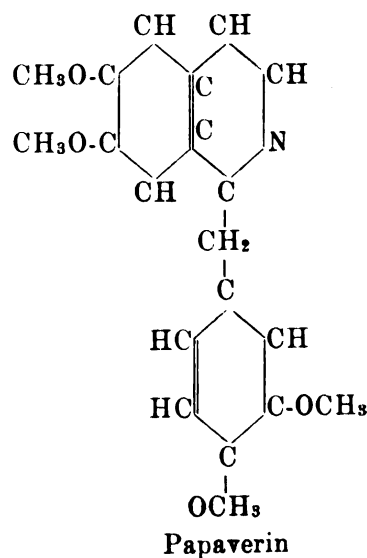
Wir haben bis dahin lediglich die zentralen Einflüsse von Opium und Morphinum einander gegenüber gestellt. *Aber auch in der peripheren, der antiperistaltischen Wirkung sind Unterschiede vorhanden* und zwar, wie die

neueren Forschungen gezeigt haben, recht erhebliche. Der stopfende Effekt von Opium und Morphinum wird zum Teil auf Nervenwirkungen (Lähmung der parasympathischen, Erregung der sympathischen Darmnerven etc.) zum Teil auf den namentlich von *Magnus* untersuchten, lange andauernden Magenverschluß, der das Uebergehen des Speisebreis in den Darm und damit die normalen peristaltikerzeugenden Reize hintanhält, zum Teil auch auf Sekretionsverminderung der Magen-Pankreas- und Darmdrüsen zurückgeführt. *Stierlin* und *Schapiro* sehen einen weiteren Grund zu der durch Opium und Morphinum verursachten Obstipation in einem tonischen Verschluß des Sphincter ileocolicus, der die Entleerung des Rectums hindert. *Schwenter* hat auf meine Veranlassung mit dem Blitzlichtröntgenverfahren festgestellt, daß unter der Opiumwirkung nicht nur der Pylorus kontrahiert wird, sondern auch der Dünn- und Dickdarm erschlafft. Nach seinen Untersuchungen wirkt Morphinum am stärksten stopfend, dann Opium resp. Pantopon, am wenigsten morphin-freies Pantopon. Von Bedeutung ist auch seine Beobachtung, daß die den Pylorus schließende Wirkung ausbleibt oder wenigstens stark vermindert ist, wenn das Opium resp. Pantopon per os und nicht subkutan gegeben wird, offenbar weil die Magenschleimhaut das Mittel wenn überhaupt so doch zum geringsten Teil resorbiert. In der neuesten Zeit haben uns dann namentlich die Arbeiten von *Pal* und seinen Mitarbeitern weiteren wesentlichen Aufschluß gegeben. *Pal* konnte zeigen, daß die Alkaloide der Phenanthrengruppe ganz anders auf den Darm wirken als die der Isochinolinreihe. Zu der erstern gehören u. a. das Morphinum, das Codein, zu der zweiten das Papaverin, das Narkotin.

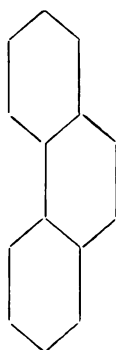
Ich gebe zur Veranschaulichung hier die zwei in dem Buche von *Oesterle* über Pharmakochemie enthaltenenen Formeln für Morphinum und Papaverin wieder:



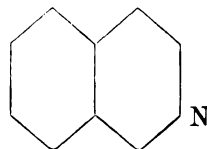
Morphin (?)



Papaverin



Phenanthrenstruktur



Isochinolinstruktur

Die Tatsache, daß außer dem Morphinum und dem Codein auch das Krampfgift Thebain zu den Phenanthrenkörpern gehört, beweist die Gleichgültigkeit dieser Strukturdivergenzen für die narkotische Kraft der Opiumalkaloide deutlich genug. Um so weniger läßt sich der Einwand *Pal's* gegen meine Kombinationstheorie, die Glieder der Phenanthren- und der Isochinolinreihe müßten sich gegenseitig in ihren narkotischen Wirkungen potenzieren, falls meine Lehre zu Recht bestände, begreifen. Während die Glieder der Phenanthrenreihe am isolierten Darm die Pendelbewegungen und den mittleren Kontraktionszustand des Darmes verstärken, fehlt diese Eigenschaft den Substanzen der Isochinolinreihe. Außerdem wird auch angegeben, daß die ersteren die zirkuläre, die zweiten die longitudinale Muskelschicht zur Erschlaffung bringen. (*Popper.*) Wie die Wirkungen beim intakten Tier ausfallen, wissen wir allerdings nicht, obzwar diese Frage die wesentlichste sein dürfte, *doch können wir aus den Pal'schen Untersuchungen einen Beleg für die klinische Beobachtung entnehmen, daß Pantopon und Opium den Darm allerdings zur Erschlaffung bringen*, aber (wohl infolge des Fehlens eines tonischen Verschlusses vom Pylorus und Sphincter ileocolicus) keine so hartnäckige und unangenehme Verstopfung hervorrufen wie das Morphinum. Das eine der Isochinolinderivate, das *Papaverin*, ist denn auch durch *Pal* als spasmuslösende Substanz gegen Pyloruskrampf, Nierenkoliken, Gallenstauung und Asthma bronchiale empfohlen und mit Erfolg in die ärztliche Praxis eingeführt worden. *Jedenfalls geht aus all diesen Untersuchungen hervor, daß die Opiumpräparate vor allem das papaverinhaltige Pantopon auch als die Peristaltik beruhigende Substanzen vor dem Morphinum den Vorzug verdienen.*

#### Literatur:

1. *Barth*: Arch. d. exper. Path. u. Pharm., Bd. LXX, S. 258. — 2. *Bergien*: Med.-chem. Wschr., 1910, Nr. 46. — 3. *Brüstlein*: Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte, 1910, Nr. 26. — 4. *Bürgi*: a) M. Kl., 1912, Nr. 51 u. 52. b) Ebenda, 1914, Nr. 14 u. 15. — c) D. Zschr. f. Chir., Bd. 125, S. 211. d) Rektoratsrede, Bern, Drechsel 1914. — 5. *Cäsar*: Biochem. Zschr., Bd. 42, S. 316. — 6. *Döbeli*: Mschr. f. Kindhlk., IX. — 7. *Dreser*: Pflüg. Arch., Bd. LXXII, 494. — 8. *Faust*: M. m. W., 1912, Nr. 46. — 9. *Gottlieb u. v. d. Eckhout*: Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1908, Suppl. S. 235. — 10. *v. Issekutz*: Pflüg. Arch., Bd. 125, S. 415. — 11. *Löwy*: M. m. W. 1910, Nr. 46. — 12. *Magnus*: Pflüg. Arch., 1908, Bd. 122. — 13. *Meissner*: Biochem. Zschr., Bd. LIV, S. 395. — 14. *Oesterle*: Grundriß d. Pharmakochemie, Berlin 1909, b. Bornträger.

15. *Pal*: a) *W. m. W.*, 1913, Nr. 17. b) *D. m. Wschr.*, 1913, Nr. 9. — 16. *Popper*: *D. m. W.*, 1912, Nr. 7, 1912, Nr. 28. — 17. *Sahli*: *Ther. Mh.*, 1909, Januar. — 18. *v. Schröder*: *Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm.*, Bd. XVII, S. 96. — 19. *Schwenter*: *Röntg.-Bl.*, Bd. 19. — 20. *Stierlin u. Schapiro*: *M. m. W.* 1912, Nr. 50. — 21. *Straub*: a) *Biochem. Zschr.* 41, S. 491. b) *M. m. Wschr.* 1912, S. 1542. c) *Biochem. Zschr.*, Bd. 57, S. 156. — 22. *Wertheimer u. Raffalovitch*: *D. m. Wschr.* 1911, Nr. 37. — 23. *v. Zeelen*: *Zschr. f. exper. Path. u. Ther.*, Bd. VIII, S. 586.

## Nachtrag zu meinem Aufsatz über die Behandlung des endemischen Kretinismus.

Von Prizattozent **Adolf Oswald** (Zürich).

In einer vor kurzem in diesem Blatt erschienenen Darlegung (Heft 24, 13. Juni 1914) habe ich auf den guten (mitunter ganz erstaunlichen) Erfolg der Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsenpräparaten hingewiesen. Diese Behandlung ist, wie ich hervorhob, nicht neu, sie ist in Oesterreich von *Wagner v. Jauregg* inauguriert und in großem Maßstab (sogar auf Staatskosten) im Tirol und Steiermark durchgeführt worden (*von Kutschera*.) Neu war nur die Verwendung von *Thyrakrin*,<sup>1)</sup> einem aus dem reinen Schilddrüsensekret (Jodthyreoglobulin) bestehenden Präparat. Dieses hat vor anderen Präparaten den Vorzug der Reinheit voraus, was einmal eine genaue Dosierung gestattet und Nebenwirkungen ausschließt und weiterhin auch der wissenschaftlichen Forderung genügt, mit möglichst reinen Produkten zu operieren. Ich hoffe damit, manchen Kollegen zur Behandlung des bei uns so weit verbreiteten endemischen Kretinismus angeregt zu haben. Nun gibt es aber auch Fälle, die auf Schilddrüsentherapie nur wenig oder so gut wie gar nicht reagieren — ganz abgesehen von den Fällen mit hochgradiger Idiotie (und Taubstummheit). — Ich habe darauf aufmerksam gemacht, daß gerade Fälle, welche keine Struma aufweisen, besonders gut reagieren<sup>2)</sup>. Da nun für die Erkenntnis des endemischen Kretinismus eine möglichst große Erfahrung über den Erfolg der Schilddrüsentherapie von Nutzen ist, andererseits aber auch die Kenntnis der therapeutisch nicht reagierenden Fälle zum mindesten ebenso wichtig ist, wie die der positiven, so möchte ich mir erlauben, an dieser Stelle die Herren Kollegen zu bitten, über ihre Erfolge bzw. Mißerfolge unter genauer Angabe des klinischen Befundes berichten zu wollen, eventuell, wenn sie selbst eine Publikation scheuen, mir ihre Erfahrungen zur weiteren Verwendung brieflich mitteilen zu wollen. Auf diese Weise scheint mir eine Förderung der für uns und unser Volk so wichtigen Frage der Erkenntnis und der Behandlung des endemischen Kretinismus gegeben. Es ist jedoch zu betonen, daß der Ausfall erst dann als negativ zu betrachten ist, wenn nach *drei Monaten* kein Wachstum eingetreten ist. Dabei ist auch noch zu beachten, daß in den Wintermonaten die Reaktion geringer ist oder sein kann als in der warmen Jahreszeit. Ich verfüge über Fälle, die im Winter innerhalb  $2\frac{1}{2}$  Monaten (Dezember—Februar) nur um 1 cm gewachsen sind, im Frühling (und Vorfrühling) wie auch im Sommer dagegen bei der gleichen Behandlungsweise (also bei gleicher Dosis Thyrakrin) um  $1-1\frac{1}{4}$  cm per Monat.<sup>3)</sup> Es ist also die Therapie als wirkungslos erst dann aufzugeben, wenn im Frühjahr oder

<sup>1)</sup> Beziehbare bei Hausmann A.-G., St. Gallen.

<sup>2)</sup> Diese Fälle, von denen mit Struma zu trennen, ist nach unseren derzeitigen Kenntnissen nicht angezeigt, da die klinischen Symptome, abgesehen vom verschiedenen Verhalten der Thyreoidea, die gleichen sind.

<sup>3)</sup> Auch das Wachstum gesunder Kinder erfolgt im Frühjahr und Sommer stärker als im Herbst und Winter (eigene Untersuchungen).



Sommer kein Wachstum in längstens drei Monaten zu konstatieren ist. Stets ist aber *das Wachstum an der Meßplatte zu registrieren*, weil sonst geringe Differenzen der Beobachtung entgehen. Ich schreibe die bisherigen negativen Resultate der Thyreoidalkur bei uns zu einem guten Teil dem Umstand zu, daß nicht ausdauernd genug das Mittel verabreicht wurde und nicht durch konsequente Messung der Körperlänge auch geringe Zunahmen registriert wurden. Geringste Zunahmen sind aber geeignet, sowohl dem Patienten wie dem Arzte Vertrauen in die Behandlung einzuflößen und beide aufzumuntern, die etwas monotone, weil langdauernde, aber gewiß wenig zeitraubende oder sonst lästige, wie auch in keiner Weise schädliche Therapie fortzusetzen.

## Uebersichts-Referate.

### Die Beziehungen des Morbus Basedowii zur Thymushyperplasie.

Sammelreferat von Dr. A. Dutoit in Montreux.

#### I.

Kein Geringerer als *Mæbius* rührt zuerst an die Frage nach den Beziehungen des Morbus Basedowii zur Thymushyperplasie: „Sollte die Größe der Thymus bei Basedowkranken mehr sein als nur ein zufälliger Befund, so würde damit dargetan, daß angeborene Bedingungen vorhanden sind, wenn auch die *Basedow'sche* Krankheit erst relativ spät im Leben zu beginnen scheint“ (1896).

Es bleibt bezeichnend, daß dieser Gedanke von *Mæbius* zeitlich zusammenfällt mit dem Aufschwung, welchen die Lehre von der „inneren Sekretion“ und damit von der spezifischen Funktion der Thyreoidea einerseits und der Thymus andererseits nimmt; daß ferner, gleichsam als Antwort auf den Anruf von *Mæbius*, einzelne Autoren, so *Mattießen*, *Mackenzie*, *Owen*, *Mikulicz*, bereits die „Organotherapie“ des Morbus Basedowii mittelst Thymusfütterung versuchen.

Indessen geht die Erforschung des Morbus Basedowii doch zunächst noch ihren eigenen selbständigen Weg und kreuzt sich erst heute ernsthaft mit dem Problem der Thymushyperplasie, deren Erkenntnis in Wahrheit auf die Verhältnisse des Status lymphaticus sich gründet.

Wir übergehen darum, füglich mit Recht, alle Arbeiten, welche sich mit diesen Fragen bald nach dieser, bald nach einer anderen Richtung hin beschäftigen, verweisen aber, der Vollständigkeit halber, mit Nachdruck auf den Artikel von *Thorbecke*, welcher die zeitgenössischen Ansichten und Meinungen, ebenso die nicht unansehnliche Statistik, in einer vorzüglichen Monographie über den Morbus Basedowii zusammenfaßt (1905) und zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. „Die Thymuspersistenz hat auf den mikroskopischen Bau der Basedowstruma keinen Einfluß;

2. „trotzdem bestehen Beziehungen zwischen Basedowstruma und der Thymuspersistenz, weil die Mortalität nach Strumektomie bei *Basedow* mit Thymuspersistenz eine sehr hohe ist, und weil ferner die Thymusfütterung bei Basedowkranken mit bei der Sektion erkannter Thymuspersistenz erfolglos, umgekehrt öfter die Schilddrüsenfütterung bei *Basedow* erfolglos sich erweist, bei dem die Thymusfütterung dann Nutzen bringt.“

*v. Hansemann*, fußend auf den autoptischen Befunden bei acht Basedowfällen, legt sich die Beziehungen der Thyreoidea zur Thymus in recht greifbarer Weise zurecht, indem er annimmt, daß von der Thyreoidea her, durch

direkte Vermittlung der benachbarten Lymphdrüsen, auf die Thymus ein Einfluß zur Wucherung und Vergrößerung ausgeht. Einen Beweis für die Zuverlässigkeit seiner Anschauung sieht *v. Hansemann* zumal in den nicht so ganz seltenen Fällen, in welchen der von der Thyreoidea ausstrahlende Reiz auf den gesamten „lymphatischen Apparat“ sich erstreckt, d. h. in welchen es sich um den sogenannten „Status thymolymphaticus“ handelt. Für *von Hansemann* gibt es darum bei Morbus Basedowii keine zufällige Vergrößerung der Thymus.

*Gierke* weist, an Hand eines eigenen Basedowtodesfalles, im besonderen darauf hin, daß von Basedowsektionen, mit dem Befund einer hyperplastischen Thymus, 55% kurz nach oder während der Operation Gestorbene betreffen, „während im ganzen doch nur bei einem kleinen Prozentsatz von Basedowfällen Thymuspersistenz gefunden werde“. *Gierke* erörtert, im Anschluß daran z. B. die Möglichkeit, daß Thyreoidea und Thymus in chemischen Beziehungen stehen, daß vermehrte Thymusfunktion lebenswichtige Organe, namentlich Herz und Gehirn ernstlich schädigt.

Bei *Röbke* scheint ebenfalls der Zufall zwischen Morbus Basedowii und Thymushyperplasie durchaus ausgeschlossen. Im übrigen erklärt sich *Röbke* gegen die Annahme eines sekretorischen Antagonismus der beiden Drüsen im Sinne von *Gierke* und deutet die Hyperplasie derselben vielmehr dahin, daß im Organismus nach den bezüglichen Sekreten eine vermehrte Nachfrage besteht, ja daß die Thymus für die Thyreoidea geradezu ergänzend eintritt. *Röbke* knüpft daran endlich die Aufforderung, bei derartigen Fällen auch den antagonistischen Drüsen, also vor allem dem „chromaffinen System“ einige Aufmerksamkeit zu schenken.

## II.

Die weitaus wichtigste, in diesem Zusammenhange bis heute erschienene Arbeit verdanken wir *Capelle* (1908), welcher über drei in der *Garré'schen* Klinik vorgekommene Basedowtodesfälle berichtet.

*Capelle* zählt zunächst 60 Basedowfälle mit 79% Thymushyperplasie auf und stellt dabei die folgenden Todesursachen fest:

1. an interkurrenten Krankheiten sterben 19 Fälle, davon sind 44% Thymusträger;
2. an Morbus Basedowii selbst und spontan sterben 17 Fälle, davon sind 82% Thymusträger;
3. während oder in unmittelbarem Anschluß an die Strumaoperation sterben 22 Fälle, davon sind 95% Thymusträger.

Diese zahlenmäßigen Angaben von *Capelle* verdienen umso mehr Beachtung, als sie mit den statistischen Zusammenfassungen anderer Autoren vorzüglich übereinstimmen; so mit *Bonnet*, welcher schon im Jahre 1899 nicht weniger als 28 Fälle von Morbus Basedowii mit Thymuspersistenz aufzählt, außerdem sechs plötzliche Todesfälle, darunter vier mit Thymushyperplasie; so auch mit *Mc. Cardie*, welcher unter 35 Basedowtodesfällen 18 mit Thymushyperplasie findet; so endlich mit *Ewing*, welcher in fünf Basedowtodesfällen allemal Thymushyperplasie sieht.

In seinen kritischen Bemerkungen wendet sich *Capelle* vorerst gegen *v. Hansemann* und widerlegt dessen Ansicht von der Bedeutung der Thymussekretion. Auch der Gedanke einer Beeinflussung der normalen Involution der Thymus durch die Thyreoidea mißfällt *Capelle*; seine Meinung geht eher dahin, daß es sich bei der Thymushyperplasie um einen sekundären, teilweise sogar vom Morbus Basedowii unabhängigen Prozeß handelt.

Andererseits unterliegt aber *Capelle* doch der Strömung der „Organotherapie“ und räumt dem Thymussekret gegenüber dem Thyreoideasekret eine

verstärkende Wirkung ein. Die Arbeit von *Capelle* gipfelt endlich in der praktischen Folgerung, daß die Thymuspersistenz bei Morbus Basedowii eine „Kontraindikation gegen die Strumaoperation“ darstellt. *Capelle* wünscht den Beweis der Gegenwart einer Thymus durch die Thymusfütterung zu leisten, dies gestützt durch die Erfahrung, daß unter solchen Umständen der Morbus Basedowii sich verschlimmert.

### III.

Eine weitere Reihe von Autoren erörtert die Frage nach den Beziehungen zwischen Morbus Basedowii und Thymushyperplasie mehr vom Standpunkt der Strumatherapie aus.

Im Anschluß an eine Sammelstatistik von 316 operativ behandelten Basedowfällen, mit 42 Todesfällen, worunter sechs mal Thymushyperplasie — sagt *Rehn*:

„Eine andere Erklärung beanspruchen die verhältnismäßig häufigen Todesfälle von Basedow infolge Thymuspersistenz, eine Anomalie, welche offenbar in engerem Zusammenhang mit unserer Krankheit steht und vielleicht rein mechanisch eine Blutüberfüllung der Schilddrüse hervorruft, wodurch die Entstehung des Morbus Basedowii begünstigt wird, bzw. seine Symptome eine Verschlimmerung erfahren.“

Am Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906 ergänzt *Rehn* seine Meinung dahin, daß in den plötzlichen Todesfällen bei Basedow und Kropf überhaupt eine akute Anschwellung der Thymus „infolge Veränderung der lokalen Blutzirkulation“ und damit mechanische Erstickung stattfindet.

*Kocher* verlegt den Schwerpunkt mehr auf die „im Abfuhrgebiet der Schilddrüse vorhandenen Lymphdrüsen“, welche er in 59 Basedowfällen nur vier mal nicht vergrößert sieht. Im übrigen lehnt *Kocher* die Beziehungen der Thymushyperplasie zur Thyreoidea glatt ab.

Eine klinisch-experimentelle Arbeit über die vorliegende Frage liefert *Gebele*, welcher an Hand von 36 Basedowbeobachtungen aus der *Angerer'schen* Klinik (darunter sieben Todesfälle mit vier mal Thymuspersistenz) berichtet. *Gebele* greift daraufhin neuerdings zur Thymusfütterung und Thymusimplantation und stellt diesbezüglich fest, daß die Versuchstiere dabei keinen Schaden erleiden.

Nach der Anschauung von *Gebele* spielt die Thymus beim Basedow eine „entgiftende Rolle“, ja die Thymus tritt für die Thyreoidea auch vikariierend ein. In der Thymushyperplasie bei Basedow liegt für *Gebele* darum eine „Kontraindikation gegen die Strumaoperation“, weil es sich dann um einen schon allzu weit fortgeschrittenen Fall handelt.

Am 40. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (1911) bringt *Kocher* die Beziehungen der Thymushyperplasie zum Morbus Basedowii wiederum zur Sprache und erweitert seine Meinung dahin, daß, wie *Falta*, *Bertelli*, *Schweeger*, *Kostlivy* durch Experimente zeigen, bei Morbus Basedowii die Schilddrüse auf das autonome Nervensystem „einen tonisierenden Reiz“ ausübt und dadurch die zugehörigen Organe, also Lymphdrüsen, Thymus und Milz, zur Hyperplasie bringt.

*Garré* entschließt sich zur ein- bzw. zweizeitigen Thymektomie und Strumektomie bei zwei Basedowkranken, erlebt darauf eine überraschende Besserung, „eine eklatante Beruhigung der Herztätigkeit und einen vollständigen Rückgang zur Norm des *Kocher'schen* Blutbildes, neben Gewichtszunahme in kürzester Zeit“ — und verleiht deshalb der hyperplastischen Thymus eine

der Basedow-Schilddrüse „wesensähnliche Wirkung“ der Art, daß die Thymuspersistenz den ganzen Symptomenkomplex des Morbus Basedowii steigert und auch verschlimmert.

*Garré* leitet aus seinen Erfahrungen „wichtige Wechselbeziehungen“ zwischen Thyreoidea und Thymus ab und stützt sich zur näheren Begründung seiner Anschauung auf:

1. die Versuche von *Bayer*, welcher durch intraperitoneale Injektion, sowohl von Basedow-Schilddrüsenensaft als auch von Basedow-Thymussaft, in genau gleicher Weise das für *Basedow* typische Blutbild erzeugt;

2. die mikroskopischen Befunde an der nach Thymektomie operierten Struma, welche „in großen Zonen als Rückbildungserscheinungen aufzufassende Veränderungen zeigt;

3. die experimentellen Ergebnisse von *Bircher*, welcher bei Hunden durch Implantation von lebensfrischer, pathologisch persistierender Thymus einen deutlichen Basedow-Symptomenkomplex auslöst.

Wir erwähnen noch kurz die Statistik von *Schultze*, welcher das Basedow-Material aus der *Bier'schen* Klinik verwertet: auf 54 Krankheitsfälle kommen neun Todesfälle, davon einer ante operationem, die anderen 12 bis 48 Stunden post operationem, darunter acht mit Thymushyperplasie. Außerdem untersucht *Schultze* 20 Basedowkranke vor der Operation mit Röntgenstrahlen und sieht 18 mal einen Thymusschatten, zwei mal mit autoptischer Bestätigung.

#### IV.

Wir nähern uns nunmehr dem heutigen Stande der Forschung über die Beziehungen zwischen Morbus Basedowii und Thymushyperplasie, der allerdings noch keine Beseitigung des Widerstreites der Meinungen bringt.

Dies geht vor allem zunächst aus einer klinischen Mitteilung von *Capelle* und *Bayer* hervor, welche den von *Garré* operierten Fall — Thymektomie bei Basedowstruma — zum Ausgangspunkt namhafter kritischer Erörterungen machen.

*Capelle* und *Bayer* halten hier streng an der Anschauung fest, daß die Thymushyperplasie bei *Basedow* eine „schwere Komplikation“ bedeutet, derart, daß Thyreoidea und Thymus die schädliche Wirkung ihrer Sekrete gegenseitig verstärken und daß die „thymogene Autointoxikation“ schließlich mit „Herztod“ endigt, welcher allerdings, in Wahrheit, vom sogenannten „Thymustod“ der Kinder erheblich abweicht.

Gleich wie *Garré*, so berufen sich auch *Capelle* und *Bayer* wiederum auf die Tierversuche von *Bircher*, welcher bei Hunden durch Implantation von lebensfrischer, pathologisch persistierender Thymus einen deutlichen Basedow-Symptomenkomplex auslöst. Ebenso behalten, die Ergebnisse der intraperitonealen Injektion, sowohl von Basedow-Schilddrüsenensaft als auch von Basedow-Thymussaft, zu Gunsten von *Capelle* und *Bayer* Recht, indem sich daraus, ohne weiteres, eine Uebereinstimmung zwischen der klinischen Erfahrung einerseits und dem Experiment hinsichtlich des „*Kocher'schen* Blutbildes“ andererseits ergibt.

Gestützt endlich auf die Meinung von *Kostlivy*, welcher der Basedowstruma einen allgemein tonisierenden Einfluß auf das sympathische und auf das „autonome Nervensystem“ zuschreibt, denken *Capelle* und *Bayer* bei der Thymus an eine Doppelwirkung, welche im wesentlichen in dem Sinne verläuft, daß bald der Sympathikus die Pulsfrequenz steigert, bald der Vagus den Blutdruck erniedrigt und Lymphozytose hervorruft.

Wir erwähnen ferner noch die Mitteilung von *Simmonds* an der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte (1911) über die pathologisch-anatomischen Befunde bei Morbus Basedowii. *Simmonds* bestätigt u. a. die Gegenwart hyperplastischer Lymphdrüsen in der Umgebung der Thyreoidea und deutet diese Erscheinung, gleich wie *Kocher*, als das unmittelbare Ergebnis der „Hyperfunktion“ der Thyreoidea. Die anderen, seltener auftretenden Schwellungen entfernterer Drüsen, im besonderen aber jene des „lymphatischen Darmapparates“, stellt *Simmonds* als die Grundlage des bei jungen Individuen so häufigen „Status lymphaticus“ dar und setzt die Thymushyperplasie in den Mittelpunkt desselben.

Das Material von *Simmonds* umfaßt sechs Sektionen von unkomplizierten, typischen Basedowfällen, unter welchen vier eine ganz beträchtliche Gewichtszunahme der Thymus bis zu 65 g zeigen.

*Simmonds* widerspricht der Auffassung von *v. Hanseemann*, weil er in der Thymus eigentlich „kein lymphatisches Organ“ sieht, weil für ihn ferner die Thymushyperplasie nichts weiter als eine „Thymuspersistenz“ ist, welche allerdings öfter noch an Ausdehnung zunimmt. *Simmonds* anerkennt zumal die Kombination von „Status thymicus“ mit „Status lymphaticus“, welche aber beim Morbus Basedowii nur ein zufälliger Befund bleibt, und betont die Tatsache der Hypoplasie des „chromaffinen Systems“, welche nach *Hedinger*, gerade mit Vorliebe sich in Gegenwart des „Status lymphaticus“ entwickelt.

In die Reihe der kritischen Betrachtungen stellen wir hier weiter die Arbeit von *Matti*, welcher in überaus gründlicher Weise über die Autopsie von 10 Basedowfällen berichtet. Bei sieben Fällen besteht eine in Rücksicht auf das Alter des Trägers ausgeprägte, zum Teil hochgradige Thymushyperplasie, bei sechs dieser Fälle daneben noch ein deutlicher, zum Teil außerordentlich ausgedehnter „Status lymphaticus“. Von den drei übrigen Fällen ohne Thymuspersistenz zeigen zwei den „Status lymphaticus“ unzweifelhaft vorhanden, während ein einziger Fall nur davon, sowie auch von der Thymushyperplasie freibleibt.

Was den klinischen Verlauf anbetrifft, so meldet *Matti* in zwei Fällen den Tod innerhalb 24 Stunden nach der „Hemistruktomie“; in beiden findet sich Thymushyperplasie, in einem dazu auch „Status lymphaticus“. Außerdem gelangen fünf Fälle nicht zur Operation, von welchen vier an Lungen- und Pleuraveränderungen, einer an Gesichtserysipel zur Zeit des Todes leiden. *Matti* sieht in diesen Fällen, im Vergleich zwischen Thymusträgern und solchen mit involvierter Thymus, hinsichtlich der Symptomatologie im allgemeinen keine Unterschiede. In sämtlichen Fällen handelt es sich um eine rasch zur Entwicklung gelangende Basedowkrankung mit „beinahe durchweg perakuter, terminaler Verschlimmerung“, teilweise mit dem Zeichen schwerster Autointoxikation, begleitet von „großer Unruhe und delirösen Zuständen, wie es namentlich für den postoperativen Basedowtod beschrieben wird, teilweise unter den Symptomen rasch fortschreitender Entkräftung und Zirkulationsschwäche“.

Aus den Ergebnissen der pathologisch-anatomischen Organuntersuchung, welche *Matti* mit peinlicher Sorgfalt durchführt, heben wir in diesem Zusammenhang im einzelnen vor allem hervor, daß es, für *Matti*, „einen bestimmten, allen Basedowschilddrüsen zukommenden Typus nicht gibt, — daß aber der typische Morbus Basedowii fast immer von irgendwelchen Veränderungen der Schilddrüse begleitet ist“.

Ferner: „bestimmte Beziehungen zwischen Thymushyperplasie und Bau der Struma lassen sich aus vorliegendem Material nicht ableiten“.

*Matti* schenkt weiter den Befunden am Herzen ganz besondere Beachtung, erklärt aber, daß sich die Beziehungen zwischen Thymushyperplasie und Herzvergrößerung keineswegs aufdrängen.

An Leber und Nieren sieht *Matti* häufig Verfettung, beschreibt auch, in Uebereinstimmung mit *Askanazi*, bei den meisten Fällen Muskelatrophie mit sekundärer interstitieller Lipomatose.

In den zwei untersuchten Thymusdrüsen findet *Matti* die *Hassal'schen* Körperchen reichlich vorhanden, meist vergrößert, sehr oft „mit ausgedehnter Verkalkung“.

An den Nebennieren erwähnt *Matti* den beinahe völligen Mangel der Marksubstanz und räumt daraufhin, ähnlich wie *Simmonds*, wie *Hedinger*, „dem Verhalten des chromaffinen Systems eine ganz besondere Bedeutung“ ein, dies zumal auch gestützt auf eigene experimentelle Forschungen, von welchen später noch die Rede sein soll.

Großes Interesse bietet die Gegenüberstellung, welche *Matti* zwischen seinem und dem Material von *Capelle* unternimmt. *Matti* berechnet die Mortalität der Basedowkranken, intra operationem oder in unmittelbarem Anschluß an die Strumektomie, auf rund 75%.

Ueber die besonderen Beziehungen zwischen Morbus Basedowii und Thymushyperplasie äußert sich *Matti* dahin, daß die „Thymushyperplasie“ — *Matti* will den Ausdruck „Thymuspersistenz“ nicht weiter brauchen — tatsächlich beim Basedowtod im Anschluß an die Operation eine Rolle spielt, daß ferner die Thymus als Drüse bei Basedowkranken zweifellos funktioniert, daß überhaupt „die postoperativen Todesfälle bei Basedowthymuspatienten keinen Grund gegen die Annahme gleichsinniger, potenzierender Schilddrüsen- und Thymuswirkung darstellen“.

*Matti* begibt sich damit im Wesentlichen auf den Boden der Lehre von *Svehla* und *Hart*, welche bekanntlich dem Thymussaft außerordentlich toxische Eigenschaften zuschreiben, so z. B. Blutdrucksenkung, woraus sich dann die Existenzberechtigung eines „thymotoxischen Thymusherzens“ ableitet.

Was nun endlich die eigenen experimentellen Untersuchungen von *Matti* bezüglich der Bedeutung des „chromaffinen Systems“ zu den Beziehungen zwischen Morbus Basedowii und Thymushyperplasie anbelangt, so betreffen dieselben das Verhalten der Nebennieren nach Thymektomie. *Matti* beobachtet nämlich unter solchen Umständen stets eine deutliche Hypertrophie des Markteils der Nebennieren und vermutet daraufhin folgerichtig, „daß die Hypertrophie des Nebennierenmarkes vom Ausfall der Thymusfunktion abhängig ist“.

Gleichwie *Wiesel*, so macht sich auch *Matti* aus diesen Befunden eine Stütze zu Gunsten der Erklärung plötzlicher Todesfälle der Basedowkranken mit Thymushyperplasie, welche also dahin lautet, daß, neben der direkt schädigenden Wirkung der Thymus selbst, die progressive „Hypofunktion“ der Nebennieren zu „Gefäßlähmung und Herzstillstand“ führt.

Wir verweisen zum Schluß nur mit wenigen Worten auf die Arbeit von *Pettavel*, welcher über die pathologisch-anatomische Untersuchung von vier Basedowfällen berichtet.

Abgesehen von den Befunden an der Thyreoidea, welche wir in diesem Zusammenhang nicht weiter berühren, sieht *Pettavel* zwei mal „Thymushyperplasie“, bzw. Thymuspersistenz, einmal unbedeutende und einmal keine Thymusreste. Ähnlich verhält es sich mit dem „Status lymphaticus“, welcher gerade in den beiden Fällen mit Thymushyperplasie sehr stark entwickelt ist. Hiezu rechnet *Pettavel* auch die Hyperplasie der Milzfollikel.

Bei den Nebennieren betont *Pettavel* die auffallend „geringe Menge“ der Marksubstanz und erklärt sich damit in Uebereinstimmung mit *Wiesel* und

*Hedinger*, versäumt jedoch nicht, auf den Widerspruch hinzuweisen, der sich zumal daraus ergibt, daß, nach dem Bericht von *Fränkel*, Basedowkranke regelmäßig eine Steigerung der „Adrenalinämie“ zeigen. Zur Lösung dieses Gegensatzes beruft sich *Pettavel* auf *Parodi*, welcher die Hypoplasie des Nebennierenmarkes bei *Basedow* nur als eine scheinbare ansieht und auf Grund der Befunde von „großen Zellen mit sehr großem chromatinreichen Kern“ eben gerade das Gegenteil, eine „funktionelle Hypertrophie“ der Marksubstanz der Nebennieren annimmt.

So erwähnt auch *Pettavel* in seinen „Schlußsätzen“, bezüglich der Nebennieren, „eine mikroskopisch feststellbare zelluläre Hypertrophie des Markes“.

## Vereinsberichte.

### Versammlung der Schweizerischen pädiatrischen Gesellschaft im Jenner'schen Kinderspital Bern, 28. Juni 1914.

Offizielles Protokoll; Jahresbericht für 1913.

Vorsitzender: Herr *Feer*. — Schriftführer: Herr *Monnier*.

Tagesordnung. Herr *Wieland*: **Ueber Bronchotetanie** (Autoreferat). Im Anschluß an die kurze Mitteilung zweier, im *Basler Kinderspital* beobachteten Fälle von tödlich geendeter „Bronchotetanie“ spricht sich der Vortragende dahin aus, daß dieses zuerst von *Lederer* in Wien 1913 als Lungenlokalisation der Spasmophilie beschriebene, vorher unbekannte Krankheitsbild tatsächlich existiere und einen klinisch und pathologisch anatomisch scharf umschriebenen Symptomenkomplex im Verlaufe einzelner, besonders schwerer Spasmophiliefälle bilde.

Da alle sechs bisher beobachteten, einwandfreien Bronchotetaniefälle tödlich verliefen, ist die Prognose eine anscheinend infauste. Jedoch ist das Vorkommen leichter Fälle mit besserer Prognose, über deren Symptomatologie freilich zur Zeit noch wenig Sicheres bekannt ist, nicht ausgeschlossen. *Rietschel* und *Curschmann* glauben derartige Fälle unter dem Bilde einfacher, schwerer Asthmafälle beobachtet zu haben. — Die ächte Bronchotetanie verläuft klinisch unter dem Bilde einer Pneumonie mit ausgesprochener Dämpfung, mit Bronchialatmen, hohem Fieber, Lungenblähung und starker Dyspnoe. Bei der Sektion findet sich Atelektasenbildung über der gedämpften Lungenpartie, aber keine Zeichen von entzündlicher Infiltration. — Die von *Lederer* als einziges sicheres differentialdiagnostisches Merkmal gegenüber Pneumonie in den Vordergrund gerückte Röntgenaufnahme der Lungen zeigt bei Bronchotetanie bloß eine schleierartige Trübung der Lungenzeichnung, aber keine scharfe Schattenbildung, wie bei gewöhnlicher Pneumonie. — Dieses Hilfsmittel läßt aber im Stich, sobald es sich um kleinste, oder um initiale Lungenveränderungen handelt. So erwies sich ein weiterer, vom Vortragenden mitgeteilter Fall mit pneumonieartigen Erscheinungen und Dyspnoe bei schwerer Spasmophilie, der klinisch und röntgenologisch durchaus den Eindruck einer ächten Bronchotetanie erweckte und deshalb irrigerweise so aufgefaßt wurde, wider Erwarten bei der Sektion als typische Bronchopneumonie. Die Zuverlässigkeit der röntgenologischen Differentialdiagnose (*Lederer*) zwischen Pneumonie bei Spasmophilie und zwischen Bronchotetanie erfährt somit gelegentlich eine derartige Einschränkung, daß man das Röntgenogramm nur mit großer Vorsicht zur Diagnosenstellung mitverwerten darf und nach weitem differentialdiagnostischen Unterscheidungsmitteln zwischen den beiden, ätiologisch grundverschiedenen und klinisch doch überraschend ähnlichen Symptomenkomplexen suchen muß.

*Diskussion:* Herr *Forcart* denkt an die Möglichkeit einer Differentialdiagnose auf Grund des Fieberverlaufs.

Herr *Combe* hält sowohl die Temperaturkurve, wie auch das Röntgenbild als nicht charakteristisch für die Bronchotetanie. Er schlägt vor, das Blutbild zur Sicherung der Diagnose heranzuziehen.

Herr *D'Espine* erhofft auch vom Ergebnis der Lumbalpunktion einen Anhalt für die Differentialdiagnose, indem bei Bronchotetanie als einem spasmophilen Teilsymptom Drucksteigerung des Liquors infolge Meningealreizung zu erwarten ist. Er glaubt auch, daß manche Fälle von plötzlichem Exitus let., die dem Status thymo-lymphaticus zugeschrieben wurden, der Bronchotetanie zuzurechnen seien.

Herr *Feer* betont die Schwierigkeit der Diagnose der Bronchotetanie. Das neue Krankheitsbild erscheint ihm berechtigt, aber noch nicht abgeklärt. In einem Falle sah er die Lungendämpfung rasch verschwinden auf eine Injektion von Magnesiumsulfat hin. Die Dyspnoe bei Spasmophilie rührt häufig nicht von einem Bronchospasmus her, sondern von einer Tetanie der äußeren Respirationsmuskeln. Die Bronchotetanie ist oft nicht ein reines Symptom der Spasmophilie, sondern eine Teilerscheinung der Reaktion eines lymphatischen spasmophilen Individuums auf einen Infekt (der nicht immer die Lungen zu betreffen braucht), woraus sich das hohe Fieber erklärt.

Herr *Wieland* (Schlußwort): Wie die herungereichten Temperaturkurven beweisen, unterscheidet sich das auffällige und nicht recht erklärbare Fieber bei Bronchotetanie in keiner Weise vom Fieber bei Pneumonie. — Eher ließe sich vom Blutbild eine Abgrenzung von infektiöser und nicht infektiöser (spasmophiler) Lungenerkrankung erwarten. Doch ist die bei Bronchopneumonie vorhandene neutrophile Leukozytose kaum charakteristisch genug, da auch bei Bronchotetanie eine relative Vermehrung der Leukocyten (45% gegenüber 52% Lymphocyten) konstatiert wurde. Eosinophile Zellen fehlten dagegen in beiden Fällen.

Die Diagnose auf bloße spasmophile Kontraktur der Atmungsmuskulatur zurückzuführen (*Feer*) ist nicht tunlich, weil speziell in einem Falle keinerlei auffällige Muskelrigidität bestand. — Der bei der Sektion konstatierte Status thymo-lymphaticus ist ein zu vieldeutiger Befund, um als ausschließliche Erklärung des plötzlichen Todes herangezogen werden zu können. Näher liegt die Annahme einer Herztetanie, wenn man nicht den Bronchospasmus direkt für den Tod verantwortlich machen will.

Herr *Martin du Pan* (Genève): **L'héliothérapie artificielle avec la lampe de Vignard** (künstliche Sonnenbehandlung mit der Lampe von *Vignard*). *Rollier's* bekannten glänzenden Resultate mit der Bestrahlung chirurgischer Tuberkulosen durch Höhensonne veranlaßten uns, diese Heilmethode auch an Kindern des Genfer Kinderkrankenhauses (*Maison des Enfants malades*) zu versuchen. Es wurden zu dem Zweck entsprechende bauliche Veränderungen (Terrassenanlagen) vorgenommen, die es gestatteten, die Kranken im direkten Sonnenlicht liegen zu lassen. Wie anderwärts, so litt auch hier die systematische Durchführung der Heliotherapie unter der Ungunst der Witterung, so daß die Bestrahlung vom Herbst bis in den späten Frühling große Unterbrechungen erfahren hat. Es kam daher willkommen, daß es Dr. *Vignard* gelang, eine Lampe zu konstruieren, welche dieselben wirksamen Strahlen abgibt, wie das Sonnenlicht. Mit der 7000 Kerzen starken Quecksilberquarzlampe von Dr. *Vignard* in Lyon (Beschreibung im „*l'Avenir Médical*“ des 1. Mai 1914), hergestellt vom *Maison Gallois* in Paris, wurden bei uns ausgedehnte Versuche gemacht. Gewisse noch zu besprechende Eigentümlichkeiten verschaffen ihr vor ähnlichen Bestrahlungskörpern den entschiedenen Vorrang. Vor den gewöhnlichen Glüh-



lampen mit intensivem Licht und den Bogenlampen hat sie mit der *Hanau'schen* Quecksilberdampfampe den großen Vorteil nur geringer Wärmeabgabe voraus. Was sie aber auch noch von der letztern auszeichnet ist folgendes. Es ist von Dr. *Nogier* in Lyon festgestellt worden, daß nur die relativ kurzwelligen Ultraviolettstrahlen, die dem leuchtenden Spektrum am nächsten stehen für die Heliotherapie in Frage kommen können. Die *Hanau'sche* Lampe gibt aber nicht nur solche ab, sondern auch noch viele Strahlen des Ultraviolettpektrums, die noch weiter vom Leuchtspektrum entfernt liegen und eine Wellenlänge aufweisen, welche diejenige der Ultraviolettstrahlen des Sonnenlichts um Vieles übertrifft; diese aber sind es, welche schädlich wirken und Erytheme, Sonnenstich und selbst Verbrennungen höheren Grades hervorrufen können, die sog. abiotischen Strahlen.

Die Elimination dieser unnützen, ja schädlichen und gefährlichen Strahlen erreichte Dr. *Vignard* durch Vorschaltung eines Glases. Es zeigte sich aber, daß mit dem gewöhnlichen Fensterglas mit blaugrünlichem Querschnitt nicht nur die abiotischen Strahlen abfiltriert werden, sondern auch ein großer Teil der therapeutisch wertvollen kürzern Ultraviolettstrahlen des Sonnenlichtspektrums (Demonstration verschiedener Spektren).

Mittels spektroskopischer Methode wurden von uns eine große Anzahl verschiedener Gläser auf ihr Absorptionsvermögen der Ultraviolettstrahlen geprüft. Im sog. Pastelglas wurde ein Mittel gefunden, das zwar die therapeutisch wirksamsten Strahlen noch passieren ließ, nicht aber die abiotischen.

Die Bestrahlungsversuche mit der *Gallois'schen* Lampe unter Vorschaltung des genannten Glases ergaben denn auch sofort bessere Resultate, als diejenigen waren, welche wir erzielten bei Anwendung von gewöhnlichem Fensterglas.

Das Glas erwies sich auch als resistenter gegen Hitze als die früheren. Die höchsterreichte Temperatur auf der Haut der Patienten betrug nur 40° C., die Kinder schwitzten nicht so sehr, wie bei der Sonnenbestrahlung und klagten nicht über Durst. — Die Speisung der *Gallois-Lampe* von 7000 Kerzen hat durch einen Gleichstrom von 500 Volt Spannung zu geschehen; wir bezogen sie von der städtischen Tramleitung. — Im Augenblicke des Einschaltens dieser Lampen geben sie ein blaugrünliches Licht ab; gleichzeitig entwickelt sich reichlich Ozon. Referent bekam den Eindruck, als ob dieser einen Einfluß auf die Besserung des Appetits ausübe.

Lokalherde wurden nach Dr. *Vignard's* Vorgang im Anfang aus einem Abstand von 25 cm vom filtrierenden Glas 10 Minuten lang bestrahlt; tägliche Steigerung um 5 Minuten, sofern keine Fieberreaktion eintrat. Sehr bald zeigte sich eine kräftige Pigmentation. Nach einer ersten Periode deutlicher Besserung jedoch blieb der Zustand gewöhnlich eine zeitlang stationär.

Allmählich wurde an Stelle der lokalen immer mehr die Allgemeinbestrahlung geübt. (Beschreibung der Methode, Photographie). Solche regelmäßige Bestrahlungen unter Vorschaltung unseres Spezialglases konnten erst seit dem Monat Februar durchgeführt werden. Demnach sind auch die bis jetzt erzielten Erfolge meistens noch nicht endgültige. Vollständige Heilungen konnten in diesen vier Monaten erst herbeigeführt werden bei einer Gonitis tuberculosa, bei zwei *Spinae ventosae*, bei einer Calcaneustuberkulose und bei zwei tuberkulösen Peritonitiden. Bestrahlt wurden im ganzen bis jetzt 30 Kinder, wovon 22 noch in Behandlung sind und zwar alle mit gutem Erfolg, sodaß die meisten bereits bedeutend gebessert sind. (Krankengeschichte!) Nur ein Knabe mit mediopulmonären Verwachsungen ertrug die Bestrahlung nicht; er ermüdete darob zu sehr.

„Zusammenfassend kann man sagen, daß die erhaltenen Resultate mit der Bestrahlung durch die Quecksilberdampfampe von 500 Volt Spannung nach Dr.

Vignard unter der Bedingung, daß man die Ultraviolettstrahlen durch das Spezialglas, das wir angewendet haben, ablenkt, sehr bemerkenswert sind. Die Pigmentation erreicht man ebenso gut und noch schneller als mit der Sonne. Der Allgemeinzustand verbessert sich rasch, dank der Entstehung von Ozon, welches den Appetit anregt. — Ihre Anwendung ist ohne Gefahr, sofern man die Dosen vorsichtig steigert. In unserem Klima bedeutet diese Methode ein wertvolles Mittel um die Sonne während wenigstens sieben Monaten des Jahres zu ersetzen.“

*Diskussion:* Herr Pedolin berichtet von seinen Erfahrungen mit der Quecksilberquarzlampe von Hanau. Er benutzte sie nicht ausschließlich, sondern als Ersatz des Sonnenlichtes an trüben Tagen. Ob bei dieser kombinierten Methode der Erfolg mehr der Wirkung der Sonne oder mehr derjenigen der Lampe zuzuschreiben ist, kann der Referent nicht entscheiden. Jedenfalls hat er überraschende Heilresultate zu verzeichnen ohne je Schäden irgendwelcher Art von der Hanau'schen Lampe gesehen zu haben. Sehr rasch tritt eine starke Pigmentierung auf. Referent betont auch die bald einsetzende Hebung des Appetits und des Allgemeinbefindens, kann sich aber der Annahme seines Voredners nicht anschließen, daß letzteres der Wirkung des Ozons zuzuschreiben sei, da sich Ozon nur im ersten Beginn der Beleuchtung in größeren Mengen entwickelt.

An der Diskussion beteiligten sich noch die Herren Combe, Perrochet, Martin, Stirnimann, Feer und Stooß.

Herr Brandenburg: **Kleine Mitteilungen aus der Praxis.** I. *Demonstration eines circumtrachealen Kropfes.* Tod am achten Tage nach der Geburt an Erstickung. Die Sektion ergab bronchopneumonische Herde in der Lunge; keine Deformation der Trachea, nur Rötung der Schleimhaut.

II. *Meningocele in der Höhe des 4. Brustwirbels.* Fünf Wochen nach der Geburt wurde der Patient operiert, weil die Haut über der Geschwulst zu exkorieren begann. Der kleinapfelgroße Tumor war in drei vollständig getrennte Cysten geschieden. — Am achten Tage post operat. traten Erbrechen und eklamptische Anfälle auf, die durch keine Diät zu beeinflussen waren. Nach drei Wochen deutlicher Hydrocephalus, der auf Punktionen hin nicht zurückging.

*Diskussion:* Herr Stooß: Die Struma congenita ist seiner Erfahrung nach, wie keine andere Struma der Therapie zugänglich. Die Behandlung besteht in einer geeigneten Lagerung des Kopfes (Streckung der Trachea). Damit gewinnt man Zeit bis zur rasch eintretenden Wirkung der Jodkalimedikation in Salbenform.

Prof. Stooß: **Demonstrationen.** 1. Zwei Fälle *mikromeler Wachstumsstörungen.* A. R. Hedwig, 2 Jahre alt. *Chondrodystrophia foetalis. Polydactylie.* Der Patientin wurde im Alter von 10 Monaten ein überzähliger Finger amputiert und bei dieser Gelegenheit im Jennerspital zugleich auch die mikromele Wachstumsstörung diagnostiziert, die vorher den Aerzten nicht aufgefallen war. Im weiteren Wachstum hat sich das Bild so typisch entwickelt, daß es heute unverkennbar ist.

Die Untersuchung des amputierten Knochens durch das pathologische Institut (Prof. Wegelin) bestätigte die Diagnose. Dem Untersuchungsbericht ist zu entnehmen: „Knorpelknochengrenzen der Phalangen in einer leicht gekrümmten Linie verlaufend. Epiphysen sehr spärlich vasculiert. Knorpelwucherungszone stark verschmälert, sowohl in der Zone der Knorpelzellsäulen, als in den noch nicht zu Säulen angeordneten Zellen. An der Verkalkungszone keine Besonderheiten. Die Markknochen regelmäßig angeordnet, ebenso die Knorpelpfeiler. Knochenmark gemischter Natur, d. h. besteht aus Fettgewebe und aus Knochenmarkzellen. Es handelt sich um die *hypoplastische* Form von *Chondrodystrophie*.

Das Kind wird gegenwärtig mit *Thymussubstanz* behandelt, da in einem andern Fall, den Referent beobachtete, nach Verabreichung von Thymus ein auffallendes Wachstum sich eingestellt hatte.

Von Interesse dürfte sein, daß eine frühzeitig verstorbene Schwester des Kindes ebenfalls mit Polydactilie behaftet und, wie sich aus der Photographie deutlich ergibt, ebenfalls chondrodystrophisch war.

B. L. Hermann, 5 Monate alt. *Osteogenesis imperfecta*. Von Geburt an bestehende Verkürzung der Extremitäten, die in auffallendem Mißverhältnis zu dem gut entwickelten Rumpf und Kopf stehen. Die Haut der Extremitäten bildet eigenartige Wülste. Schilddrüse gut zu fühlen. Geistige Entwicklung anscheinend normal. Wassermann negativ.

Die Verkürzung der Extremitäten beruht, wie das Röntgenbild ergibt, auf multiplen Verbiegungen und Infraktionen „en bois vert“ der Röhrenknochen. Besonders stark ist die Deformität an beiden Tibien. Keine frischen Frakturen. — Exquisiter Weichschädel, nicht rachitischer Natur. Im Röntgenbild überhaupt keine rachitischen Veränderungen zu sehen.

Aetiologisch keine Anhaltspunkte.

C. H. Luise, 9 Monate alt. *Barlow'sche Krankheit*. Im Alter von acht Monaten stellte sich eine ganz auffallende Schmerzhaftigkeit der Extremitäten bei Bewegung und bei Berührung ein und damit Symptome wie bei *Parrot'scher* Pseudoparalyse. Das Kind schreit, wenn man sich ihm nähert. Bei der Aufnahme im Jennerspital findet man auf Druck schmerzhaftes Auftreibungen in der Knie- und Fußgelenkgegend, besonders links. Dazu Blutsuffusionen an den untern Augenlidern, die zur sofortigen Diagnose führten. Zahnfleischblutungen fehlen, da die Kiefer noch zahnlos sind. Bestätigung der Diagnose durch das Röntgenbild.

Ernährung des Kindes vom zweiten Lebensmonat an bis zur Aufnahme in das Spital mit Theinhard's Kindermehl.

Rasche Heilung durch Diätänderung: Rohe Milch und Fruchtsäfte.

Referent hat seit mehreren Jahren keine *Barlow'sche Krankheit* mehr gesehen.<sup>1)</sup> Den letzten Fall nach längerer ausschließlicher Ernährung mit homogenisierter Milch.<sup>2)</sup>

D. R. Rosa, 17 Monate alt. Familiäre amaurotische Idiotie (ohne sichtbare Maculaveränderung). Entwicklung bis zum sechsten Monat anscheinend normal, dann tritt in Erscheinung:

1. Zurückbleiben der geistigen Entwicklung.
2. Erblindung.
3. Allgemeine Erschlaffung der Muskulatur mit Abschwächung der tiefen Reflexe ohne eigentliche Lähmungen.

Als weiteres Symptom ist zu nennen auffallendes Aufschrecken bei Geräuschen.

Die Untersuchung ergibt als Grund der Erblindung eine einfache Atrophie des Sehnerven. In der Retina und speziell in der Macula ophthalmoskopisch keine Veränderungen nachweisbar (Prof. Siegrist).

Eine Schwester dieser Patientin ist ganz kürzlich im Jennerspital im Alter von 2½ Jahren gestorben. Sie wies dieselben Krankheitserscheinungen auf wie die vorgestellte Patientin. Ebenfalls einfache Opticusatrophie ohne Maculaveränderungen. Die Autopsie erwies eine Verschmälerung der Hirnwindungen, besonders in der Region der Zentralwindungen ohne Hydrocephalus internus; sonst makroskopisch im Gehirn keine Veränderungen.

<sup>1)</sup> Siehe Stooß *Barlow'sche Krankheit* (Corr.-Blatt f. Schw. Aerzte, 1903, Bd. 33, S. 497).

<sup>2)</sup> Siehe Bernheim-Karrer *Barlow'sche Krankheit* (Corr.-Blatt f. Schw. Aerzte, 1910, Bd. 40).

Familie nicht semitischer Rasse. Konsanguinität: Die Eltern stehen zu einander im Verhältnis von Onkel und Nichte.

Ausführliche Publikation beider Fälle soll nach Untersuchung des Gehirns erfolgen.

E. B. Arthur. *Endotheliom der Halslymphdrüse*. Drüsenumoren am Hals beidseitig, die sich im Verlauf mehrerer Monate langsam entwickelt haben. Keine nachweisbaren Drüsenschwellungen an anderen Körperstellen, auch nicht im Thorax (Röntgenuntersuchung). Pirquet und Mantoux negativ.

Probeexzision eines Drüsenpakets (Dr. *Matti*) ergibt eine sehr starke Infiltration und Oedem des periglandulären Bindegewebes. Bei Eröffnung der Drüsen quillt weiches markiges Gewebe hervor ohne eine Spur von Verkäsung. Bakterioskopisch keine Tuberkelbazillen, keine *Much'schen Granula*. Impftiere blieben gesund. Mikroskopisch: Netzförmig verbundene Zellstränge, die in den Lymphbahnen der Drüsen liegen und ein völlig karzinomähnliches Bild bieten. Diagnose des pathologischen Instituts (Prof. *Wegelin*): Endotheliom der Lymphdrüsen. — Die Blutuntersuchung ergab zuerst mäßige absolute und relative Polynukleose und dazu auffallende Leukopenie. Jetzt nach sehr starkem Wachstum der nichtoperierten Seite außerordentliche polynukleäre Leukozytose bei 153,000! und sukzessive Verminderung der Lymphocyten bis 4%.

Der Knabe nimmt rapid an Kräften ab.

Es handelt sich nach der mikroskopischen Untersuchung um einen malignen Tumor, der aber wie eine Systemerkrankung verläuft.

Im Anschluß an diesen Fall:

F. Demonstration eines gewaltigen *Mediastinaltumors*. Der 5½ Jahre alte Knabe war vor wenigen Tagen moribund in das Spital gebracht worden. Pathologisch-anatomische Diagnose: Lymphosarkomatose mit Uebergreifen auf die Lungen und mit Metastasen in den Nieren und im Herzmuskel.

G. *Meningitis cerebro-spinalis bei zwei Geschwistern*. 1. L. Otto, 6 Jahre alt, in Behandlung getreten am dritten Krankheitstag. Völlig bewußtlos mit 40,1 Temperatur, hochgradiger Nackenstarre und *Cheyne-Stokes'scher* Atmung.

Definitiver Abfall der Temperatur nach der ersten intralumbalen Injektion von 30 ccm Berner Serum. Verschwinden der Nackenstarre. Rückkehr des Bewußtseins. An vier aufeinanderfolgenden Tagen Injektion von insgesamt 100 ccm Serum intralumbal.

2. L. Eugen, 3 Jahre alt, in Behandlung getreten am vierten Krankheitstag mit starker Nackenstarre und hohem Fieber.

An vier aufeinanderfolgenden Tagen Injektion von insgesamt 80 ccm Serum.

Der jüngere Knabe ist vollkommen genesen, der ältere hat eine Labyrinthaffektion davongetragen.

Gestützt auf seine persönlichen Erfahrungen bespricht Referent die Therapie der Meningitis cerebrospinalis. Er ist von der spezifischen Wirkung des Serums überzeugt. Zur Erzielung eines vollen Erfolges sind aber bestimmte Regeln einzuhalten.

Im Anschluß an *Netter*<sup>1)</sup> hält Referent es für notwendig, bei jedem suspecten Fall sofort eine Lumbalpunktion vorzunehmen. Ist der Liquor trübe, so ist sofort eine Seruminjektion anzuschließen.

Die zu injizierende Dose sollte nicht unter 20 ccm betragen, wenn möglich aber 30 ccm, auch bei jüngeren Kindern.

Vor jeder Injektion ist soviel Lumbalflüssigkeit abzulassen als leicht ausfließt, und es gelte im allgemeinen als Regel, nicht mehr Serum einzuspritzen, als Lumbalflüssigkeit abgelassen werden konnte.

<sup>1)</sup> Siehe das ausgezeichnete Werk: *Netter et Debré: la Méningite cérébro-spinale*. Masson et C. Paris 1911.

Zur systematischen Serumbehandlung ist *in jedem Fall* eine Serie von 3—4 Injektionen an aufeinanderfolgenden Tagen auszuführen, ganz abgesehen von dem klinischen Verlauf, also auch bei rasch eintretender günstiger Wendung, jeweils von mindestens 20 cem intralumbal.

Das weitere Vorgehen richtet sich nach dem klinischen Verlauf und nach der Beschaffenheit des Liquor cerebro-spinalis. Man soll mit der Seruminjektion nicht aufhören, so lange Meningokokken in der Lumbalflüssigkeit nachzuweisen sind, und es ist notwendig, in der ersten Zeit, trotz gutem Allgemeinbefinden, Lumbalpunktionen zu machen, um die Prüfung auf Meningokokken zu machen.

Vortragender hat mit dem *Kolle'schen* Serum ausgezeichnete Resultate erzielt. Je früher die Serumbehandlung einsetzt, um so sicherer ist der unmittelbare Erfolg und um so sicherer kann man bleibenden Schädigungen vorbeugen.

Herr *Regli*: Führung durch das schweizerische Wandermuseum für Säuglingsfürsorge an der schweizerischen Landesausstellung in Bern (Autoreferat). Vom schweizerischen Gesundheitsamt im Jahre 1912 mit der Darstellung der schweizerischen Säuglingsfürsorge an der Landesausstellung 1914 beauftragt ist dem Referenten auf Grund einer ausführlich begründeten Eingabe an dessen Chef, Herrn Direktor Dr. *Schmid*, von der schweizerischen Gesellschaft „Für die Jugend“ ein Kredit zur Kreierung eines schweizerischen Wandermuseums für Säuglingsfürsorge bewilligt worden. Bei der Organisation wurde folgende Einteilung zu Grunde gelegt. 1. Physiologisches aus dem Säuglings- und Kindesalter.

2. Die Pflege und Ernährung des gesunden und kranken Säuglings nach dem Prinzip der Zweckmäßigkeit und Unzweckmäßigkeit.

3. Die Säuglingsmorbidity in Bild und Statistik.

4. Die Statistik der Säuglingssterblichkeit in Europa und in der Schweiz.

5. Die Säuglingsfürsorge in der Schweiz.

6. Die Hygiene des Säuglingszimmers des armen und des reichen Mannes.

7. Die wichtigste in den letzten Jahren erschienene Literatur über Säuglingsfürsorge, Kinderernährung, Pflege, Kinderkrankheiten usw.

Da eine vollständige Vorführung des Museums in der knappen zur Verfügung stehenden Zeit unmöglich war, beschränkte sich der Referent auf die Demonstration der rein wissenschaftlichen Arbeit der Statistik und der eigentlichen Fürsorge.

Herr *Feer*: Schlußwort.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Einige wichtige Grundsätze zur Behandlung der Schußwunden.

Von Generalarzt Prof. C. *Graser* (Erlangen) und Oberarzt Prof. M. *Kirschner* (Königsberg).

1. Das Abwaschen der Umgebung der Wundöffnungen habe zu unterbleiben. Angetrocknetes Blut soll nicht entfernt werden.

2. Ist ausnahmsweise bei übermäßig starker Beschmutzung eine Reinigung der Umgebung dringend wünschenswert, so wird sie mit Benzin oder Alkohol ausgeführt, wobei die Wunde selbst durch oberflächliches Andrücken von Tupfern ohne Verletzung des Wundschorfes geschützt wird.

3. Die Wunde darf nie mit dem Finger berührt werden. Sind ausnahmsweise an der Wunde oder in ihrer unmittelbaren Umgebung Maßnahmen

erforderlich, so werden sie mit durch Kochen sterilisierten Instrumenten ausgeführt, keine antiseptische Lösungen.

4. Jedes Sondieren der Wunde ist grundsätzlich zu unterlassen.

5. Nur breit offene Wunden mit freiem Abfluß dürfen tamponiert werden.

6. Bei kleiner Ein- und Ausschußöffnung ist die Tamponade grundsätzlich zu unterlassen — Gefahr des Einbringens infektiösen Materials, Behinderung des Wundabflusses.

7. Der beste Wundschutz ist ein trockener, aseptischer Verband (Verbandpäckchen). Vorausgehende Desinfektion mit Jodtinktur ist nicht nötig. Verbandwechsel bei ungestörtem Wundverlauf erst nach acht bis zehn Tagen.

8. Zur Verhütung des Verschiebens des Verbandes beim Transport empfiehlt sich Bestreichung der Wundumgebung in größerer Ausdehnung mit einem Klebstoff (Mastisol, Mastixlösung).

9. Ein vorhandener Wundschorf soll nicht entfernt werden.

10. Kleidungsstücke oder Teile eines Verbandes, die in dem Schorfe festgehalten sind, sollen so ausgeschnitten sein, daß das festgeklebte Stück am Körper verbleibt.

11. Feuchte Verbände sind in der Kriegspraxis grundsätzlich zu vermeiden.

12. Zur Bedeckung stärker blutender Wunden erscheint es zweckmäßiger, unter Weglassung großer Wattenmengen das Blut durch die Kompressen durchsickern und eintrocknen zu lassen, als es sich unter einer starken Wattelage in dicker Schicht ansammeln zu lassen.

13. Im Körper verbliebene Geschosse und gelöste Knochensplitter heilen meist ein. Es ist daher in den allermeisten Fällen der Versuch ihrer Entfernung zu widerraten.

14. Alle Knochenbrüche sollen vor einem Transport durch Gyps oder Schienen ausgiebig ruhig gestellt werden. Als Immobilisierungsmaterial sind die leicht herzustellenden Strohschienen empfehlenswert.

15. Bei Daueraufenthalt der Verwundeten sollen die Schienenverbände möglichst bald durch Extensionsverbände ersetzt werden.

16. Mit Morphin soll — namentlich beim Transport — nicht gespart werden.

17. Schädel- und Bauchschüsse sollen in den ersten Tagen möglichst nicht transportiert werden.

18. Tangentiale Schädelsschüsse sollen möglichst bald operativ angegangen werden.

19. Blutansammlungen im Brustfellraum sollen nicht punktiert werden.

20. Bei Bauchschüssen ist in den ersten Tagen Enthaltung von Speise und Trank angezeigt.

21. Bei den Operationen sind die dicksten im Handel überhaupt erhältlichen Gummihandschuhe zu empfehlen. Möglichkeit, dieselben wiederholt auszukochen und sie ohne von den Händen zu entfernen zwischen zwei Operationen durch Abwaschen und Eintauchen in kochendes Wasser genügend keimfrei zu machen. (M. m. W. Nr. 36. Feldärztl. Beil. Nr. 5.)

### **Gummischwammkompression gegen Schußblutungen.**

Von Dr. Werner.

Verfasser hat mit dem Gummischwamm als Kompressionsmittel sehr gute Erfahrungen gemacht. Er ist leicht sterilisierbar mit antiseptischen

Flüssigkeiten, die durch Auspressen wieder entfernt werden können; gute Exemplare sind auch mehrmals abkochbar; er ist leicht, ist überall erhältlich und hat eine gleichmäßig wirkende andauernde Elastizität.

Wird bei einer Weichteiloperation mit schwieriger Blutstillung nach der Hautnaht, über die Gaze, die die Wunde bedeckt, in den Verband ein Gummischwamm eingebunden, so ist ein Hämatom ausgeschlossen. Wird bei einer frischen Fraktur oder Distorsion sofort auf die Verletzungsstelle ein oder mehrere Gummischwämme aufgebunden, so kann fast mit Sicherheit das sonst unausbleibliche Hämatom vermieden werden. Wird auf ein schwer entstandenes, aber noch frisches Hämatom bei den erwähnten Verletzungen eine elastische Schwammkompression ausgeübt, so kann man die Schwellung an dieser Stelle zurückgehen sehen. Auch bei blutenden Verletzungen sah Verfasser, wenn im Augenblick Gefäßunterbindung oder Wundnaht nicht möglich war, gute Wirkung von der Gummischwammkompression. Er ist der Ansicht, daß der elastischen Kompression bei Verletzungen durch Gewehr- oder Schrapnellschüsse eine ähnliche Rolle beschieden sei. Eine besondere Rolle dürfte sie bei Gefäßschüssen gegen die primäre Blutung, die Nachblutung und das Entstehen von Aneurysmen spielen. In diesem Falle muß der Schwamm tagelang liegen bleiben, um seine Aufgabe zu erfüllen.

Es handelt sich bei der Schwammkompression keineswegs um Aufsaugung des Blutes aus der Wunde. Ein zusammengepreßter Schwamm nimmt so gut wie keine Flüssigkeit mehr auf. Damit ist auch eine Nachblutung in den Schwamm hinein ausgeschlossen.

Was die praktische Verwendbarkeit im Felde anbelangt, so ist zunächst sehr wichtig, daß die Schwammkompression mit der bisher erprobten Verbandtechnik nicht kollidiert. Aseptischer Verband und darüber der Gummischwamm, der oft größere Mengen von Verbandmaterial erspart. Der Verband hält mit dem Schwamm viel besser, verschiebt sich weniger. Der Schwamm sollte trocken aufgebunden werden, feucht nur nach einwandfreier Sterilisierung.

(M. m. W. Nr. 36. Feldärztl. Beil. Nr. 5.)

### Prophylaxe und Therapie der Ruhr im Felde.

Von Prof. Dr. *Ad. Schmidt* (Halle).

Vor allem sind die Stuhlentleerungen und die Wäsche zu desinfizieren. Kommen mehrere Fälle im Lazarett zusammen, so ist für eine genügende Zahl von Unterschiebern zu sorgen, da die Schwerkranken keine Zeit haben, bis aufs Klosett zu gehen; sie entleeren sonst den Stuhl ins Bett und damit wächst die Gefahr der Weiterverbreitung. Aerzte und Pfleger haben sich durch besondere Schürzen oder Mäntel, Gummihandschuhe, womöglich auch Gummischuhe zu schützen. Fliegen sind von den Patienten und noch mehr von ihren Entleerungen fernzuhalten. Neben geeigneten Deckeln auf allen Gefäßen und Fliegenfängern empfehlen sich Fliegenfenster. Steifgaze von der Größe der Fensteröffnungen wird auf die entgegengesetzte Seite der Fensterahmen gespannt, nach der die Fensterflügel schlagen.

Für die Therapie kommt in erster Linie das Ruhrserum und zwar am besten das polyvalente Serum (Höchst- oder Sächsische Serumwerke) in Betracht. Man injiziert möglichst frühzeitig ein- oder mehrmals je 10 cc; in der Regel kommt man mit drei Dosen, über zwei bis drei Tage verteilt, aus. Die Reaktion äußert sich namentlich in der Verminderung der Fiebertemperatur und in einer Besserung des Allgemeinbefindens. Auf den Tenesmus und die Stuhlentleerung wirkt das Serum weniger deutlich. Gegen diese

empfiehlt sich am meisten Bolus alba, dreimal täglich ein Eßlöffel oder ein Simarubadekokt, 30 : 300 auf die Hälfte eingekocht. Neben dem schlechten Geschmack erregt letzteres häufig Uebelkeit; Emetin ist unwirksam. Vor Abführmitteln, Rizinus oder Calomel, ist zu warnen. Unzweckmäßig sind auch Darmspülungen mit Tanninlösungen oder Einläufe mit Jodoformemulsionen und ähnlichen. Zu empfehlen sind Suppositorien mit Opium und Belladonnaextrakt  $\bar{a}\bar{a}$  0,02. Zur Linderung der Leibschmerzen heiße Kompressen. Bei Kollaps, Exzitantien: Kampfer und subkutane Kochsalzinfusionen. Im akuten Stadium beschränkt man die Nahrung auf Darreichung warmer Flüssigkeiten: Glühwein, Kakao, Reissuppen. Die Kranken sind nicht zu früh aus der Behandlung zu entlassen, da Rückfälle auch nach 14 Tagen noch vorkommen. Auch finden sich die Bazillen oft noch lange in den Ausscheidungen.

(M. m. W. Nr. 36. Feldärztl. Beil. Nr. 5.)

### La maladie de Banti chez l'enfant.

Von Prof. Dr. *Ad. D'Espine* in Genf.

In der vorliegenden Mitteilung berichtet *D'Espine* über zwei Beobachtungen von *Banti'scher* Krankheit bei Säuglingen. Die Arbeit verdient vor allem aus dem Grunde hervorragende Aufmerksamkeit, einerseits, weil sich die Diagnose intra vitam auf den pathologisch-anatomischen Befund von *Askanazy* stützt, andererseits, weil die genannte Störung bei Säuglingen nur ganz selten vorkommt und die zwei hier erwähnten Fälle bis zum endlichen Tode in Beobachtung blieben. Uebrigens betrifft der eine Fall einen elf Monate alten Italienerknaben, über welchen *Khalatoff* bereits in seiner Inauguraldissertation (Genf 1911) ausführlich berichtet. Die Hämoglobinvalenz beträgt 30%, rote Blutkörperchen 2,703,200, weiße Blutkörperchen 10,075. Während des sechsmonatlichen klinischen Aufenthaltes nehmen Milz und Leber ständig an Größe zu. Kein Aszites. Schließlich Haematemesis und Malaena. Tod an interkurrenter Bronchopneumonie bei Pertussis. Die Zahl der weißen Blutkörperchen sinkt auf 3875 und weiter auf 3100. Die Autopsie fördert eine Milz im Gewichte von 145 g zu Tage. Die Leber wiegt 350 g.

Die eigene Beobachtung von *D'Espine* eines Falles von *Banti'scher* Krankheit betrifft ebenfalls ein Italienerkind von 15 Monaten. Hämoglobinvalenz 40%. Rote Blutkörperchen 3,700,000. Weiße Blutkörperchen 16,620, später 13,640. Splenomegalie. Kutanreaktion nach *von Pirquet* positiv. *Wassermann'sche* Reaktion negativ.

Das Kind erhält reine sterilisierte Milch und zeigt günstige Gewichtszunahme, 8500, einen Monat später 8970.

Der Blutbefund von *Askanazy* lautet: schwere Anämie, leichte Poikilozytose, Anisozytose, Polychromasie der Erythrozyten und Normoblasten. Vermehrung der Lymphozyten und der großen Mononukleären. Wenig Eosinophile und Myeloblasten. Blutplättchen vermindert.

Nach zweimonatlicher Beobachtung macht *Girard* die Splenektomie mit gutem Ergebnis. Später Pertussis und Bronchopneumonie mit tödlichem Ausgang. Nach der Splenektomie steigt die Zahl der roten Blutkörperchen vorübergehend bis auf 4,920,000. Die Hämoglobinvalenz beträgt gleichzeitig 55%. Dazu Hyperleukozytose. Die Autopsie ergibt auch untrügliche Zeichen fortgeschrittener Rachitis.

(Festschr. f. A. *Baginsky*, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 254, 1913.) *D. M.*



### Fehldiagnosen bei Poliomyelitis.

Von Dr. J. Zappert, Wien. Festschr. f. Ad. Baginsky, Arch. f. Kindhlk. 60/61, S. 801, 1913.

Zappert sagt: „Die Richtigkeit der Diagnose eines in der Gruppe der Poliomyelitis (*Heine-Medin'sche Krankheit*) gehörigen Falles ist nicht nur von klinischer, sondern auch von epidemiologischer Bedeutung.“

1. Leichte, vollkommen abheilende Poliomyelitis unter dem Bilde einer postfebrilen Müdigkeit.

In diesem Falle, welcher mit leichtem Fieber und Erbrechen einsetzt, findet Zappert am 7. Tage eine Herabsetzung der Reflexe und Verminderung der Sensibilität einer unteren Extremität. Indessen schwindet das Fieber bald und das Allgemeinbefinden gestaltet sich günstig. Trotzdem dauert es noch volle sechs Wochen, während welcher Zeit Zappert eifrig elektrisiert, bis die Bewegungen wieder durchaus kräftig ausfallen und die Reflexe zur Norm zurückkehren.

2. Diphtherie (Kroup) als Fehldiagnose bei Poliomyelitis.

Zappert erklärt diesen Fall, welcher durchaus als Diphtherie verläuft und letal endigt, als eine „bulbär beginnende Form von Poliomyelitis“, wie sie in der letzten Zeit öfters beschrieben wird. Auch eine postdiphtherische Lähmung kann nach Zappert Anlaß zur Verwechslung mit einer Poliomyelitis geben.

3. Akute Exantheme als angebliche Ursache der Poliomyelitis.

Hier streift Zappert die Frage nach der Existenzberechtigung der postinfektiösen Neuritiden (sog. „sekundären Poliomyelitiden“). Das Vorkommen von Hautexanthenen gehört in der Tat zum klinischen Bilde der Poliomyelitis, auch abgesehen vom Herpes zoster. Vorausgehende Erkrankungen an Masern, an Scharlach, selbst mit ausgesprochener Abschuppung, welchen später motorische Störungen folgen, lassen die Vermutung zu, daß der Poliomyelitis gelegentlich ein Exanthem sich zugesellt. Canestrini erwähnt einen derartigen Fall und Zappert denkt, daß damit ein ätiologischer Zusammenhang zwischen Masern und Scharlach einerseits und Poliomyelitis andererseits wohl ausgeschlossen erscheint. Auch akute Otitis als Scharlachlokalisation und beginnende Pneumonie als Masernkomplikation gehören mit in das Kapitel der Poliomyelitisfehldiagnose.

D. M.

### Ueber das spätere Schicksal meiner mit Salvarsan behandelten Luesfälle im Kindesalter.

Von Hofrat Dr. Johann von Bókay, Budapest.

In der vorliegenden Arbeit knüpft von Bókay an eine frühere Mitteilung an — Siehe W. kl. Wschr. 1911, Nr. 17 — welche die klinische Vorgeschichte des hier in Betracht kommenden Beobachtungsmaterials enthält. Unter den 26 dort aufgeführten Fällen findet von Bókay heute im ganzen nur zehn wieder, darunter sechs mit untrüglichen Zeichen einer rückfälligen Syphilis.

Indessen bemerkt von Bókay dazu, daß es sich dabei durchaus um ziemlich leichte Erscheinungen handelt, welche sich nach eingeleiteter Quecksilberbehandlung (Calomel intern!) rasch genug zurückbilden.

Der Wiederbeginn der Syphilis erfolgt nach einer Latenzzeit von  $3\frac{1}{2}$ , 4, 5, 7 und  $11\frac{1}{2}$  Monaten und betrifft mit Syphilis congenita behaftete Säuglinge.

Dauernd geheilt bleiben vier Fälle, darunter zwei mit Syphilis congenita und zwei mit Syphilis acquisita. In dem ersten dieser Fälle umfaßt die Beobachtungszeit 29 Monate, im zweiten Falle 24 Monate, im dritten 29 Monate und im vierten Falle 28 Monate.

von *Bókay* begnügt sich im weiteren mit der Wiedergabe der diesbezüglichen Krankengeschichten, welche im wesentlichen die Berichte aus der ersten Mitteilung in abgekürzter Form und daran anschließend die Haupterscheinungen der rückfälligen Syphilis bringen. Wir treten indessen in diesem Zusammenhang nicht näher darauf ein.

Gestützt auf seine Erfahrungen mit Salvarsan bei Syphilis im Kindesalter, gelangt von *Bókay* zu der Anschauung, „daß das 606 bei der Syphilis im Kindesalter, bei Säuglingen inbegriffen, in betreff der Raschheit der symptomatischen Heilwirkung die Quecksilberpräparate übertrifft. Ob der Erfolg bei dem von uns eingeführten Verfahren von Dauer ist, darauf kann natürlich nur eine noch längere, über Jahre sich erstreckende, genaue Beobachtung unserer Fälle, endgültige Antwort geben.

von *Bókay* schließt mit dem Hinweis, daß voraussichtlich die Verbindung der Salvarsantherapie mit der Quecksilbermedikation (Calomel intern!) bei Kindern am sichersten gegen rückfällige Syphilis schützt.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhlk., 60/61, S. 107, 1913.) D. M.

### Les lésions des capsules surrénales dans la scarlatine.

Von Prof. Dr. *Hutinel* in Paris.

Die Beziehungen der Nebennieren und ihrer Veränderungen zu gewissen Infektionskrankheiten stehen heute im Vordergrund des Interesses. Schon im Jahre 1909 beobachtet *Hutinel* einen Fall von Scharlach mit eigentümlicher Herzschwäche, welche auf eine Störung in der Tätigkeit der Nebennieren hinweist. Bald darauf veröffentlichen *Tixier* und *Troisier* einen diesbezüglichen, sorgfältig untersuchten Fall (Soc. méd. des Hôpitaux, 20 mai 1910) und *Comby* berichtet über eine schwere Blutung in den Nebennieren im Verlauf eines Scharlachs, mit Herz- und Gefäßatherose (Soc. méd. des Hôpitaux, 27 mai 1910).

*Hutinel* entwirft das folgende Bild der klinischen Erscheinungen bei skarlatinöser Nebennierenentzündung:

Der rasche Zerfall der Körperkräfte steht in keinem Verhältnis zum Verlauf der Erkrankung im ganzen. Der Schwächezustand erinnert gelegentlich nach der Meinung von *Hutinel*, ganz an denjenigen der *Addison'schen* Krankheit. Dabei besteht niedriger arterieller Blutdruck, mit Tachykardie vergesellschaftet, welche keineswegs etwa nur dem Fieber oder der toxischen Einwirkung zur Last fällt. Oefter zeigt sich auch Arythmie, ohne daß tatsächlich eine Myokarditis vorliegt. Dazu kommen gewisse Erscheinungen von seiten der Haut, wie polymorphe Erytheme, nekrotische Ulzerationen, ja eigentliche Melanodermie. Zeichen, welche auf schwere periphere Zirkulationsstörungen (Gefäßblähung?) hindeuten.

*Hutinel* berichtet, daß, wie die pathologisch-anatomische Untersuchung beweist, eine Septikämie mit Streptokokken geradezu charakteristische Veränderungen in den Nebennieren hervorruft. Es handelt sich hier im wesentlichen um einen Befund, welcher demjenigen entspricht, welchen *Bernard* und *Rigard* der „*Hypoépinéphrie*“ beschreiben. Zu gunsten der septikämischen Natur der Veränderungen deuten aber vor allem die Blutungen in den Nebennieren, welche auf eine ganz schwere, entzündliche Degeneration des Drüsenparenchyms zurückgehen.

*Hutinel* erwähnt im ganzen elf klinische Beobachtungen von Nebennierenerscheinungen bei Scharlach.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhlk., 60/61, S. 397, 1913.) D. M.

## B. Bücher.

### Anleitung zur Diagnose und Therapie der Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Von R. Kayser. 8. Auflage, mit 136 Abbildungen. 218 Seiten. Berlin 1914.  
S. Karger. Preis Fr. 7. 50.

Wenn der Studierende ein kleines Lehrbuch der Otologie und Laryngologie sucht, in welchem das für ein Examen Wissenswerte ziemlich vollständig aber kurz zusammengestellt ist, so kann ihm das vorliegende, namentlich so weit dies das Gebiet der Nase und des Larynx betrifft, empfohlen werden. Die neuesten Untersuchungsmethoden sind gebührend berücksichtigt; ein gutes, alphabetisches Sachregister bildet den Schluß. Siebenmann.

### Die Hysterie.

Von M. Lewandowsky. 192 S. Berlin 1914. Julius Springer. Preis Fr. 8. —.  
(Als Separatabdruck aus „Handbuch der Neurologie, Bd. V.)

Das Buch gibt in klarer Form eine Darstellung der Hysterie-Frage unter Berücksichtigung der neuesten Autoren-Ansichten.

Der kritischen Uebersicht der verschiedenen psychologischen Deutungsversuche der Neurose geht eine ausführliche Beschreibung körperlicher und psychischer Symptome voraus, die vielleicht in allzu willkürlicher Weise vom Verfasser der Hysterie zugeschrieben werden. Es ist dies eine natürliche Folge Lewandowski's Verzichtes auf eine Umgrenzung der Hysterie mittels einer Definition. Neben psychogenen, als hysterisch bezeichneten Erscheinungen, unterscheidet Lewandowski sogenannte *hysterophile* Symptome, deren Äußerungen nicht selbständig sind, aber durch psychische Einflüsse besonders leicht hervorgerufen werden können. Solche Symptome sind z. B. Migräne, Epilepsie, Asthma bronchiale, Enteritis membranacea etc.

Lewandowski hält an der psychischen Natur der Hysterie fest und räumt der Suggestion bei der Entstehung der Erscheinungen große Bedeutung ein. Gegen die meisten Freud'schen Ansichten über die Genese der Hysterie (Verdrängung, Abreagieren, Traumdeutung, Sexualaffekt) nimmt er unter Anführung interessanter kritischer Bemerkungen Stellung. Auch die Unterscheidung Freud's zwischen Hysterie und Aktualneurose (Angstneurose) erkennt er nicht an. Seine Ansicht über die Natur der Hysterie stimmt ziemlich mit derjenigen von Janet überein: Als wesentliches Kennzeichen der Hysterie betrachtet er wie der französische Forscher die *Spaltung der Persönlichkeit*. In einen Versuch einer Definition läßt er sich aber wie oben schon gesagt, nicht ein. Wie ein Geständnis der Aussichtslosigkeit einer scharfen Umgrenzung der Hysterie in der Psychopathologie klingt Lewandowski's Satz, daß die Diagnose Hysterie sich hauptsächlich durch Ausschließung stellen läßt.

Was die Therapie der Hysterie betrifft, so erkennt Lewandowski der Psychotherapie die Hauptrolle an. In der Wahl der Methode zeigt er sich eklektisch und befürwortet in gewissen Fällen die Anwendung der Hypnose. Nur der speziellen Psychoanalyse Freud's gegenüber verhält er sich entschieden ablehnend. Schnyder, Bern.

## Kleine Notizen.

**Scobitost** (*Scobis tosta cribrata*). Dieses Wundpulver (geröstetes Sägemehl) wird von Hammer lebhaft empfohlen, besonders für kriegschirurgische Zwecke. Es verbindet die aufsaugenden Eigenschaften des Sägemehls mit

den antiseptischen der Kohle. Das Pulver ist außerordentlich leicht, massig und hält die Wunden gut für den Sekretabfluß offen. Es wird einfach mit dem Löffel eingefüllt und noch etwas in die Wundspalten eingedrückt. Darüber kommt der übliche Gazeverband. Für schon infizierte Wunden empfiehlt sich Beimengung von 10 % Jodoform.

(M. m. W. Nr. 36. Feldärztl. Beil. Nr. 5.)

**Mastisolersatz:** Mastix 20,0; Kolophonium 20,0; Ol. Ricini 3,0; Methyl. salicylic. 1,0; Benzol 56,0. (Pharm. Ztg. 1914, S. 725.)

**Interne Mittel bei Wundinfektion und Sepsis.** *H. v. Hösslin* empfiehlt kleine Gaben von Quecksilber, am besten in Form der leichtlöslichen Salze, z. B.  $Hg_2 Cl_2$  (in Verbindung mit JK zur Neutralisierung des metallischen Beigeschmackes) in Dosen von 0,015 bis 0,02 pro die, zwei bis drei bis vier Tage nacheinander; mit abnehmender Entzündung kleinere Tagesgaben, die auch länger fortgesetzt werden können; bei stärkerem Fieber vorübergehend bis 0,025 Tagesgabe. Rp.: Hydrarg. bichlor. 0,04, Kal. jodat. 0,4, Sir. Cort. Aur. 20,0 Aq. q. s. ad 200,0. D. S. 2 stdl. oder 3 stdl. 1 Eßlöffel. Einmal wiederholen.

Diese kleinen Gaben sind bekanntlich auch bei kardialen Hydrops und auch bei Infektionskrankheiten wie Diphtherie, Typhus, Pneumonie von gutem Erfolg. (M. m. W. Nr. 39.)

**Anfertigung von Gipsschienen nach v. Bayer.** Man schneidet sich aus Rupfen zwei Streifen. Der eine ist von etwa ein bis zwei Handbreiten größerer Länge und Breite wie die gewünschte Schiene. Der andere Streifen ist etwas kürzer und schmaler wie der erstere, aber immer noch länger und breiter wie die Schiene. Nachdem man die beiden Rupfenstreifen gründlich in Wasser durchgeweicht hat, legt man den größeren auf den zu schienenden Körperteil und reibt ihn mit Gipsbrei ein. Dann kommt der zweite Streifen auf den ersten, und zwar so, daß überall noch der größere hervorragt. Man streicht nun auch den zweiten Streifen mit Gips ein und häuft den Gipsbrei besonders dort an dem Falz an, wo der spätere Rand der Schiene sein soll. Klappt man nun die Ränder der Rupfenstreifen seitwärts, oben und unten um, so erhält man eine Hohlrinne mit verdickten, festen Rändern, die nicht aufblättern können und keine weitere Verarbeitung brauchen. Legt man in den Falz nach dem Einstreichen mit Gips und vor dem Umklappen der Ränder noch ein dünnes Band Eisen, so wird die Schiene so fest, daß man sie kaum abbrechen kann. Fenster in der Schiene lassen sich durch Aufschneiden des Rupfens vor dem Hartwerden des Gipses und durch Umklappen der Ränder ohne Schwierigkeit an jeder beliebigen Stelle anbringen. (M. m. W. Nr. 38. Feldärztl. Beil. Nr. 7.)

**Kochsalzlösungen** zur subkutanen und intravenösen Anwendung, hergestellt aus gewöhnlichen Brunnen- oder Leitungswasser und Kochsalz nach *F. Hercher*. Zu einem Liter Wasser gibt man zwei kleine Teelöffel fein pulverisiertes Küchensalz, läßt die Lösung eine halbe Stunde kochen und filtriert durch sterile Watte. Verfasser hat nie unangenehme schädigende Wirkungen beobachtet. Vereinzelt trat hie und da eine leichte febrile Reaktion, dieselbe war aber nie von Bedeutung.

(M. m. W. Nr. 38. Feldärztl. Beil. Nr. 7.)

**Scharpie als Verbandmittel.** Nach *Hohenegg* ist die ohne jede Vorsicht durch Zerzupfen von alter Leinwand und Perkal gewonnene Scharpie ein verhältnismäßig keimarmes und durchgehends nur mit gutartigen Saprophyten behaftetes Material, das durch die übliche Sterilisierung, auch wenn

es vorher mit pathogenen Mikroorganismen infiziert wurde, vollkommen keimfrei wurde. Die Elastizität, die Anschmiegsamkeit, sowie das große Aufsaugvermögen der Scharpie, gestalten die Scharpie als ein ausgezeichnetes Ersatzmittel der weißen Gaze und entfetteten Baumwolle. Um das Ankleben der Fäden zu vermeiden, soll die Scharpie in Gaze eingewickelt als „Bäuschchen“ verwendet werden. (Militärarzt Nr. 17.)

**Das Verbinden der Wunden.** Aus einem Feldpostbrief von Professor *Lange*: Eine gründliche Desinfektion der Hände ist bei dem Massenandrang von Verletzungen unmöglich. Gummihandschuhe sind nur spärlich vorhanden. Sehr bewährt hat sich mir folgendes Verfahren: Während des Verbindens tragen wir *ein* Paar Gummihandschuhe, um unsere Hände möglichst sauber zu halten. Der Verbandwechsel wird nur mit Schere und Pinzette vorgenommen, das schmutzige Verbandzeug wird nur mit Pinzette, die Wunde nur wenn ein besonderer Anlaß ist, mit dem Finger berührt. Bei jedem Kranken werden frisch ausgekochte Pinzetten benützt. Auf diese Weise läßt sich auch in den Krankensälen ohne Waschgelegenheit der Verbandwechsel in einwandfreier Weise vornehmen. (M. m. W. Nr. 37. Feldärztl. Beil. Nr. 6.)

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Kreisschreiben des eidgen. Departements des Innern an sämtliche Kantonsregierungen betreffend Maßnahmen gegen Abdominaltyphus.** (Vom 29. September 1914.) Mit Kreisschreiben vom 3. August d. J. haben wir uns erlaubt, auf die Möglichkeit des Auftretens von Epidemien infolge des ausgebrochenen europäischen Krieges und der dadurch veranlaßten großen Truppenbewegungen im Inlande hinzuweisen und auf die zum Schutze der Volksgesundheit erforderlichen Maßnahmen aufmerksam zu machen. Wir wollen das dort Gesagte nicht wiederholen und geben der Hoffnung Ausdruck, daß Ihre Gesundheitsbehörden alle nötigen Vorkehrungen getroffen haben, um dem Auftreten epidemischer Krankheiten nach Möglichkeit vorzubeugen und beginnende Epidemien im Keime zu ersticken. Einzelne kantonale Sanitätsbehörden haben uns einen eingehenden Bericht über die von ihnen angeordneten Maßnahmen eingesandt. Es wäre uns sehr erwünscht, wenn auch die Sanitätsbehörden der übrigen Kantone dies sobald als möglich tun würden.

Der Gesundheitszustand unserer Bevölkerung ist ein normaler, die Zahl der Infektionskrankheiten ist nicht erhöht, ihre Zahl war im Monat August sogar erheblich geringer als in den vorhergehenden Monaten. Einzig die Fälle von Abdominaltyphus waren um ein geringes (39 im August gemeldete Erkrankungen gegen 37 im Juli und 26 im Juni) vermehrt. Seither ist aber eine merkliche Zunahme dieser Erkrankungen zu konstatieren, die zum Aufsehen mahnt. Es handelt sich zwar vorwiegend um sporadische Fälle, deren Aetiologie häufig unklar ist; nur vereinzelte kleinere Hausepidemien sind bis jetzt beobachtet worden, wo im Anschluß an einen ersten Fall ein bis zwei weitere Fälle aufgetreten sind. Jedenfalls aber erheischt diese Zunahme typhöser Erkrankungen die volle Aufmerksamkeit sowohl der kantonalen und der örtlichen Gesundheitsbehörden als der Aerzte.

Wir ersuchen Sie, die Aerzte neuerdings zur genauesten Beobachtung der Anzeigepflicht anzuhalten und ihnen einzuschärfen, daß nicht bloß die

ausgesprochenen, sondern auch die Verdachtsfälle von Typhus (Abdominal- und Paratyphus) in gleicher Weise, wie dies für die gemeingefährlichen epidemischen Krankheiten (Pest, Cholera etc.) angeordnet worden ist, gemeldet werden sollen. Es empfiehlt sich in jedem Falle, die bakteriologische Untersuchung von Blut und Stuhl vornehmen zu lassen zur Feststellung der Diagnose und zur Eruiierung der Bazillenträger.

Da die Krankheit in der Regel mehrere Wochen dauert und eine sachverständige Pflege erfordert, so empfiehlt es sich, die Typhuskranken so bald als möglich in ein Kranken- oder Absonderungshaus zu verbringen. Jedenfalls sind die Desinfektionsmaßregeln (laufende und Schlußdesinfektion) stets mit aller Sorgfalt durchzuführen und die Personen, die mit den Kranken direkt oder indirekt (z. B. durch Besorgung der Wäsche) in Berührung gewesen sind, für einige Zeit (mindestens zwei Wochen) ärztlich zu überwachen. Gegenüber Bazillenträgern sind die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.

Von besonderer Wichtigkeit sind die ätiologischen Nachforschungen. Ist die Infektionsquelle festgestellt, so sollen von den zuständigen Instanzen ungesäumt die erforderlichen Maßnahmen ergriffen werden, um dieselbe zu beseitigen oder unschädlich zu machen. In Betracht fallen vor allem die nicht desinfizierten Ausscheidungen der Kranken und der Bazillenträger, schlechte Wohn- und Abortsverhältnisse, undichte Jauche- und Abtrittgruben, mit Fäkalien, namentlich mit Typhusstühlen verunreinigtes Trink- und Brauchwasser, infizierte Nahrungsmittel (z. B. Milch) etc.

Der Trinkwasserversorgung ist die größte Aufmerksamkeit zu schenken. Das Quellengebiet laufender Brunnen und die Umgebung der Pumpbrunnen sind einer genauen Besichtigung hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und der Möglichkeit der Verunreinigung des Trinkwassers durch Oberflächenwasser, Jauche etc. zu unterwerfen. Wo sich bei der Besichtigung ergibt, daß die Verhältnisse nicht einwandfrei sind, empfiehlt es sich, eine bakteriologische und chemische Untersuchung des Wassers zu veranlassen. Die Entnahme der Wasserproben hat nach Anleitung der Vorschriften von Art. 9, 11 und 18 des eidgenössischen Reglements betreffend die Entnahme von Proben von Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen, vom 29. Januar 1909<sup>1)</sup>, zu erfolgen, und zwar wenn irgend möglich, durch einen Sachverständigen.

— **Société médicale de la Suisse romande.** „*La séance d'automne de la Société médicale de la Suisse romande n'aura pas lieu cette année. Dès que les circonstances se modifieront le Comité verra s'il y a lieu de remplacer cette séance par une réunion d'hiver ou de printemps.*

Pour le bureau: Dr. Ch. Krafft.

<sup>1)</sup> Für die chemische Untersuchung von Trinkwasser sind mindestens zwei Liter (zwei bis drei Flaschen) dem betreffenden chemischen Laboratorium einzusenden. Die zu verwendenden Flaschen müssen vorher mit reinem Sand und Wasser gereinigt, hierauf mit Wasser wiederholt gespült, alsdann trocknen gelassen und mit reinen neuen Korkzapfen guter Qualität oder mit Glasstöpseln versehen werden. An Ort und Stelle werden die Flaschen mit dem zu untersuchenden Wasser vor dem Füllen zwei bis drei Mal durchgespült. Pumpbrunnen sind wenn möglich einige Minuten vor der Probeentnahme sowie während derselben ununterbrochen in Betrieb zu halten. In dem die Sendung begleitenden Bericht sollen Angaben über die Veranlassung der Untersuchung, ferner über Ort und Zeit der Probeentnahme, Art des Wassers (Quelle, laufender Brunnen, Pumpbrunnen etc.), Beschaffenheit des Brunnens, der Brunnstube und Reservoirs oder des Brunnenschachtes und über die Verhältnisse des Quellengebietes gemacht werden.

Die Entnahme von Wasserproben für die bakteriologische Untersuchung hat stets durch einen Sachkundigen zu geschehen.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**  
mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N° 44

XLIV. Jahrg. 1914

31. Oktober

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Prof. Br. Bloch, Kritisches zur Vakzinetherapie der Gonorrhoe, zugleich experimenteller Beitrag zur Begründung der „ableitenden“ Therapie. 1377. — Dr. Fernand Chatillon, Nouvelle aiguille pour la pratique du „Pneumothorax artificiel“. 1387. — **Referate:** Prof. Dr. Alois Epstein, Ueber Variola bei Neugeborenen. 1389. — Prof. Dr. Ad. Czerny, Erfahrungen über den Verlauf der Tuberkulose im Kindesalter. 1390. — Prof. Dr. Luigi Concetti, Les syndromes de Little. 1390. — Dr. Jules Comby, Encéphalite aiguë chez les enfants. 1391. — Prof. Uhlenhuth und Dold, Hygientesches Praktikum 1392. — E. Leblaye et H. Guggenheim, Manuel pratique de diagnostic bactériologique et de technique appliquée à la détermination des bactéries. 1392. — **Kleine Notizen:** Schenk, Digistrophan. 1392.

## Original-Arbeiten.

(Aus der dermatologischen Klinik Basel.)

### Kritisches zur Vakzinetherapie der Gonorrhoe, zugleich experimenteller Beitrag zur Begründung der „ableitenden“ Therapie.

Von Prof. Br. Bloch.

Seit den grundlegenden Untersuchungen *Wright's* über die Opsonine hat sich die prophylaktische oder kurative Injektion von Krankheitserregern — die ja im Prinzip schon durch die *Jenner'sche* Schutzpockenimpfung vorgebildet war — ein stets ausgedehnteres Feld in der Bekämpfung der verschiedensten Infektionskrankheiten erobert. Es sind bekanntlich vor allem die Staphylokokken-erkrankungen, der Typhus, die Gonorrhoe resp. ihre Komplikationen, neuerdings auch die Tuberkulose, bei welchen die *Wright'sche* Vakzinationstherapie in großem Maßstabe und teilweise auch mit unzweifelhaftem Erfolge Eingang gefunden hat.

Was speziell die Vakzinebehandlung der *Gonorrhoe* angeht, so ist ihre Einführung und Begründung bei uns in erster Linie *Bruck's* zu verdanken, der zuerst 1909 in dem *Arthigon* eine brauchbare und allgemein zugängliche polyvalente Gonokokkenvakzine hergestellt hat. Schon *Bruck* machte die Erfahrung, daß deutliche Heilwirkungen vor der Vakzine nur bei abgekapselten gonorrhoeischen Herden, nämlich vorwiegend bei Epididymitis, Prostatitis und Arthritis gonorrhoeica, schon erheblich seltener bei Vulvovaginitis gonorrhoeica und bei Cervicalgonorrhoe zu erzielen sind, daß hingegen die gonorrhoeischen Schleimhautprozesse der Männer und — leider — auch die gonorrhoeischen Adnexerkrank-

ungen der Frauen nur ausnahmsweise von dem Mittel günstig beeinflußt werden. Seit den ersten Publikationen von *Bruck* ist eine außerordentlich große Zahl von Untersuchungen über die Vakzinebehandlung der Gonorrhoe erschienen, die zum Teil ebenfalls mit Arthigon, zum Teil mit andern Vakzinen — ich nenne nur das Gonargin, die Reiter-Vakzine und die Vakzine des Berner Seruminstitutes — angestellt wurden. Durch diese Untersuchungen sind im Großen und Ganzen die Erfahrungen *Bruck's* bestätigt worden. Fast durchweg wird der günstige, manchmal ganz überraschend prompte Einfluß der Injektionen auf Epididymitis und Arthritis gonorrhoea hervorgehoben.

Hierzu möchte ich folgendes bemerken: Die *Arthritis gonorrhoea* ist bekanntlich meist ein sehr hartnäckiges, therapeutisch schwer zugängliches, durch seine Schmerzhaftigkeit und die Funktionsbehinderung für den Träger außerordentlich peinliches Leiden, umsomehr gefürchtet, weil sie in einem Teil der Fälle zu dauernder Funktionsstörung in den ergriffenen Gelenken führt. Es kann gar keinem Zweifel unterliegen — darin stimmen meine eigenen Erfahrungen mit denen der Autoren vollkommen überein — daß sich die Prognose dieser Krankheit seit der Einführung der Vakzinationstherapie ganz erheblich gebessert hat. Nicht nur ein viel rascheres Verschwinden der objektiven Symptome, der Schwellung und Bewegungshinderung, und der subjektiven des oft exzessiven Schmerzes ist zu beobachten; es ist auch der Prozentsatz der in restlose Heilung übergehenden Fälle ein viel größerer geworden, wir sehen viel weniger häufig den fatalen Ausgang in Ankylose als früher. Das sind ganz gewiß nicht zu unterschätzende Vorteile der neuen Therapie.

Hieran möchte ich noch eine Mahnung knüpfen, die eigentlich ganz selbstverständlich und überflüssig erscheinen könnte, die es aber, wie die Erfahrung lehrt, in der Tat nicht ist. Man macht nämlich gar nicht so selten die Erfahrung, daß von nicht spezialistisch geschulten Aerzten zwar die extragenitalen Komplikationen der Gonorrhoe — wie z. B. vor allem die *Arthritis gonorrhoea* — nach allen Regeln der Kunst und mit den modernsten Hilfsmitteln behandelt werden, daß jedoch dabei der *Grundkrankheit* bei weitem nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt wird. Man übersieht vollständig, daß allen Fällen von Arthritis eine Urethritis gonorrhoea vorausgegangen sein muß, einmal, weil eine solche Urethritis, besonders wenn sie chronischer Natur ist, eben nur sehr geringfügige und leicht übersehbare Symptome macht, dann auch, weil eine an sich akutere und heftigere Gonorrhoe bekanntlich während anderweitiger akut fieberhafter Prozesse sehr stark zurücktreten kann. Dazu kommt, als mehr psychologisches Moment, die zu geringe Beachtung, die leider vielfach immer noch der Urethritis gonorrhoea von seiten des praktischen Arztes zu Teil wird, ein Bestreben, das von seite des Kranken, der die Ursache seines Leidens der Umgebung begreiflicherweise möglichst verheimlichen möchte, ja nur zu leicht Unterstützung findet.

In der Literatur wird neben der Arthritis ganz allgemein auch die *Epididymitis gonorrhoea* als dankbares Objekt der Vakzinationstherapie in den Vordergrund gestellt. Auch hier wird als Folge dieser Behandlungsweise der raschere



Ablauf von Schwellung; Exsudation und Schmerzen im erkrankten Nebenhoden, und, als wichtigstes Moment, die Wiederherstellung des normalen Zustandes ohne Funktionsstörung gerühmt. Nun muß aber gesagt werden, daß die Therapie der Epididymitis auch schon *vor* der spezifischen Behandlung zu allermeist eine ganz dankbare Sache war. Die gonorrhoeische Entzündung der Nebenhoden hat eben, wenn einmal das akuteste Stadium vorüber ist, die spontane Tendenz der Rückbildung und diese Tendenz hat, unterstützt durch die früher gebräuchlichen Maßnahmen, wie Ruhestellung, Wärmezufuhr, Applikation von Jod-Ichtyol-Guajacol und Quecksilbersalben, in den allermeisten Fällen zu raschem Verschwinden der Entzündungserscheinungen und zu ganz befriedigenden Endresultaten geführt. Allerdings mit einer wichtigen Einschränkung. Gar oft blieb als Folge der gonorrhoeischen Entzündung ein derber Knoten in der cauda oder im caput der Epididymis und damit eine fatale narbige Veränderung und Unwegsamkeit des Kanals zurück. Diese Narbenbildung nach gonorrhoeischer Epididymitis bildet bekanntlich die Hauptursache der männlichen Sterilität und ist deswegen mit Recht gefürchtet. Es müßte daher als ein außerordentlicher Vorzug der Vakzinationstherapie angesehen werden, wenn es gelänge, durch sie regelmäßig diese unheilvollen Folgen der gonorrhoeischen Epididymitis zu vermeiden.

Von den meisten Autoren, die sich mit diesem Thema befaßt haben, so von *Bruck*, von *Reiter*(2), *Rohrbach*(3), *Schindler*(4), *Hecht* und *Klausner*(5) wird nun tatsächlich angegeben, daß die Vakzinationstherapie das vollständige Verschwinden des Nebenhodeninfiltrates bewirke. Ob auch die weitere Folgerung, die aus diesem Resultat gezogen wird, daß nämlich der Nebenhoden dann vollständig durchgängig und funktionstüchtig sei, tatsächlich zu Recht besteht, wie die Autoren ohne weiteres anzunehmen scheinen, möge dahin gestellt bleiben. Bewiesen ist diese Ansicht nicht, und auch — bei einseitiger Epididymitis — kaum beweisbar. Jedenfalls wäre es denkbar, daß eine narbige Stenose zurückbliebe, trotzdem die tastende Hand keine Verhärtung mehr wahrnimmt. Es kommt dazu noch, daß nicht alle Berichterstatter so glänzende Erfolge gesehen haben. So gibt z. B. *Föckler*(6) aus der *Bruhn'schen* Klinik an, daß von 44 mit Arthigon behandelten Fällen nur acht mit ganz oder annähernd normalem Nebenhodenbefund entlassen werden konnten.

Zu ähnlichen Resultaten kommt in einer neuern Zusammenstellung *O. Sachs*(7), der bei ambulatorischer Behandlung mit intramuskulären Injektionen von Arthigon und Gonargin ebenfalls nur in einem sehr kleinen Bruchteil der Epididymitisfälle wirkliche Heilung erzielen konnte (nämlich in drei von 40 Fällen), während in der Mehrzahl ein deutlich palpables Infiltrat im Nebenhoden zurückblieb.

Auch meine eigenen in der Basler dermatologischen Klinik während der letzten Jahre gemachten Erfahrungen lauten nicht so günstig wie die der oben zitierten Autoren. In der weitaus größten Zahl der Fälle heilte die Epididymitis trotz lege artis durchgeführter Vakzinebehandlung mit Hinterlassung erbsen- bis haselnußgroßer Knoten ab und der Teil der zur restlosen Resorption gekommenen Fälle ist zwar größer als vor der Periode der spezifischen Therapie, aber keines-

wegs so bedeutend als das nach den ersten Publikationen, besonders denen der Vakzinehersteller vorausgesetzt werden konnte.

Dagegen scheint es nach meinem Material doch, als ob durch die neue Methode die Behandlungsdauer der Epididymitis abgekürzt wurde und das dürfte immerhin einen ganz erheblichen Vorteil bedeuten. Wenn ich nämlich die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Epididymitiskranken im Spital bis zur völligen Heilung vor und nach der (seit 1911 eingeführten) Vakzinationstherapie berechne, so erhalte ich folgende Zahlen: *vor* der Arthigonaera beträgt die Dauer der Spitalbehandlung (ich rechne nur die Fälle ohne weitere Komplikationen wie Arthritis etc.) bis zum Austritt mit völliger Heilung aller gonorrhöischer Erscheinungen (auch negativem Gonokokkenbefund) 45 Tage, seit der Einführung des Arthigons, bei sonst gleichbleibender Therapie nur 36 Tage. Als Unterschied ergibt sich also 9 Tage, eine Zahl, die selbst bei Berücksichtigung der relativ geringen Menge von Fällen (40) und anderer mehr zufälliger Umstände, die hier mitgespielt haben können, doch bedeutend genug ist, um einen günstigen Einfluß der Vakzinationstherapie erkennen zu lassen.

Ueber die spezifische Behandlung der andern gonorrhöischen Manifestationen kann ich mich hier kurz fassen. Die Erfolge sind zum Teil nicht durchschlagend, zum Teil ganz negativ. *Bruck* selber hat ja immer betont, daß die eigentliche Domäne der Vakzinationstherapie die abgekapselten gonorrhöischen Herde darstellen, weil nur hier die Bedingungen gegeben sind zur Einwirkung der infolge der Vakzination neugebildeten Antikörper auf die Erreger. Daher wird auch von allen — außer *Menzer*(8) — ein günstiger Einfluß auf die einfachen gonorrhöischen Schleimhautprozesse (Urethritis) vermißt. Bei der Vulvovaginitis gonorrhöica der kleinen Mädchen lauten die Urteile recht verschieden, manchmal rasche Heilung, noch öfter vollständiger Mißerfolg. Ich habe den Eindruck, als ob von einzelnen, Günstiges meldenden Autoren, nicht immer die mikroskopische Nachkontrolle dieser oft noch spät rezidivierenden Fälle mit der genügenden Genauigkeit geübt worden ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Cervikalgonorrhoe der Frauen, wo die Angaben auch noch auffallend stark differieren (über Heilung berichten *von de Velde* und *Schindler*, *Ziffer* und *Schmitt*) und bei den gonorrhöischen Erkrankungen der weiblichen Adnexe (*Fromme*).

Wie bei jeder neuen Therapie, so ist auch hier die Frage nach den *schädlichen* Nebenwirkungen von größter Bedeutung. Und da hat es sich gezeigt, daß die intramuskuläre und subkutane Injektion von Gonokokkenvakzine als relativ sehr harmlos zu betrachten ist. Wenn wir absehen von der Rötung, Schwellung und der nicht sehr erheblichen Schmerzhaftigkeit an der Stichstelle, von der in Form von Exazerbationen eintretenden Herdreaktionen und von den auf die Injektion folgenden Allgemeinerscheinungen, wie Fieber etc., die als zum Wesen des Heilprozesses gehörig hier nicht in Betracht kommen, so sind die Berichte von Nachteilen, die der Methode anhaften, im Vergleich zu der kolossalen Menge von Injektionen, verschwindend gering.

Vereinzelt wird das Auftreten einer neuen Komplikation (Epididymitis und Salpingitis z. B. von *Föckler*, Keratitis gonorrhöica von *Strebel*(9) im An-

schluß an eine Vakzineinjektion berichtet. Ferner hat *Fischer*(10) rasch vorübergehende cerebrale Symptome, *Waerber*(11) ein Exanthem beobachtet. Ich selber habe einen Fall von Arthritis und Epididymitis gonorrhoeica erlebt(12), der im Anschluß an eine intramuskuläre Arthigoninjektion eine langdauernde parenchymatöse Nephritis acquirierte. Obschon bei dem bettlägerigen Kranken kein anderes ätiologisches Moment für die Nephritis sich ausfindig machen ließ, möchte ich dennoch, da es sich um einen ganz vereinzeltten Fall handelt, nicht unbedingt einen kausalen Zusammenhang zwischen der Einspritzung und der Nierenentzündung annehmen, da ja ein zufälliges Zusammentreffen nicht auszuschließen ist.

Im Ganzen genommen dürfen wir also in der intramuskulären Vakzinationsbehandlung der Gonorrhoe einen sehr erfreulichen Fortschritt sehen, der besonders bei gewissen herdförmigen Komplikationen, in erster Linie bei Arthritis gonorrhoeica, dann auch bei Epididymitis zur Geltung kommt, während in den übrigen Manifestationen der Gonorrhoe die Wirkung der Vakzine unsicher oder ihre Anwendung zum vorneherein aussichtslos ist.

Bei dieser Sachlage ist es begreiflich, daß man vielfach um die Verbesserung und den Ausbau dieser Therapie bemüht war. Eine solche wesentliche Verbesserung glaubten nun neuerdings *Bruck* mit *Sommer* (13), in der auf Veranlassung *Neißer's* erfolgten intravenösen Verabreichung seines Gonokokkenvakzins gefunden zu haben. Die neue Methode sollte in diagnostischer und in therapeutischer Hinsicht den alten der intramuskulären und subkutanen Zufuhr ganz bedeutend überlegen sein. Von der rein diagnostischen Verwertung der intravenösen Injektion — sie beruht auf dem Auftreten einer Temperaturerhöhung mit charakteristischer doppelzackiger Kurve bei latent Gonorrhoeischen — soll hier nicht weiter die Rede sein. Den therapeutischen Wert der intravenösen Methode schätzt *Bruck* selber sehr hoch ein. Nicht nur sollen gonorrhoeische Epididymitiden und Arthritiden rascher heilen als bei der alten Anwendungsweise, sondern selbst Prostatitis und Urethritis, Prozesse, die sich sonst refraktär verhalten, sah er sehr günstig beeinflußt und sogar ohne weitere Maßnahmen ausheilen. Dabei wird auch der neuen Methode nachgerühmt, daß sie „gefahrlos und völlig schmerzfrei“ sei.

Die Mitteilungen von *Bruck* und *Sommer* haben alsbald eine Reihe von Nachprüfungen veranlaßt, und es liegt heute bereits eine eigene Literatur vor, die sich nur mit diesem Kapitel der intravenösen Therapie befaßt. Auch hier zeigt sich alsbald eine große Divergenz in den Anschauungen.

Die einen Autoren (*Frank*(14), *Bardach*(15), *Kreibich*(16), *Lewinski*(17), *Kyrle* und *Mucha* (18) etc. können die Angaben von *Bruck* in mehr oder minder hohen Graden bestätigen, so äußern sich z. B. *Mucha* und *Kyrle* auf Grund von 104 Beobachtungen: „die intravenöse Einverleibung des Arthigons ist der intramuskulären oder subkutanen in bezug auf die therapeutische Wirksamkeit weit überlegen“. Andere, so vor allem *Habermann*(19), der das Material der Bonner Hautklinik verarbeitet hat, zeigen sich sehr viel weniger befriedigt oder widerraten (wie z. B. *Reiter*) direkt die intravenöse Vakzinezufuhr. Ein Umstand

hat sich jedoch mit Sicherheit aus all diesen Nachprüfungen ergeben: die Reaktionen, die nach den intravenösen Vakzineinjektionen auftreten, wenn man sich an die von *Bruck* und *Sommer* eingeführte Dosierung (bei Männern 0,1, bei Frauen 0,05 als Anfangsquantum) hält, sind, im Vergleich zu den früheren Applikationen, sehr viel heftiger geworden und nehmen zum Teil direkt einen unheimlichen Charakter an. So berichtet u. a. *Habermann* von Fieber bis zu 41,2°, Kopfschmerzen, Benommenheit, anhaltendem Erbrechen; auch *Lewinski* erlebte so schwere Allgemeinerscheinungen, daß er die *Bruck*'schen Injektionen nur bei sonst kräftigen und gesunden Personen angewandt wissen möchte.

Mit diesen Erfahrungen decken sich vollkommen die Beobachtungen, die wir selber mit der intravenösen Applikation der Gonokokkenvakzine (es kam hauptsächlich Arthigon zur Verwendung) auf der *Basler* dermatologischen Klinik gemacht haben. Die Herdreaktionen sind viel stärker geworden als das früher bei der intramuskulären Einspritzung der Fall war.

Geradezu bedenklich sind aber oft die Allgemeinreaktionen. Neben dem Fieber, das nicht selten 41° und darüber erreichte, sind es vor allem rasende Kopf- und Gliederschmerzen, Erbrechen und schwerstes allgemeines Darniederliegen, was wir als für Arzt und Patient sehr unerwünschte Folgen der intravenösen Injektion von 0,1 Arthigon erlebt haben. Die natürliche Konsequenz war, daß in einzelnen Fällen von einer Fortsetzung dieser Therapie abgesehen werden mußte. Jedenfalls ist es mir nach meinen Erfahrungen unbegreiflich, wie sich eine solche Behandlung ambulatorisch soll durchführen lassen, ohne daß schwere Schädigungen riskiert werden. Ich glaube auch nicht, daß sich unsere Patienten in größerem Maßstabe dazu hergäben und wir sind sogar bei den klinischen Kranken dazu übergegangen, mit viel kleineren Dosen als sie *Bruck* ursprünglich angab, zu beginnen, nämlich mit 0,01 bis 0,03.

Andererseits muß ich *Bruck* allerdings darin beipflichten, daß nach unsern Erfahrungen, die Erfolge der Vakzinationstherapie seit der Einführung der intravenösen Injektionen ganz wesentlich bessere geworden sind. Nicht nur sahen wir ein viel rascheres und sichereres Abklingen der Symptome bei Arthritis und Epididymitis gonorrhoeica, sondern auch gonorrhoeische Schleimhautprozesse und Prostatitiden, die sich früher gegenüber der Vakzinationstherapie als refraktär erwiesen hatten, wurden nun in einzelnen Fällen zweifellos günstig beeinflusst oder sogar vollständig geheilt.

Gleich von Anfang an hatte ich den Eindruck, als ob dieser Unterschied in der Wirkung in irgend einer Weise mit der Intensität der allgemeinen Reaktion in Zusammenhang zu bringen und vielleicht gar nicht dem Conto der spezifischen Vakzinationswirkung als solcher zuzuschreiben sei. Diese Erfahrung deckt sich mit den Angaben von *Bruck* (20), der sich in seinem Referat auf der Wiener Naturforscher-Versammlung folgendermaßen ausdrückt: „Kräftige, sich in eintägigen Temperaturanstiegen äußernde Reaktionen sollen nach meiner Ueberzeugung nicht nur nicht vermieden, sondern im Gegenteil erstrebt werden. Ich habe mich bei der intravenösen Therapie wieder überzeugen können, daß gerade diejenigen Fälle am besten therapeutisch beeinflusst wurden, die am kräftigsten reagiert hatten.“

Die Frage nun, ob hier eine spezifische Wirkung der Vakzine vorliege oder ob die beobachteten Erfolge auch anders erklärt werden können, schien mir von so großem theoretischen Interesse, daß ich sie experimentell zu lösen versuchte. Es galt also, ein Mittel ausfindig zu machen, das im menschlichen Organismus ähnliche Allgemeinerscheinungen, vor allem Fieber, hervorruft, wie das Gonokokkenvakzin, ohne daß es dabei in irgend welcher genetischen Beziehung zum *Gonococcus* steht.

Das Nächstliegende wäre gewesen, eine pharmakologische, fiebererzeugende Substanz, wie z. B. das von *Cloëtta* (21) untersuchte Tetrahydronaphthylamin zu versuchen; doch verbot sich das wegen der unberechenbaren Nebenwirkungen. Ich kam nun auf die Idee, einfach ein anderes Bakterienpräparat zu injizieren, von dem eine ähnliche Fieber- und Allgemeinreaktion zu erwarten war, und wählte als solches das *Pfeiffer-Kolle'sche Typhusvakzin* des Berner Serum Institutes. Daß die Injektion von getöteten Typhusbazillen beim gesunden, resp. nicht typhösen Menschen von Temperaturerhöhung und manchmal nicht unerheblichen Allgemeinreaktionen gefolgt ist, wissen wir aus der Literatur. Es geht das vor allem aus den Berichten hervor über die zahlreichen Typhusschutzimpfungen, die in Frankreich, England und Amerika gemacht worden sind.

Ich habe nun drei Fälle von teilweise sehr schwerer gonorrhöischer Arthritis mit intramuskulären Injektionen von Typhusvakzine (in der Dosis von 0,3 bis 1,0) behandelt. Der Erfolg entsprach meinen Erwartungen vollkommen. In allen drei Fällen traten jeweilen im Anschluß an die Typhusvakzineinjektionen und zugleich mit oder unmittelbar nach der fieberhaften und Allgemeinreaktion ein ganz deutliches Nachlassen aller arthritischen Symptome und schließlich eine vollkommene Heilung der Gelenkprozesse ein. Mit diesen drei Fällen läßt sich keine Statistik treiben. Aber ich muß doch sagen, daß ich den bestimmten Eindruck hatte, als ob sich der Heilungsprozeß mindestens ebenso schnell vollzog als ich es bisher bei der intravenösen Zufuhr von Gonokokkenvakzine beobachtet hatte. Dem naheliegenden Einwurf einer zufälligen Koinzidenz der Injektionen mit spontaner Heilung muß ich widersprechen. Erstens pflegen schwere gonorrhöische Arthritiden nicht einfach spontan abzuklingen und dann trat die Besserung jedesmal so unmittelbar im Anschluß an die Injektion und den Fieberanstieg ein, daß es mir höchst gezwungen erschiene, hier *nicht* einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen. Ich bemerke noch, daß jede andere Therapie, außer täglich zweistündiger Wärmezufuhr (die wir auch neben den intravenösen Arthigoninjektionen anwenden) unterblieb. Zum Beleg für das Gesagte lasse ich hier die eine, besonders instruktive Krankengeschichte folgen:

Es handelt sich um ein 21jähriges Mädchen, das sechs Wochen vor Spital Eintritt infiziert worden war. Vor drei Wochen stellte sich Müdigkeit und Schmerzen im Nacken, im rechten Hand- und Fußgelenk ein. Einige Tage nach der Infektion starker eitriger Ausfluß.

*Status praesens:* Kleine, kräftig gebaute Patientin in gutem Ernährungszustand. Gesicht etwas gerötet, im übrigen Haut blaß.

Schleimhäute ohne Besonderheiten. Lunge: Grenzen normal und gut verschieblich, Schall hell, Atemgeräusch vesikulär. Herz-Grenzen: linke Mamillarlinie, ein Querfinger nach rechts vom rechten Sternalrand, oberer Rand IV. Rippe.

Töne rein, II. Pulmonalton etwas akzentuiert, Aktion regelmäßig. Abdomen: weich, keine abnorme Resistenz, links leicht druckempfindlich. Leber und Milz palpatorisch und perkutorisch nicht vergrößert. Reflexe normal. Schleimhaut der Genitalien, Mündung der Urethra und Vestibulum Vaginae gerötet. Im Urethral- und Cervikalsekret gramnegative Diplokokken vom Typus *Neisser*.

Das rechte Handgelenk leicht angeschwollen, besonders radial, bei Druck und Bewegung ziemlich schmerzhaft.

Das rechte *Kniegelenk* druckempfindlich, ohne deutliche Schwellung; es wird beständig in Flexion gehalten; bei passiven Bewegungen ist die Patientin äußerst ängstlich.

Der ganze *rechte Fuß*, von den Malleolen an bis zu den Zehen ist mächtig geschwollen, die Kontouren der Gelenke und Knochen sind vollständig verwischt, die Haut gespannt und glänzend. Die Empfindlichkeit dieser ganzen Gegend ist eine exzessive. Passive oder aktive Bewegungen sind unmöglich, selbst bei leichtem Druck schreit Patientin laut. Die Schwellung greift auf die planta über. Der linke Fuß normal.

Maße des Umfanges der Füße:	R	L
In Knöchelhöhe:	21,5 cm	19,5 cm
über der Ferse:	30 „	28 „
über den Chopart-f.:	23 „	22 „
über den Fußballen:	21 „	20 „

Außer der Ruhigstellung und täglicher Wärmeapplikation (vermittelt des Heißluftkastens) wurden zunächst keine therapeutischen Maßnahmen getroffen.

Am vierten Tage (12. Mai) erhielt die Patientin 0,5 *Typhusvakzine Pfeiffer-Kolle* subkutan am Oberschenkel injiziert. Am Abend desselben Tages klagt Patientin über sehr heftige Schmerzen im rechten Fuß. Temperatur 38,6°. Patientin ist sehr niedergeschlagen, appetitlos, klagt; bei der geringsten Berührung der kranken Gelenke schreit sie laut auf.

13. Mai: Status wie gestern. Patientin liegt stöhnend im Bett, sieht blaß und elend aus. An der Injektionsstelle ca. 5 Frankenstückgroße Schwellung.

15. Mai: Allgemeinbefinden besser, kein Fieber mehr. Auch im Fuß haben die Schmerzen etwas abgenommen; es kann aber noch keine Rede sein von aktiver oder passiver Bewegung.

16. Mai: Maße am rechten Fuß:

Ueber Knöchel:	19,5 cm
„ Ferse:	29 „
„ Fußballen:	20 „

18. Mai: Am Mittag II. Injektion von 1,0 Typhusvakzine.

19. Mai: Sehr unruhige Nacht. Die Patientin hat gar nicht geschlafen. Temperatur am Morgen noch 39,1°. Der Fuß schmerzt wieder viel stärker, kann kaum berührt werden. Allgemeinbefinden liegt sehr darnieder. Patientin fühlt sich elend, schwitzt stark. Puls 110, weich dikrot. Lippen trocken, mit Borken bedeckt, Zunge belegt. Am Abend erhält die Patientin wegen des weichen Pulses Coffein subkutan. Die Nacht ist ruhiger.

20. Mai: Temperatur steigt wieder, nach anfänglichem Abfall auf 37,2, auf 39°. Patientin fühlt sich immer noch sehr mitgenommen, ißt wenig. Puls kräftiger, regelmäßig, 100.

21. Mai: Höchsttemperatur 38,3°. Allgemeinbefinden hat sich gehoben. Fuß noch sehr druckempfindlich.

22. Mai: Kein Fieber mehr. Schmerzen und Schwellung haben deutlich nachgelassen. Druck- und Bewegungsempfindlichkeit bedeutend geringer.

23. Mai: Allgemeinbefinden sehr gut. *Patientin steht spontan auf und begibt sich ohne Hilfe auf den Liegestuhl.* Appetit gut.

26. Mai: Maße:

Knöchelhöhe:	18,5 cm
Ferse:	28,5 „
Ballen:	20,75 „

Der Fuß ist ganz erheblich abgeschwollen, die normalen Kontouren an der medialen Seite werden wieder sichtbar; auf Druck fast keine Schmerzen mehr. An der lateralen Seite des Fußes ist die Schwellung noch deutlicher, ebenso am malleolus externus und auf dem dorsum pedis. Ueber dem *Chopart'schen* Gelenk und über den *euneiformia* II und III, sowie bei Druck auf die Zehen III, IV und V tritt noch eine starke Druckempfindlichkeit zutage. Es werden wieder aktive Bewegungen mit dem rechten Fuß ausgeführt.

Das rechte Handgelenk vollständig normal.

29. Mai: Es besteht immer noch eine deutliche Schwellung, aber lokalisiert über dem *Lisfranc'schen* und *Chopart'schen* Gelenk, sowie über den Cuboid-Metatarsalgelenken und entsprechende Druckempfindlichkeit. Allgemeinbefinden gut.

3. Juni: III. Injektion von (0,5 cm) Typhusvakzine. Am Abend leichte Kopfschmerzen und Müdigkeit. Temperatur 37,5°. Ebenso etwas erhöhte Schmerzhaftigkeit im Fuß.

Ueber dem Cuboid-Metatarsalgelenk V noch Druckempfindlichkeit und leichte Schwellung. Die V. Zehe schmerzt bei Bewegungen, sonst aktive Bewegungen normal.

4. Juni: Patientin klagt immer noch über hie und da auftretende Schmerzen, die vom rechten Fuß in den Unterschenkel ausstrahlen.

9. Juni: Maße:

Ueber den Knöcheln:	18,5 cm
Ferse:	28,5 „
Chopart:	21,25 „
Fußballen:	20 „

10. Juni: Patientin steht täglich auf und geht einige Schritte im Zimmer herum, beim Auftreten verspürt sie noch Schmerzen in den Fußballen.

11. Juni: Injektion von 1,0 Typhusvakzine, verläuft fast reaktionslos.

20. Juni: Patientin geht frei herum; sie tritt nur aus Angst noch etwas vorsichtig auf. Aktive und passive Beweglichkeit vollkommen normal und schmerzlos. Keine Druckempfindlichkeit und keine Schmerzen mehr.

*Wie aus dieser Krankengeschichte wohl ohne Zweifel hervorgeht, hat hier eine vollständige Heilung einer recht schweren gonorrhöischen Gelenkentzündung der rechten Fußgelenke im Anschluß an und wohl durch die Injektion von Typhusvakzine stattgefunden, und zwar waren zur Heilung vier Einspritzungen, 2 à 0,5 und 2 à 1,0 nötig.*

Diese Tatsache hat zunächst gar keine *praktische* Bedeutung; denn es wäre ungereimt, nun auf Grund dieser Beobachtungen etwa die Typhusbazillen als Heilmittel gegen gonorrhöische Komplikationen empfehlen zu wollen.

Wohl aber scheint mir das Resultat in *theoretischer* Hinsicht nicht ohne Interesse zu sein.

Durch die Bakteriologie und besonders durch die modernen serologischen und Fermentstudien sind wir immer mehr dazu gedrängt worden, in allen biologischen Reaktionen eine absolute Spezifität anzunehmen, die in einigen Gebieten

den nicht Eingeweihten bereits hie und da etwas homoeopathisch anmutet. Nun hat diese Spezifitätslehre, die am klarsten in dem bekannten *Fischer'schen* Bild vom Schlüssel und Schloß zum Ausdruck kommt, ganz gewiß ihre große Berechtigung und ihr in den Tatsachen begründetes Fundament. Sie hat sich auch, was vielleicht noch wichtiger ist, heuristisch als ungemein wertvoll erwiesen. Aber wir müssen uns davor hüten, sie zum universell gültigen Dogma erstarren zu lassen. Gerade die neuere Fermentlehre zeigt uns, daß Leistungen, die nach den theoretischen Voraussetzungen nur ganz spezifisch eingestellten organischen Fermenten zugemutet werden sollten, unter Umständen auch von nichts weniger als spezifischen anorganischen Verbindungen und Metallen vollbracht werden können. Und auch die Geschichte der *Wassermann'schen* Reaktion sollte uns vor einer zu weitgetriebenen Spezifitätssucht warnen.

Wie dem auch sei, jedenfalls lehren uns die oben dargestellten Versuche das Eine, daß ganz spezifisch bedingte Krankheitszustände durch Reaktionen, die mit der Genese dieser Zustände in keinerlei spezifischer Beziehung stehen, ebenso gut zu beeinflussen sind wie durch spezifische, auf das ursprüngliche Antigen abgestimmte Maßnahmen, und daß es deshalb streng genommen nicht richtig ist, wenn wir alle Besserungen und Veränderungen, die im Krankheitsbild nach solchen Maßnahmen — in diesem Falle also nach der intravenösen Arthigon-Vakzinezufuhr — entstehen, ausschließlich und ohne weiteres auf spezifische, durch eben diese Vakzination ausgelöste Prozesse (Antikörperbildung etc.) beziehen. — Wir müssen vielmehr annehmen, daß durch so energische Eingriffe in den Körperhaushalt, wie es z. B. intravenöse Gonokokkenzufuhr bei Gonorrhoeikern oder Impfungen mit Typhusvakzine darstellen, neben den spezifischen Reaktionen — Antikörperbildung im weitesten Sinne — noch eine ganze Reihe mehr allgemeiner Reaktionen nicht spezifischer (d. h. auf das Antigen abgestimmter) vitaler Äußerungen ausgelöst werden können, die in dem einen Fall als unerwünschte oder direkt perniziöse Neben- und Intoxikationserscheinungen imponieren, im andern Falle wieder direkt segensreich wirken können. Anderseits wäre es auch denkbar — und ließe sich bei geeigneter Versuchsanordnung direkt demonstrieren — daß bei der Auslösung spezifischer Vorgänge andersartige, aber an sich ebenfalls spezifische Prozesse, „mitreagieren“, daß also, um bei unserem Beispiel zu bleiben, durch die Injektion von Typhusbazillen nicht nur „antityphöse“, sondern auch „antigonorrhoeische“ Antikörper in vermehrtem Maße gebildet werden.

Wie man sich auch theoretisch den Vorgang darlegen mag, die Tatsache als solche bleibt bestehen. Analoge Erscheinungen treffen wir in der übrigen Pathologie gar nicht so selten an. Als eine der frappantesten möchte ich die zuerst von *Wagner von Jauregg* festgestellte und in ausgedehntem Maße therapeutisch verwertete Beeinflussung der progressiven Paralyse durch Tuberkulininjektionen, neuerdings (*Pappenheim* und *Volk*(22)) auch mit Staphylo- und Streptokokkeneinspritzungen erwähnen, bei welcher nicht nur die Globulinvermehrung und die Lymphocytose im Liquor verschwinden, sondern sogar die positive *Wassermann'sche* Reaktion ins Negative umschlagen kann.



Aber auch bei andern Krankheitszuständen kommen solche heterogene Beeinflussungen vor. Sie waren den alten Aerzten, die noch nicht so viel theoretischen Ballast mitschleppen mußten, viel geläufiger als uns und würden von ihnen in roh empirischer Weise in der Therapie angewandt, in der Form der so viel geschmähten „Ableitungstherapie“, die ja im Grunde nichts anderes darstellt, als was in den hier niedergelegten Beobachtungen zum Ausdruck kommt.

Das bekannteste Beispiel bietet die Einwirkung eines interkurrenten Erysipels auf chronische Leiden und sogar auf maligne Tumoren, die zuerst von *Busch* und von *Fehleisen* beobachtet worden ist.

In neuerer Zeit hat *Gerhardt* (23) alle diese, in der Literatur zerstreuten Mitteilungen unter einheitlichem Gesichtspunkt zusammengefaßt und durch sechs sehr instruktive eigene Beobachtungen bereichert. Ich kann seiner Schlußfolgerung, „daß die alte derivative Therapie hier in neuem Gewande wieder zu Ehren kommt, und daß sie uns etwas weniger irrationell zu erscheinen beginnt, als man in der modernen Zeit gemeinlich annahm“, vollkommen beipflichten.

#### Literatur:

- 1) *C. Bruck*, Ueber Epididymitis blenn. und ihre Behandlung. M. Kl. 1910 und D. m. W. 1909 Nr. 11. — 2) *Reiter*, B. kl. W. 1911 Nr. 27 und *Friedländer-Reiter*, B. Kl. W. 1910. — 3) *Rohrbach*, Derm. Zschr. 1912. — 4) *Schindler*, B. kl. W. 1910 Nr. 40. — 5) *Hecht und Klausner*, B. kl. W. 1911. — 6) *Föckler*, Zur Vakzinebehandlung der Gonorrhoe. Derm. Wsch. 1912, S. 1395. — 7) *Sachs*, Zur Vakzinebehandlung der Gonorrhoe, Arch. f. Derm. u. Syph. 119, S. 310. — 8) *Menzer*, Die kausale Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe des Mannes. M. m. Wsch. 1911. — 9) *Strebel*, Keratitis gonorrhoeica nach Reinjektion von Gonokokkenvakzine. M. m. Wsch. 1914, S. 1448. — 10) *Fischer*, Ein schwerer Anfall zerebraler Erkrankung nach Arthigoninjektionen. Derm. Wschr. 1913, S. 858. — 11) *Waeber*, Zur Frage der Serumbehandlung der weiblichen Gonorrhoe. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte. 1913, S. 769. — 12) *Br. Bloch*, Ueber die Behandlung der gonorrhoeischen Komplikationen mit Gonokokkenvakzine und ihre Gefahren. Corr.-Bl. f. Schw. Aerzte 1912, Nr. 23. — 13) *Bruck und Sommer*, Ueber die diagnostische und therapeutische Verwerthbarkeit intravenöser Arthigoninjektionen. M. m. Wsch. 1913, S. 1185. — 14) *Frank*, IV. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Urologie. Berlin 1913. — 15) *Bardach*, Zur therapeutischen Anwendung intravenöser Arthigoninjektionen. M. m. Wsch. 1913, S. 2622. — 16) *Kreibich*, W. kl. W. 1913, Nr. 49. — 17) *Lewinski*, Ueber den Wert intravenöser Arthigoninjektionen. M. m. Wsch. 1913, S. 2784. — 18) *Kyrle und Mucha*, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 119, S. 306. — 19) *Habermann*, Die Bedeutung intravenöser Arthigoninjektionen für die Diagnostik und Therapie der Gonorrhoe 1914, S. 417. — 20) *Bruck*, Die Vakzinebehandlung der Gonorrhoe. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 119, S. 293. — 21) *Cloëtta*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 75. — 22) *Pappenheim und Volk*, Die „vier Reaktionen bei behandelten Paralytikern“. Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 119, S. 284. — 23) *Gerhardt*, Ueber günstige Beeinflussung chronischer Erkrankungen durch interkurrente Infektionskrankheiten. Mitteilungen aus den Grenzgebieten. Bd. 25, 1912, S. 5578.

#### Nouvelle aiguille pour la pratique du „Pneumothorax artificiel“.

Dr. **Fernand Chatillon**, Assistant au Théodosianum (service de médecine interne)  
à Zurich.

On sait l'utilité qu'il y a dans la pratique du pneumothorax artificiel dans le traitement des tuberculoses pulmonaires graves unilatérales de pouvoir contrôler constamment la pression qui règne dans l'espace pleural dans lequel on injecte de l'azote.

De tous les appareils habituellement employés, pas un seul ne peut donner exactement à chaque instant de l'injection d'azote „la pression vraie” régnant dans l'espace pleural.

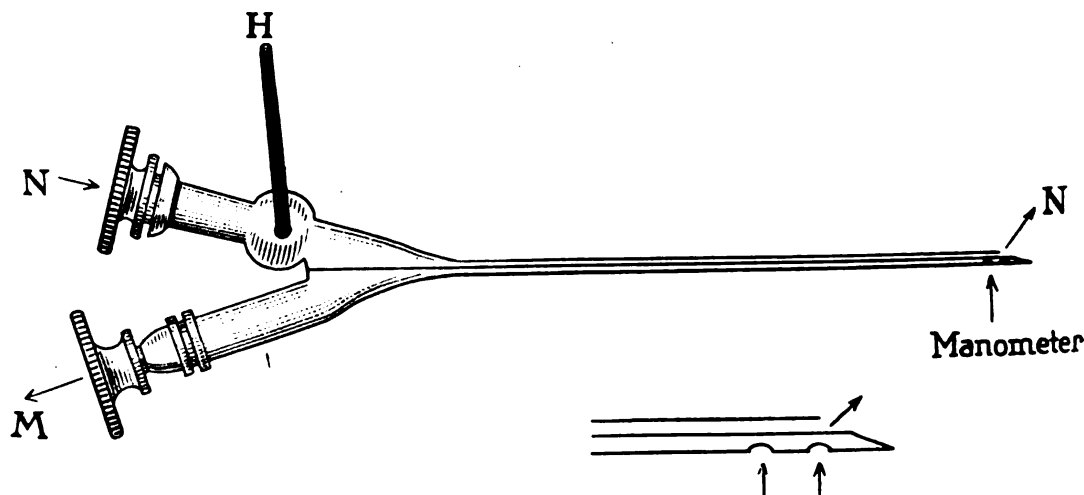
Tous présentent certains inconvénients, surtout en ce qui concerne la manœuvre de multiples robinets. L'appareil de „de Muralt” le plus simple sans doute, ne permet pas de contrôler continuellement la pression manométrique, pendant l'injection d'azote.

Il faut toujours arrêter l'injection, puis mettre ensuite la cavité pleurale en relation avec le manomètre. Souvent il arrive que l'on croit être dans la grande cavité pleurale alors qu'en réalité on ne se trouve que dans une petite cavité close formée par adhérences pleurales inflammatoires, ce qui fait qu'après l'injection de quelques centimètres cubes d'azote la pression monte considérablement au risque de rompre les adhérences (hémorragies intrapleurales par rupture de vaisseaux sanguins néoformés).

L'appareil de Kornmann déjà plus perfectionné que le précédent permet bien de contrôler la pression manométrique pendant l'injection d'azote, mais cette pression lue au manomètre ne représente pas exactement la „pression vraie” régnant dans la cavité pleurale, combinée quelle se trouve à la pression de l'azote que l'on injecte. Si l'on veut déterminer la „pression vraie”, il faut manœuvrer un robinet de manière à équilibrer le manomètre puis ensuite mettre ce dernier en relation avec la cavité pleurale en supprimant la communication avec la source d'azote. L'appareil de „Frey” construit sur le même principe d'une tubulure unique pour le manomètre et le gaz à injecter nous conduit aux mêmes observations.

Nous avons donc pensé qu'il serait utile de pouvoir contrôler constamment la „pression vraie” régnant dans la cavité pleurale (c'est-à-dire de pouvoir toujours lire la „pression vraie” pendant l'injection d'azote) et cela sans manœuvrer aucun robinet.

Pour arriver à ce résultat nous avons fait construire par la Maison Hausmann A.-G. (St-Gall) une aiguille à double tubulure que nous avons adaptée à l'appareil de „de Muralt” légèrement modifié.



En effet, pour qu'on puisse toujours lire la pression vraie de la cavité pleurale au manomètre pendant l'injection d'azote, il faut que cette pression ne puisse elle-même être modifiée par aucun facteur: tel par exemple la pression sous laquelle s'écoule l'azote lui-même de l'appareil dans la cavité pleurale. Ce résultat ne peut être atteint qu'à la condition que le manomètre reste

perpétuellement en relation avec la cavité pleurale et sans être à aucun moment influencé par la pression propre du gaz que l'on injecte.

Pour éviter d'être obligé de faire une double piqûre, nous avons fait construite l'aiguille à double tubulure.

Cette aiguille se compose de 2 tubes capillaires dont le premier, destiné à être en relation avec la source d'azote, s'ouvre à l'extrémité même de l'aiguille. Le second destiné à rester toujours en relation avec le manomètre s'ouvre par 2 petits trous à l'extrémité de l'aiguille à sa partie inférieure. La partie postérieure du tube destiné au gaz est muni d'un robinet à grand levier facilement maniable. L'aiguille a la forme générale et les dimensions d'un trocart ordinaire.

Malgré les deux tubes qu'elle contient elle est à peine plus épaisse, car sa section au lieu d'être ronde est ovale.

Pendant l'opération la seule manœuvre à effectuer est celle du robinet de l'aiguille. Au début lorsque l'on est sûr d'être dans l'espace pleural on ouvre le robinet pour laisser pénétrer l'azote,

A la fin de l'opération, lorsque la pression désirée est atteinte, il suffit de fermer ce même robinet et de retirer l'aiguille.

L'autre tubulure restant en perpétuelle communication entre le manomètre et la cavité pleurale permet donc de lire toujours la „pression vraie“ régnant dans cette dernière.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber Variola bei Neugeborenen.

Von Prof. Dr. Alois Epstein in Prag.

*Epstein* leitet seine Arbeit mit einer historischen Betrachtung der pandemischen Ausbreitung der Variola seit 1870 ein. Im Gegensatz zu dem deutschen Reiche, in welchem seit der gesetzlichen Schutz- und Wiederimpfung die Erkrankung völlig wie ausgelöscht erscheint, zeigt Oesterreich, ebenso wie andere Länder, mangels energischer diesbezüglicher Verordnungen, keine hinreichende Pockenfestigkeit.

*Epstein* meint schon 1894 seinen letzten Fall von Variola bei einem sechs Monate alten Brustkind gesehen zu haben. Es handelt sich um eine „Variola confluens“, welche irrtümlich als Varicellen angemeldet wird und bald auch mit Tod endigt.

Erst 18 Jahre später sieht *Epstein* neuerdings einen derartigen Fall bei einem Neugeborenen, welcher der Krankheit ebenfalls bald erliegt.

Dazu erwähnt *Epstein* noch vier Beobachtungen bei Säuglingen aus früherer Zeit. Stets handelt es sich dabei um Kinder, welche von variola-kranken Müttern zur Welt gebracht werden. Die Kinder zeigen das Exanthem durchschnittlich vom 8. Lebenstage an. Der Tod erfolgt schon im Eruptionsstadium, selten erst im Suppurationsstadium.

An den Fall aus dem Jahre 1912 knüpft sich, laut dem Bericht von *Epstein*, eine kleine Variolaeidemie von 18 Erkrankungen in Prag und Umgebung. Uebrigens handelt es sich hier um die Einschleppung der Variola durch Bettfedern, deren Handelsplatz die Stadt Prag ist. In dem hier in Frage kommenden Falle zeigt die Mutter des Kindes die ersten Erscheinungen der Krankheit am Tage nach der Niederkunft. Es entwickelt sich eine hämorrhagische Variola. Tod nach zehn Tagen. Der Neugeborene wird in Anbetracht der Dinge, am

zweiten Tage geimpft. Allein drei Tage später Ausbruch der Blattern, zuerst an den Genitalien. Gleichzeitig dyspeptische Störungen schwerster Art. Rasche Ausbreitung und Konfluenz des Exanthems. Tod am 14. Lebenstage.

*Epstein* erläutert den klinischen Verlauf dieses Falles von Variola bei einem Neugeborenen an Hand der Temperaturkurve, welche einzig dasteht. Auch die vorzügliche photographische Aufnahme verdient alle Aufmerksamkeit. Dem eigentlichen Exanthem geht das bekannte von *Simon* zuerst beschriebene, sog. „Prodromalexanthem“ voraus.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 289, S. 1913.)  
D. M.

### **Erfahrungen über den Verlauf der Tuberkulose im Kindesalter.**

Von Prof. Dr. *Ad. Czerny* in Berlin.

Einleitend erinnert *Czerny* daran, daß die Tuberkulose der Knochen, der peripheren Lymphdrüsen, der Haut, bei Kindern im ganzen genommen, meist gutartig verläuft, während die Tuberkulose der inneren Organe, der Lungen, der Meningen, des Bauchfelles und des Darmes, nur zu oft mit einem schlimmen Ausgang droht.

Im weiteren beschäftigt sich *Czerny*, aus seiner reichen Erfahrung heraus, vornehmlich mit der Behandlung der Tuberkulose im Kindesalter. Ganz besondere Beachtung verdienen hier, nach der Meinung von *Czerny*, die mannigfaltigen Komplikationen, welche die banalen Kinderkrankheiten fast unvermeidlich nach sich ziehen.

Eine Hauptrolle spielt ferner die oft auffallend gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems bei tuberkulösen Kindern. Hier fordert *Czerny* energisch die Trennung vom Elternhause, und zwar für möglichst lange Zeit und gestattet nur monatliche und höchstens einstündige Besuche. Natürlich gebührt den Sanatorien unter allen Umständen der Vorzug. Allein die klimatischen Verhältnisse geben keine unbedingte Sicherheit. Ebensovichtig zum mindesten ist die diätetische, medikamentöse und im besonderen die spezifische Behandlung.

*Czerny's* Stärke liegt bekanntlich in der von ihm empirisch festgestellten Ernährungstherapie, welche sich zumal gegen die Erscheinungen der exsudativen Diathese richtet. Dazu kommt die eigentliche Freiluftkur, welche *Czerny* in Gegensatz zu der von *Rollier* gelobten Sonnenlichtkur stellt.

Zum Schlusse endlich spricht *Czerny* über die Berechtigung und den Nutzen der Tuberkulintherapie im Kindesalter und betont, aus eigener Erfahrung heraus, daß weder in bezug auf Schnelligkeit, noch in bezug auf die Zuverlässigkeit des Heilerfolges oder auch auf den Schutz vor Rückfällen der Tuberkulinkur irgend ein Vorzug zukommt. Dasselbe gilt, nach *Czerny*, für die sog. prophylaktische Anwendung des Tuberkulins. *Czerny* anerkennt den Nutzen derartiger Kuren durchaus nicht, auch nicht hinsichtlich der eben erst beginnenden Tuberkulose im Kindesalter.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 242, 1913.)  
D. M.

### **Les syndromes de Little.**

Von Prof. Dr. *Luigi Concetti* in Rom.

Die vorliegende, sehr eingehende Arbeit von *Concetti* über die *Little'sche* Krankheit stützt sich auf 82 Einzelbeobachtungen. Die größere Mehrzahl der Fälle zeigt die bekannten symmetrischen Störungen, nur in vier Fällen handelt es sich um ausschließlich einseitige Lähmungen.

*Concetti* erwähnt, daß öfters eine ausgesprochene Neigung der Erkrankung zur spontanen Besserung besteht, dieselbe beansprucht indessen allerdings auch geraume Zeit. Im allgemeinen gestaltet sich, nach *Concetti*, die Prognose derart, daß ausgedehnte Kontrakturen nur wenig sich zurückbilden und im besonderen eine Verminderung der Intelligenz, überhaupt eine Hemmung der geistigen Entwicklung befürchten lassen.

Als Ursachen der *Little'schen* Krankheit nennt *Concetti* in erster Linie schwere Geburten jeglicher Art mit Asphyxie des Neugeborenen. Unter den 82 Fällen von *Concetti* sind im ganzen 40 dieser Ursache zuzuschreiben. Doch handelt es sich dabei vorwiegend um gutartige Erkrankungen, soweit nicht eigentliche Frühgeburten vorliegen. Bei diesen letzteren spielen, wie bekannt, Alkoholismus, Syphilis, neuropathische Veranlagung der Eltern, die Hauptrolle, und *Concetti* spricht nicht zuletzt diese Faktoren allgemein als die wesentlichen Ursachen der *Little'schen* Krankheit an.

Bezüglich der klinischen Erscheinungen beobachtet *Concetti* 12 mal Störungen des Saugens und Schluckens, größtenteils vorübergehend; 9 mal Blepharospasmus und Gesichtskrämpfe; 14 mal intentionelles Zittern; 17 mal Strabismus; 4 mal Nystagmus; 14 mal allgemeine Reizbarkeit; 8 mal Bewußtseinsstörung; 5 mal Amaurose; 1 mal Taubheit; 2 mal Enuresis und Polyurie; 12 mal Mikrocephalie; 12 mal Asymmetrie des Schädels; 3 mal Hydrocephalie; 15 mal beträchtliche Muskelatrophie; 2 mal Muskelhypertrophie; 2 mal Sklerodermie; 5 mal Testikel nicht im Skrotum; 5 mal endlich adenoide Vegetationen.

Unter den 86 Fällen von *Concetti* befinden sich 5 Autopsien, welche durch vorzügliche makro- und mikroskopische Abbildungen erläutert werden.

(Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindhkl., 60/61, S. 155, 1913.)  
D. M.

### Encéphalite aiguë chez les enfants.

Von Dr. *Jules Comby* in Paris.

Die Ausführungen von *Comby* behandeln die Encephalitis acuta im Kindesalter und entwickeln in sachlich gehaltenen Einzelabschnitten (Historisches — pathologische Anatomie — Aetiologie — Symptomatologie, Prognose, Diagnose — Behandlung) ein deutliches Bild der gefürchteten Krankheit.

Bezüglich der Aetiologie erinnert *Comby* daran, daß, von ganz seltenen Ausnahmen abgesehen, die Encephalitis acuta mit Vorliebe sich an eine der banalen Kinderkrankheiten, wie z. B. Röteln, Scharlach, Diphtherie, Masern, Typhus, anschließt und daß es keineswegs zutrifft, einen leichten Verlauf einer dieser Kinderkrankheiten nicht damit in Verbindung bringen zu wollen. *Comby* kennt u. a. Fälle von Encephalitis acuta, welche einem fieberfreien, anscheinend gänzlich harmlosen Keuchhusten folgen.

Unter den klinischen Erscheinungen stehen natürlich die meningo-encephalitischen Störungen an erster Stelle. Die Krämpfe erinnern, nach der Meinung von *Comby*, öfters an epileptische. Darauf entwickelt sich der bekannte hemiplegische Zustand, welcher schließlich einen spastischen Charakter annimmt. Daneben gibt es aber Fälle mit gutartigem Verlauf, welche in Heilung übergehen. Selten äußert sich die Encephalitis acuta auch als Chorea oder als Athetose. Und *Comby* knüpft daran, auf Grund seiner reichen Erfahrung die Anschauung, daß sowohl Chorea und Athetose als encephalitische Aeüßerungen zu gelten haben, zumal dann, wenn sich die motorischen Störungen an eine fieberhafte Allgemeinerkrankung anschließen. Dasselbe gilt, nach *Comby*, für die Epilepsie, für die erworbene Idiotie.

Bezüglich der Diagnose verlegt *Comby* den Nachdruck auf die Unterscheidung von einer Meningitis cerebrospinalis acuta, deren Prognose natürlich

ganz anders lautet. Die Lumbalpunktion ergibt bei der Encephalitis acuta stets ein klares und vor allem ein durchaus keimfreies, gelegentlich leicht eiweißhaltiges Serum. Auch besteht nicht der geringste Ueberdruck.

Zur Behandlung der akuten Encephalitis empfiehlt *Comby* laue, kurzdauernde Bäder und zur Beruhigung gelegentlich Brom- oder Chloralkylstiere. (Festschr. f. *Ad. Baginsky*, Arch. f. Kindheilk., 60/61, S. 146, 1913.)

D. M.

## B. Bücher.

### Hygienisches Praktikum.

Ein Taschenbuch für Studierende, Aerzte und Kreisärztkandidaten von Prof. *Uhlenhuth* und Privatdozent *Dold*, mit einer Tafel und 89 Abbildungen. 272 S. Berlin 1914. Urban & Schwarzenberg. Preis geb. Fr. 6. 70.

Ein vorzüglicher Leitfaden für das hygienische Laboratorium. Die wichtigsten Methoden zur Untersuchung von Boden, Wasser, Luft, Beleuchtung und Nahrungsmitteln sind erläutert. Die als Normen geltenden Werte sind beigegeben; ebenso wird auf die maßgebenden hygienischen Gesichtspunkte hingewiesen. In jeder Untersuchungsmethode sind die benötigten Apparate und Utensilien, mit Gebrauchsanweisung, aufgezählt. Ueberdies werden sie durch angewandte Beispiele illustriert. Lehrenden und Lernenden kann das Praktikum warm empfohlen werden.

v. Gonzenbach-Zürich

### Manuel pratique de diagnostic bactériologique et de technique appliquée à la détermination des bactéries.

Par *R. Leblaye* et *H. Guggenheim*. 8° 444 S. Paris 1914. Vigot frères. Preis geb. Fr. 8. —.

Auf den ersten 160 Seiten werden in außerordentlich prägnanter, klarer Darstellung die Gesichtspunkte der bakteriologischen Diagnostik besprochen. Das Wesentliche der Technik, Nährbödenbereitung, Färbung, Züchtung, Tierversuch und Immunitätsreaktionen sind mit großem didaktischem Verständnis dargestellt. Den Rest des Büchleins bilden die Bestimmungstabellen, die an Brauchbarkeit meiner Ansicht nach die Schemata im bekannten Atlas von *Lehmann* und *Neumann* weit übertreffen. Schade, daß nicht einige gute Abbildungen und Illustrationstabellen, mit denen uns die modernen deutschen Verleger so verwöhnt haben, den Text erläutern. In einer späteren Auflage wäre wohl dem Gebiet der pathogenen Mikroorganismen und den serologischen Methoden eine etwas eingehendere Darstellung zu geben.

v. Gonzenbach-Zürich.

## Kleine Notizen.

**Digistrophan.** Kombination von Digitalis und Strophantus. Kommt in Gelatine kapseln, Tabletten und für subkutane Anwendung in Handel. Außerdem gibt es noch Kombinationen mit Koffein und Natriumacetat: Digistrophan-Diuret I und II. *Schenk* hat mit diesen Präparaten gute Erfahrungen gemacht. Namentlich rühmt er die Kapseln, die erst im Darm sich öffnen und so die häufig störenden Magenerscheinungen vermeiden lassen.

(Wien. klin. Rdsch. 24 1913.)

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Beno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**  
mit **Militärärztlicher Beilage.**

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

**Nº 45**

**XLIV. Jahrg. 1914**

**7. November**

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. med. Arnold Schwyzer, Chirurgisches zur Behandlung des Puerperalfiebers. 1393. — Dr. E. Schwarzenbach, Technische Neuerungen in der geburtshilflichen Hauspraxis. 1405. — Dr. med. L. Bossart, Ueber eine Ekzem-Haus-Endemie nach Vaccination. 1410. — **Varia:** Dr. Wilhelm Spirig †. 1418. — **Referate:** Dr. F. Cuny, Die Behandlung der Geburt bei engem Becken in Basel. 1420. — Prof. Dr. H. Gebb, Ueber lokale Anästhesie mit Novokain-Kalium sulfuricum in der Augenheilkunde. 1423. — Dr. W. Mylius, Weitere Erfahrungen über Jodipininjektionen. 1423. — R. W. Allen, Die Vakzinotherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung. 1424. — **Wochenbericht:** Schweizerische medizinische Fakultäten. 1424.

## Original-Arbeiten.

### Chirurgisches zur Behandlung des Puerperalfiebers.<sup>1)</sup>

Von Dr. med. **Arnold Schwyzer**, St. Paul, Minnesota, U. S. A.

Wenn ich mir erlaube, mit einem Vortrag vor Sie zu treten, so wage ich das denn doch nicht, ohne vorerst zu erwähnen, daß dies nur die Antwort ist auf eine gar liebenswürdige Einladung vonseiten Ihres Herrn Präsidenten, die mich kurz vor meiner Europareise überraschte.

Als Thema habe ich einen Bericht gewählt über meine persönlichen Erfahrungen in der chirurgischen Behandlung puerperaler Sepsis. Nun habe ich, wenigstens in den letzten 15 Jahren, geburtshilfliche Fälle nur konsultativ und nur selten zu sehen bekommen und nur, falls größere chirurgische Eingriffe zu erwarten waren. Daß das Material klein ist, beruht wohl zum Teil auf einer guten chirurgischen Schulung der Allgemeinärzte bei uns, indem die jüngere Generation derselben ziemlich viel Chirurgie treibt und für ihre Fälle eine große Anzahl recht gut eingerichteter moderner Spitäler zur Verfügung hat, welche ihrerseits auf die Aerzte — ich möchte sagen — aseptisierend zurückwirken. Besonders aber ist wohl auch der Umstand von Bedeutung, daß eine Hebamme bei einem Geburtsfall bei uns fast eine Seltenheit ist. Der Arzt leitet meist die Fälle direkt, und, ausgenommen in entlegenen Farmdistrikten, meistens mit Assistenz einer chirurgisch geschulten Krankenpflegerin, deren Niveau sozial und intellektuell ähnlich hochsteht wie in England.

<sup>1)</sup> Vortrag gehalten am 19. Mai 1914 vor der Gesellschaft der Aerzte des Kantons Zürich.

Ich hielt es immerhin von Interesse, ein Bild nicht etwa ausgesuchter Fälle, sondern meines gesamten, zwar recht kleinen Materiales zu entwerfen, wie es sich in den 23 Jahren chirurgischer Tätigkeit im Westen Amerikas gestaltete.

In meiner eigenen Praxis, soweit ich in den ersten Jahren Geburtshilfe betrieb, erlebte ich keinen Fall ernsterer puerperaler Infektion. Der Kürze halber will ich auch diejenigen konsultativen Fälle, wo wir mit nicht chirurgischen Maßnahmen fertig wurden, übergehen. Von nicht mehr zu chirurgischen Eingriffen geeigneten Fällen besitze ich kein Verzeichnis und habe nur einen in der Erinnerung, wo ulceröse Endokarditis vorlag. Die ersten Fälle, in welchen wir operativ vorgehen, waren mehr einfacher Art, so daß eine chronologische Anordnung passend erscheint.

Der *erste* Fall war vor 21 Jahren. Ein Schweizer-Kollege rief mich weit aufs Land hinaus zu einem, wie ihm schien, hoffnungslosen Falle. Die Frau hatte vor zirka vier Wochen geboren. Sie sah äußerst blaß und verfallen aus. Das Fieber war 39,5°. Die innere Untersuchung ergab einen noch großen Uterus mit Fixation nach rechts. Das rechte Bein war stark geschwollen; die Saphena konnte als Strang gefühlt werden, und an ein paar Stellen war eine Andeutung von Hautrötung über der Saphena zu sehen.

Inzision in die verdickte Vene hinein, an einer geröteten Stelle ergab Eiter. Daraufhin machte ich weitere kleine Inzisionen bis zur Einnündungsstelle der Saphena in die Femoralis und auch am Unterschenkel, so weit die Vene und ihre Hauptäste als thrombosiert gefühlt werden konnten. Im ganzen waren es schließlich 15 Inzisionen von 2 bis 3 cm Länge. Aus allen kam entweder dicker Eiter oder ein eitrig einschmelzendes Gerinnsel. (Bei nicht puerperaler Infektion variköser Schenkelvenen habe ich öfters durch Inzisionen den Prozeß nicht nur abgekürzt, sondern dadurch Rezidive des thrombotischen Prozesses, die früher meist auftraten, verhindert. Hier ist oft wenig Eiter und zur Hauptmasse nur eitrig aussehende Gerinnselbildung.)

Eine Wendung zum Bessern trat in 24 Stunden ein. Während der Kollege den Inzisionen die Rettung zusprach und die Patientin ja vorher sehr schlecht ausgesehen hatte, so ist doch in diesem Falle klar, daß wir es mit einer relativ benignen Form puerperaler Infektion zu tun hatten. Gleich zu Anfang will ich gestehen, daß ich Ihnen aus äußeren Gründen nichts über die bakteriologische Seite meiner Fälle berichten kann und daß, wo wir Vakzine aus dem Blute herstellen wollten, wir damit zu spät kamen.

Der *zweite* Fall betrifft die Frau eines österreichischen Kollegen. Es war ihre dritte Geburt. Nach normalem Verlauf trat am vierten Tag Fieber auf und stieg in drei Tagen auf 41,1° (unter der Zunge). Etwa eine Woche lang blieb das Fieber trotz Intrauterinspülungen etc. etc. sehr hoch, täglich bis über 40°. Am 16. Februar 1902 wurde die Patientin in das St. Lukas-Spital gebracht, und am folgenden Tage öffnete ich das Abdomen mit schrägem Schnitt in der rechten Unterbauchgegend über einer Resistenz, die dort palpiert werden konnte.



Es fand sich ein Abszeß zwischen Omentum, Parietalperitoneum und äußerer Coecalwand. Die zwei bis drei Teelöffel Eiter waren geruchlos, also nicht vom Wurmfortsatz her, der frei außerhalb des Abszesses lag. Weiter nach der Tiefe zu fand sich ein zweiter Abszeß gleicher Art und von gleicher Größe, überlagert vom Coecum. Schließlich fanden wir auf der rechten Seite des Uterusfundus eine weiche, fluktuierende Stelle, die auf Inzision etwa einen Teelöffel voll dicken, gelben, geruchlosen Eiters entleeren ließ. Die rechte Tube war offen und normal mit Ausnahme einer leichten Verdickung und Rötung, wo sie dem subcoecalen Abszeß anlag. Die linke Tube, speziell ihre abdominale Oeffnung, war ebenfalls normal, so daß der Fall mit Sicherheit eine Peritonealinfektion darstellt infolge direkter Durchwanderung der Keime durch die Uteruswand von dem Uterusabszeß aus. Zwei schmale Jodoformgazestreifen wurden zur Drainage eingelegt. Am 3. März, somit 14 Tage nach der Operation, wurde die Patientin nach Hause entlassen. Sie hatte zwei Kinder seither. Keine Abdominalhernie.

Der *dritte* Fall wurde mir am 13. September 1902, acht Tage nach der Entbindung, überwiesen von einem Kollegen, der selbst erst nach der Geburt von der Hebamme gerufen worden war. Genaue Auskunft war nicht zu bekommen. Es bestand schwere Sepsis. Die Untersuchung ergab eine Masse auf der linken Seite hoch oben. Wir inzidierten zuerst den Douglas per vaginam, kamen aber nicht auf Eiter. Das Abdomen wurde nun in gleicher Sitzung geöffnet durch eine linksseitige Schräginzision. Ein intraperitonealer Abszeß, der etwa zwei Teelöffel voll Eiter enthielt, wurde entleert. Er lag der vorderen Bauchwand an. Dann wurde nach unten zu eine Masse stumpf freigemacht, welche sich als die zu Zeigefinger verdickte Tube herausstellte. Sie wurde entfernt. Das geschwollene und verdickte Ligamentum latum wurde inzidiert und ließ nach den Notizen des Assistenten „eitrige Infiltration“ erkennen. Das ganze Gebiet wurde mit vier Gazestreifen abgedämmt. In der Nacht nach der Operation wurde unsere Patientin deliriös und bekam bald darauf Nackenstarre. Fünf Tage nach der Operation, also 13 Tage nach der Geburt, starb sie an septischer Meningitis. Dies ist der einzige Fall, der von den neun zu berichtenden starb.

Der *vierte* Fall stammt aus dem Jahre 1908, und war eine beginnende diffuse Peritonitis nach Uterusperforation. Da er sehr ähnlich ist einem fünften, den ich hier beifügen möchte, obschon ich ihn noch als Assistent der Zürcher Frauenklinik anno 1891 zu operieren Gelegenheit hatte, soll er mit diesem zusammen erwähnt werden.

Es handelte sich um eine kleine Frau von 30 Jahren, die an ihrer fünften Geburt war. Sie wurde mir aus dem kleinen zirka 80 Kilometer entfernten Landstädtchen Belle Plaine zugewiesen. Die Geburt wollte nicht vonstatten gehen; es handelte sich um eine Stirnlage. Der zweite herbeigerufene Arzt wollte die Wendung machen, welche schon der erste Kollege versucht hatte. Der Uterus war aber sehr kontrahiert und der Arzt bemerkte bei seinem Versuche, daß er mütterliche Gedärme in seiner Hand hatte — ganz gleich wie es in meinem

Zürcher Fall gegangen war. Die Diagnose wurde auf Uterusperforation gestellt und die Patientin wurde noch am gleichen Tage nach St. Paul gebracht. Sie sah livide aus, hatte 39,7° und einen Puls von 148. Die äußeren Genitalien waren etwas verschrunden und stark geschwollen. Das Kind war seit mehr als 24 Stunden tot. Wir machten die Perforation des kindlichen Schädels und extrahierten. Die Untersuchung nach Entfernung der Nachgeburt ließ uns einen großen Riß quer im untersten Teil der Hinterwand des Uterus erkennen, durch den die Hand des Geburtshelfers offenbar in die Bauchhöhle vorgedrungen war. Därme lagen nicht vor. Das Abdomen wurde sofort geöffnet. Eine große Quantität schmutziggelber, flockiger Flüssigkeit wurde ausgetupft. Uterus und die anliegenden Därme waren sehr stark gerötet. Uebler Geruch bestand nicht. Das ganze Peritoneum der Blase war hämorrhagisch, schwarz; darunter ein großes Hämatom. Die hämorrhagischen, fetzigen Ränder der Perforation im Douglas blieben unberührt; ein großes Drain wurde durch den Riß nach der Vagina zu eingelegt. Ein Gazedrain kam auch in den unteren Wundwinkel der Abdominalinzision. Am folgenden Morgen war der Puls 140, die Temperatur 39,5°. Der Urin war blutig; Katheterisation konnte nicht umgangen werden. Streptolytisches Serum (20 ccm) wurde injiziert. Abends war die Temperatur 37,2°, der Puls 122. 18 Tage nach der Operation ging die Frau nach Hause. Sie ist gesund, hat aber keine weiteren Geburten durchgemacht.

Der Zürcher Fall hatte einen Riß von 15 cm Länge an der Vorderseite des Uterus, nahe der Vesico-uterinfalte. Die fetzigen Ränder wurden durch eine Peritonealnaht nach dem Uteruscavum eingestülpt. Die Naht wurde durch darüber liegende Serosanähte verstärkt. Die Bauchhöhle wurde dann ausgewaschen und das Abdomen geschlossen. Wie ich später vernahm, kam die Frau zwei oder drei Jahre nachher wieder in die Klinik und machte eine ganz normale Geburt durch. Der harmlose postoperative Verlauf dieser beiden Fälle ist dem Umstande zu verdanken, daß, obschon wir es mit einer beginnenden diffusen Peritonitis zu tun hatten, diese eben sehr früh zur Behandlung kam.

Der *sechste* Fall repräsentiert wieder eine besondere Gruppe von Fällen mehr einfacher Natur. Gelegentlich zeigt sich als Produkt puerperaler Infektion eine massige intraperitoneale Eiterung. Falls diese per kolpo-coeliotomiam zu erreichen ist, wird besser zuerst zur Evakuierung von unten geschritten mit darauffolgender Laparotomie. Nur wenn die Austastung dieser Höhle keine größeren Resistenzen in der Umgebung erkennen läßt, darf man es bei der vaginalen Inzision bewenden lassen, wenn der Fall nachher behufs eventuell nötig werdenden weiteren Eingriffes genau überwacht wird. Ein solcher Fall ging uns am 11. März 1909 zu, der wie alle anderen, außer den ersten drei Fällen, ins St. Josephs Spital zur Operation gebracht wurde. Etwa drei Wochen waren seit der Geburt verstrichen; das Abdomen war äußerst aufgetrieben. Am Tage der Aufnahme zeigte das Thermometer 39,4°, an den folgenden Tagen bis gegen 39°. Am 16. März inzidierten wir bei starker Tympanitis den Douglas, da wir dort Eiter vermuteten. Etwa 1/4 Liter Eiter wurde entleert. Bei der großen Blähung

des Abdomens war eine abdominale Inzision von vornherein möglichst zu vermeiden. Der palpatorische Befund schien auch vorläufig keinen weiteren Eingriff zu verlangen. Patientin wurde aufgesetzt. Der Verlauf war äußerst glatt. Die Patientin wurde schon nach einer Woche auf ihr Verlangen nach Hause entlassen, obwohl vor der Operation die intensiven Abdominalschmerzen, die große Druckempfindlichkeit und die starke Aufblähung des Abdomens ein Besorgnis erregendes klinisches Bild ergeben hatten.

Der *siebente* Fall, eine 26jährige Frau, wurde mir vom Lande zugeschickt am 26. Januar 1911, eine Woche nach der Entbindung. Sie hatte sehr bald nach derselben hohe Temperatur, aufgetriebenen Leib, abdominale Druckempfindlichkeit und Schmerzen. Bei ihrer Ankunft im Spital erschien ihr Zustand sehr ernst; sie hatte 39° Temperatur mit einem Puls von 150 pro Minute. Es bestand jedoch anscheinend keine diffuse Peritonitis, sondern die Empfindlichkeit lokalisierte sich bei ganz sachter Untersuchung auf die rechte Seite des immer noch großen Uterus. Neben diesem war eine Resistenz, die wir nicht näher zu palpieren wagten. Noch am selben Abend wurde operiert. Medianschnitt, eitrig getrübbtes Serum fand sich frei im Abdomen. Die rechte Tube war ödematös und verdickt. Sie wand sich um eine orangengroße Cyste des rechten Ovariums, die zum Teil fixiert war. Tumor und Tube wurden entfernt. Der Uterus hatte etwas über Mannsfaustgröße; war gerötet, teigig, ödematös. Nahe am rechten Horn, vorne am Fundus, fand sich eine 2½ bis 3 cm im Durchmesser erreichende Stelle, die leicht erhaben und etwas fluktuierend schien. Inzision ergab dicken, gelben Eiter. Ein Jodoformgazedrain wurde in die Eiterhöhle gelegt. Bei weiterer Untersuchung fanden wir sonst nichts Pathologisches. Das Abdomen wurde deshalb bis auf das Drain geschlossen. Während der Nacht und noch am folgenden Vormittag stand die Temperatur auf 40° bei 140 Pulsen, aber schon 24 Stunden nach der Operation sank sie auf 38,2° mit 108 Pulsen. Am dritten Tag (28. Januar) war die Temperatur den ganzen Tag zwischen 38,1° und 38,3° bei einem Puls von 90—100.

Von da an war der Verlauf nicht mehr beunruhigend. Nach zehn Tagen wurde der Gazedrain entfernt und an seiner Stelle ein Gummiröhrchen eingeführt, wozu wir meist das vordere Ende eines Katheters verwenden, da dieses ohne Verletzung eindringt. Die Temperatur kehrte aber ganz zur Normalen erst zurück, als wir am 19. Tage nach der Operation einen Brustabszeß eröffnet hatten. Am 23. Februar, also nach vierwöchigem Spitalaufenthalt, wurde die Frau bei gutem Allgemeinbefinden entlassen. Seither hat sie einen Abortus durchgemacht. Ihr Arzt rapportierte vor kurzem, daß sie sich wohl befinde.

Der folgende *achte* ist wohl der interessanteste von meinen Fällen puerperaler Sepsis. Es handelte sich um eine 33jährige deutsche Farmersfrau. Drei frühere Geburten waren gut verlaufen. Am 13. Juni 1912 machte sie nun eine recht schwere Drillingsgeburt durch. Das zuerst geborene Kind benötigte die Zange, lebte; das zweite kam erst drei Stunden später zutage nach einer schwierigen Wendung; es war tot. Das dritte Kind erforderte ebenfalls Wendung; es war auch tot. Alle drei Kinder waren groß. Die Plazenta wurde manuell unter

großen Schwierigkeiten entfernt. Eine Uterusspülung mit Sublimat folgte. Schon am Tage nach der Entbindung stieg die Temperatur aber auf 40°, der Puls auf 120. Polyvalentes Antistreptokokkenserum wurde dreimal täglich fünf Tage hintereinander eingespritzt — ohne Erfolg. Acht Tage nach der Entbindung wurde die Kranke, da der Zustand sehr bedenklich wurde, per Eisenbahn nach St. Paul gebracht.

Zur Untersuchung wurde sie gleich nach dem Operationssaal genommen. Ihre Temperatur war 40,7°, der Puls 140. Aeüßerst sachte palpatorische Einführung einer stumpfen Curette ließ erkennen, daß weder Plazentarreste noch Plazentarpolypen vorhanden waren. Nach sachter Irrigation kam ein Gaze-streifen in den Uterus, der mit *Chlumski's* Karbol-Kampher getränkt war. Da der Zustand sich eher etwas besserte und die Temperatur zwischen dem 22. und 27. Juni so mäßig wurde, daß sie sich zwischen 37,2° und 38,5° hielt, wurde diese Karbol-Kampherbehandlung fortgesetzt. Am 28. Juni stieg die Temperatur aber wieder auf 39,7° und blieb den ganzen folgenden Tag zwischen 39,5° und 40°. Am 30. Juni hatte die Patientin einen Schüttelfrost und die Temperatur stieg auf 40,8°. Der Uterus war noch groß. Am 27. Juni (zwei Wochen nach der Geburt) war er als die Symphyse um 8 cm überragend notiert worden. Kein deutliches Exsudat konnte gefühlt werden. Wir hielten die Plazentarstelle und die Uteruswand für den Hauptsitz der Infektion. Es schien hohe Zeit zum Eingreifen. Da wir außer dem großen Uterus nichts gefühlt hatten — allerdings bei nur sehr sachter Untersuchung — so nahmen wir uns vor, falls nach Oeffnung des Abdomens weitere Befunde negativ sein sollten, den Uterus zu exstirpieren. Am 1. Juli fand die Operation statt. Der Uterus war sehr groß, gerötet und teigig. Vom rechten Ligamentum latum, das sich etwas diffus verdickt anfühlte, zog ein dicker Strang retroperitoneal nach oben in der Richtung der Ovarialgefäße bis zum unteren Nierenpol. Dieser Strang hatte den Durchmesser und so ziemlich die allgemeine Form eines Hammerstiels mit dem dicken etwas platten Ende über der linea innominata.

Wir entfernten den Uterus samt Adnexen subtotal, und drainierten den Douglas nach der Vagina mit breiter Oeffnung. Daraufhin lösten wir das Parietalperitoneum von seiner Unterlage ab, beginnend am rechten Laparotomie-schnitttrand. So arbeiteten wir uns langsam bis hinter das Coecum und Colon ascendens und legten so den Strang der thrombosierten Ovarialvenen mit ihrer infiltrierten Umgebung retroperitoneal frei. Am oberen Ende eröffneten wir das verdickte eitrig infiltrierte Gewebe und das thrombosierte Venenlumen. Der Ureter wurde in der verbackenen Masse nicht weiter gesucht. Eine genügend große Oeffnung für freie Gazedrainage wurde nach der Lumbalgegend hin gemacht. Die drainierende Gaze war mit Karbol-Kampher getränkt. Der Zustand der Patientin erlaubte uns keinen Zeitverlust. Das Peritoneum wurde dann wieder der Rück- und Seitenwand angelegt und das Abdomen geschlossen. Die Operation nahm 65 Minuten in Anspruch. Der Puls am Schluß der Operation war 120, und 12 Stunden später 96 bei einer Temperatur von 38,0°. Die Hauptsache war somit hier nicht eiliges Operieren, wie es bei diffuser Peritonitis von

hohem Werte ist, wo besonders bei diffuser eitriger Peritonitis infolge von Appendicitis jede Minute zählt. Vielleicht darf ich als Kontrast zur Illustration unseres Vorgehens in solchen Fällen einen vor kurzem operierten Fall erwähnen. Bei medianer Inzision haben wir einen kollabierenden, schon lividen Theologiekandidaten mit 150 Pulsen noch gerettet durch rasches Herausholen des tief im Douglas vermuteten und auch dort gefundenen gangränösen Wurmfortsatzes und Abtragung desselben während des Herauslaufens von großen Mengen Eiters, wo die Operation samt Schluß der 12 cm langen Bauchwunde im Aetherrausch neun Minuten beanspruchte. Von Ausspülen oder Austupfen war keine Rede; ein großes Drain im Douglas bei fast sitzender postoperativer Lagerung hatte die Entleerung des Eiters zu besorgen. Ich zögere keinen Augenblick zu erklären, daß der Patient bei sorgfältigem Spülen oder Tupfen gestorben wäre. Dieses Vorgehen ist nur als Gegenstück erwähnt, weil es eine Infektion ganz anderer Art ganz anders anfaßt.

Die Prozedur des Abtrennens des Peritoneums von der Seiten- und Rückwand schien mir nachträglich fast etwas zu viel Trauma. Immerhin war die Bauchhöhle viel besser geschützt als bei intraperitonealem Vorgehen. Falls aber extraperitoneal durch eine zweite Inzision der Bauchdecken operiert wird, so kommt ein ähnlich großes Trauma zustande. Ich habe vor, das nächste Mal, einen Peritonealschnitt entlang dem Colon zu machen, resp. ca. 8—10 cm lateral von den thrombosierte Gefäßen des Peritoneums zu inzidieren und von da aus die Ovarialvenen frei zu legen. Nach Ausführung der nötigen Maßnahmen an den Gefäßen kann dann nach hinten drainiert werden; Colon und Coecum werden wieder an ihren Patz zurückgelegt und eventuell mit ein paar allerfeinsten Suturen fixiert. So wäre die Peritonealhöhle leidlich geschützt und das Trauma allzu ausgedehnter Peritonealablösung umgangen.

Mit der Erfahrung werden wir ja wohl je länger je mehr ganz hoffnungslose Fälle auszuschließen lernen. Ich kann mich aber des Eindruckes nicht erwehren, daß wir bis dato zu viel noch der Rettung fähige Fälle konservativ ins Grab gepflegt haben. Jedenfalls stützt dieser eine Fall noch mehr als die vorhergehenden die Ansicht, daß, falls nicht ein diffus peritonitischer Prozeß vorliegt, eine nicht zu knapp bemessene Inzision und genaue Revision bei genügender Vorsicht wichtiger ist als rasches Operieren. Auf eine genügend große Inzision muß gedrungen werden, aber auch auf eine nicht zu sehr zeitraubende Bauchdeckennaht, wobei versenkte Seiden-Zwirn- oder selbst Katgutnähte am besten wegfallen. Silkwormgut ist wohl zur Zeit das beste Material und kann als Achternaht oder eine Modifikation derselben guten Verschluß ergeben ohne Zeitaufwand.

Um zu unserem Falle zurückzukehren, wollen wir erwähnen, daß der Uterus, als er nach der Operation aufgeschnitten wurde, eine grüne, gangränös aussehende Plazentarstelle hatte. Am Tage nach der Operation erreichte die Temperatur gegen Abend 38,5° mit einem höchsten Puls von 113. Am 3. Juli, also am dritten Tag nach der Operation, ging die Temperatur nur bis 38,0°, während sie am folgenden Tag wieder auf 39,1° stieg. Uebler Geruch des Vagi-

nalausflusses wurde vermerkt. Am 5. Juli klagte die Patientin über Schmerz im rechten Bein und in der rechten Leistengegend; die Temperatur rückte auf 39,6°. Die zwei darauffolgenden Tage blieb der Zustand und die Temperatur stationär. Am 8. Juli aber bekam die Frau einen starken Schüttelfrost, der 45 Minuten dauerte. Die Axillartemperatur stieg auf 40,3°, bei einem Puls von 126. Vier Stunden später (um Mitternacht) gesellte sich ein zweiter Schüttelfrost hinzu und bald darauf war die Temperatur 41,9°, selbst bei axillarer Messung. Der Puls war schwach, 152 pro Minute. Die Patientin klagte über Brechreiz. Zwei Stunden später folgte ein erneuter Schüttelfrost. Die Temperatur hielt sich auf 41,1°, um nach vier Stunden (Morgens um 6 Uhr) auf 37,6° und nach weitem drei Stunden auf 36,5° zu fallen. Nachmittags stieg das Fieber wieder an und nach einem Schüttelfrost um 9 Uhr abends war die Temperatur wieder 41,7°, der Puls 148. Am nächsten Tag, dem 10. Juli, stieg das Fieber nach einer Morgentemperatur von 37,0° nach neuem Schüttelfrost auf 40,4° mit einem Puls von 152, der irregulär und schwach wurde. Sie müssen wohl diese etwas detaillierte Schilderung des Temperaturverlaufes entschuldigen. Sie soll eben den hohen Grad der typischen thrombophlebitischen Sepsis darlegen.

Was war nun zu tun? Einspritzungen von Antistreptokokkenserum waren versucht worden, anscheinend aber ohne Einfluß auf den Verlauf. Operativ durften wir kaum nochmals eingreifen. Wir überlegten uns folgendes: Das Fieber kam von eitrig zerfallenen Venenthromben, welche in die Zirkulation gelangten. Die Ovarialvene hatte eine leidliche Chance, sich zu entleeren. Die Uterinvenen waren aber bei der Uterusexstirpation geschlossen worden. Wir machen die abdominale Uterusexstirpation auch bei Myomen fast stets so, daß keine Unterbindungen gemacht werden, sondern mit einem einzigen zwei Fuß langen Katgutfaden werden Uterusstumpf und ligg. lata fortlaufend genäht. Dieses Katgut hält nach unserer Erfahrung ca. 10 Tage, so daß nach dieser Zeit die Uterusvenen sich öffnen könnten, falls sie eitrig zerfallende Thromben enthalten sollten. Der Druck würde so in der Iliaca interna nachlassen. Kurzum, ein gütiges Geschick schien zu walten; denn am 11. Juli stieg die Temperatur nur auf 39,2°, am 12. blieb sie unter 38°, und von da an ging alles ziemlich glatt. Am 26. Juli konnte die Patientin herumgehen und am 30. Juli ging sie nach Hause. Am 8. Januar dieses Jahres kam sie nach St. Paul, sie befand sich wohl und wog 75 Kilogramm, was gut 10 Kilo mehr war als ihr Normalgewicht. In diesem Falle wäre es wohl besser gewesen, die beiden ligamenta lata, oder wenigstens das infiltrierte rechte, nicht durch die Naht zu verschließen, sondern nach Fassen der blutenden Gefäße und isolierter Ligatur derselben den Rest samt den thrombosierten Venen offen zu lassen, ähnlich wie wir im folgenden Fall verfahren.

Dieser *neunte* und letzte Fall wurde uns am 21. Januar 1913 aus dem Staate Wisconsin zugeschickt. Das Kind war geboren, bevor der Arzt ankam. Die Placenta machte keine Schwierigkeit. Ein kleiner Perinealriß wurde vom Arzt mit drei Nähten repariert. Am vierten Tag stellte sich Kopfwahl und Un-

behalten ein. Am sechsten Tag war die Temperatur knapp über 38°. Der Arzt konstatierte Spontanschmerz und Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend, sowie leichte Auftreibung dieser Partie. Vom zehnten Tag an schwankte die Temperatur zwischen normal und 39,5°. Am 20. Januar (17 Tage nach der Geburt) stellte sich ein starker Schüttelfrost ein mit Fieber von 40°. Am Tage darauf kam die Patientin, wie schon erwähnt, in meine Behandlung.

Das Abdomen war stark aufgetrieben. Rechts in der Iliacalgegend fand sich große Druckempfindlichkeit und eine mäßig deutliche Resistenz. Der Uterus war kaum größer als unter normalen Verhältnissen zu erwarten gewesen wäre. Palpierende Einführung der stumpfen Curette demonstrierte uns, daß der Uterus leer war. Uebelriechender Ausfluß war nicht vorhanden. Der Uterus war aber in Retrodextroversionsstellung fixiert, und neben der rechten oberen Uteruskante fand sich die Verdickung und Resistenz, welche bei der äußeren Untersuchung schon bemerkt worden war. Am Aufnahmetag war 39,6° als höchste Temperatur verzeichnet, Tags darauf 39,1°. Das mit harten Kotmassen überfüllte Rektum wurde durch Klysmen entleert und die Patientin glaubte sich besser. Doch auch am nächsten Tag stieg das Fieber auf 39,7° und am darauffolgenden Tag, dem 24. Januar, stellte sich nach einer Morgentemperatur von 36,5° ein zwanzig Minuten dauernder Schüttelfrost ein; die Temperatur schnellte auf 40° herauf. Daraufhin wurde am folgenden Morgen das Abdomen geöffnet. Daß erst 3½ Tage nach der Aufnahme operativ eingeschritten wurde, braucht wohl kaum einer Entschuldigung, da man ja der jüngsten Literatur stets wieder entnimmt, daß sich viele an die unzweifelhaft an und für sich richtige Aeußerung von Herff's klammern, daß jeder Schüttelfrost der letzte sein könne.

Der teigige Uterus, der am linken Horn ein wallnußgroßes Fibroid enthielt, war nach rechts fixiert, wo die Tube stark verdickt, entzündet und offenbar Eiter enthaltend, gefunden wurde. Beim Ablösen des Omentum vom abdominalen Ende der Tube wurde ein Abszeß eröffnet, der nach außen vom parietalen Peritoneum der fossa iliaca begrenzt war. Die Mesosalpinx war verdickt und diese Verdickung reichte nach hinten bis zur linea innominata herauf. Der Wurmfortsatz war gerötet und mit der Tube verbacken; er wurde entfernt. Beim Abklemmen des uterinen Tubenendes trat Eiter zutage. Beim Anlegen einer Klemme zwischen abdominalem Tubenende und Ovarium, das wir zuerst nicht zu entfernen gedachten, zeigte sich der Eierstock verdächtig ödematös. Er wurde deshalb mitentfernt. Beim Abklemmen der Ovarialgefäße hinter dem Ovarium quoll wieder Eiter hervor. Nach Abtragung der rechten Adnexe wurden deshalb zuerst die uterinen zwei Drittel der Schnittfläche mit ganz feinem Katgut versorgt, und nun wurde vor weiterer Naht die Klemme vom hinteren Drittel abgenommen nach Fassen der Arterie. Es blutete nicht. Auch auf Ausstreichen der Venen von oben her kam aber kein Eiter. Dieser Teil des Ligamentum latum wurde offen gelassen.

Da der Uterus am rechten Horn sehr teigig war, suchten wir dort mittelst einer Stichwunde Eiter, fanden jedoch keinen. Beim Freimachen der linken Adnexe aus ihren mäßigen Adhäsionen behufs Inspektion trafen wir einen

kleinen intraperitonealen Abszeß nahe am Uterushorn. Um uns möglichst gegen weitere Schüttelfröste zu sichern, durchtrennten wir das Peritoneum hinten unter der flexura sigmoidea und suchten die Vena spermatica interna auf. Sie lag nahe am Ureter, erwies sich als normal, wurde unterbunden. Ein feinsten Katgutfaden schloß das Peritoneum wieder darüber. Nun wurde eine breite Drainage durch den Douglas angelegt, indem ein dickes Drainrohr und Gaze mittelst einer vor der Operation in die gereinigte Vagina eingeführten halbmondförmigen Zange von oben nach unten durchgezogen wurde. Die Abszeßgegend in der fossa iliaca wurde durch eine Stichöffnung nahe der spina anterior superior separat drainiert.

Nach der Operation gab es keine Schüttelfröste und keine erheblichen Temperatursteigerungen mehr. Am dritten Tag wurde noch einmal 38.3° als höchste postoperative Temperatur verzeichnet. Am 4. Februar wurde das abdominale und am folgenden Tag das vaginale Drain entfernt. Am 14. Februar, 20 Tage nach der Operation, wurde die Patientin nach Hause entlassen. Vor kurzem rapportierte ihr Arzt, daß sie sich ganz wohl befinde.

Damit wäre nun die Liste meiner Fälle beendet. Man kann ja einwerfen, daß dies zufälligerweise ein paar günstige Fälle gewesen seien. Sicherlich waren aber die klinischen Bilder sehr beunruhigende, und die Kollegen, welche ihre Fälle schweren Herzens brachten, hatten wenig Hoffnung übrig. Um den Zufall nach bester Möglichkeit auszuschalten, habe ich mein gesamtes Material berichtet. Meine Erfahrung auf diesem Gebiet ist denn doch erheblich größer, als die paar operierten Fälle den Anschein geben könnten. Und da darf ich behaupten, daß die operativen Fälle klinisch nicht etwa wie leichte aussahen, sondern ganz im Gegenteil recht beängstigend waren. Fassen wir sie kurz zusammen, so haben wir

1. Fall: Eine schwere eitrige Thrombophlebitis der Saphena, Femoralis und wohl auch der Iliaca externa und interna.

2. Fall: Schwere Sepsis. Ein Uteruswandabszeß und zwei separate intra-abdominale Abszesse.

3. Fall: Intraperitonealer Abszeß; Pyosalpinx. Eiterung im Ligamentum latum. Meningitis; Tod.

4. Fall: Beginnende diffuse Peritonitis nach Uterusperforation.

5. Fall: Beginnende diffuse Peritonitis nach Uterusperforation.

6. Fall: Großer Beckenabszeß bei hochgradiger Tympanitis.

7. Fall: Diffuses eitrig-seröses peritonitisches Exsudat. Akute Salpingitis. Ovarialtumor. Abszeß im Uterusfundus.

8. Fall: Schwere gangränisierende Sepsis der Plazentarstelle. Eitrige Thrombophlebitis der rechten Vena ovarica und Vena uterina. Uterusexstirpation. Freilegung und Drainage des oberen Endes der Vena ovarica.

9. Fall: Rechts Pyosalpinx; tubo-abdominaler Abszeß. Eitrige Thrombophlebitis der rechten Vena ovarica. Links intraperitonealer Abszeß, Ligatur der Vena ovarica sinistra; Adnexentfernung rechts und Drainage der Vena ovarica dextra

Es ist nun jedenfalls auffällig, daß bei aktivem Vorgehen uns solche meist beherrschbare Verhältnisse vorkamen. So mußte sich der Eindruck ergeben, daß



viele Fälle mehr angreifbare Lokalbefunde haben, als mancher, vor dessen Augen sich das Schreckbild der Sepsis an seiner Patientin herausgestaltet, noch zu hoffen wagt.

Die diffuse Peritonitis fürchten wir ja natürlich besonders. Hier haben wir uns meiner Meinung nach ähnlich wie bei derjenigen infolge von Appendizitis zu einseitig vom Obduzenten belehren lassen. Wir mußten ja vieles bei letzterer umlernen. Das Bild diffuser Peritonitis, wie es sich auf dem Sektionstisch zeigte, verdeckte viele Jahrzehnte lang den eigentlichen Ursprung, die Erkrankung der Appendix, die nur als Nebenfund in der allgemeinen Verwüstung gedeutet wurde. Ähnlich bei der puerperalen diffusen Peritonitis. Irgendwo entsteht zuerst lokal eine Infektion des Peritoneums. Ich habe Ihnen an ein paar Fällen gezeigt, wie die Peritonitis lokal entstand, und wie sich das Peritoneum mit Abkapselung des infizierten Bezirkes zu schützen sucht. Bei den Beckenorganen ist diese Sequestration noch eher möglich als bei der Appendix. Bei den äußerst virulenten Formen, wie sie ja etwa vorkommen, ist der Körper allerdings hilflos, aber eben gerade deshalb, weil ihm die Einmauerung des Feindes hier erst recht nicht gelingt. Dennoch scheint man noch lange nicht allorts über die Bittersalzbehandlung hinaus zu sein. Da lokale Peritonitis in den meisten meiner Fälle vorhanden war, so halte ich auch bei beginnender Sepsis, wo noch keine peritonitischen Symptome sich zeigen, Abführmittel für falsch. Es hat wenig Wert, etwa ganz leichte Abführmittel von diesem summarischen Urteil auszuschließen, da sich damit nur ein Nebel um das Prinzip lagert. Wir müssen uns klar sein, daß viele intraperitoneale Abszesse, die das Parietalperitoneum nicht berühren, schmerzlos sind. Ich habe solche bis zur Eigröße gesehen. Stellen Sie sich nun die Wirkung von Abführmitteln bei unseren drei geheilten Fällen diffuser Peritonitis vor oder besonders bei den lokalen Peritonitiden (Fall 2, 3, 6 und 9) zur Zeit der beginnenden Abdämmung! Die Peristaltik pinselt uns das Infektionsmaterial im Abdomen herum, und reißt die Barrieren der Lokalisation, die Verklebung und Verlötung, nieder, durch die sich die Natur zu retten suchte unter dem Schutze der peristaltischen Ruhe und des Wundschmerzes, der den ganzen Körper zur Ruhe zwingt. Jedenfalls sehen wir oft genug bei noch leidlich lokalisierter Peritonitis das Elend des Collapses oder doch eine Verschlechterung hereinbrechen eine bis vier bis acht Stunden nach einer als recht gut gerühmten Laxation. Was zur Darmentleerung aber nötig ist, besorgen Klysmen vollauf, ja außer bei konstitutionell stark Konstituierten sogar meist einfache Wassereinfüßungen mit der Tropfmethode, die dem Körper das nötige Wasser zuführen, den Stuhl weich halten, und im übrigen es dem Darm überlassen, sich zu entleeren, wann es an der Zeit ist, d. h. wann er nicht mehr durch ganz akute peritonitische Reizung still gehalten wird. Wir müssen uns auch überlegen, daß eine einzige gefüllte oder gasgeblähte Darmschlinge ebenso viel von einem Eiterherd abschließen kann wie zwei, drei oder mehr leere Schlingen. Somit haben wir nicht nur die peristaltische Ruhe, sondern auch die lokale Darmblähung einigermaßen als ein Schutzmittel der Natur anzusehen, die, wie übrigens auch Schmerz und peristaltische Ruhe, natürlich nur bis zu einem gewissen Punkte von Nutzen sein kann.

Die *Trendelenburg'sche* Operation, die Unterbindung der Venen im Gebiete der Thrombosen, verdient es, mit mehr Enthusiasmus geübt zu werden, allerdings nach unserer Ansicht *nicht ohne Eröffnung und Inspektion des Abdomens* und nicht in rigider Form, sondern *kombiniert mit anderen Eingriffen je nach den Umständen und besonders mit transperitonealer genauer Uebersicht der Sachlage*. In Deutschland, außer in Berlin, scheint man sich dieser Operation gegenüber recht lauwarm zu verhalten trotz *Bumm's* äußerst wertvoller Arbeiten. Unterbindung der Vena cava, wie sie mit letalem Ausgang gemacht wurde, stellt wohl bei einem septischen Patienten einen gar großen Eingriff dar, welcher geringe Aussicht auf Erfolg haben möchte. Zurückhaltend ist die Stimmung gegenüber chirurgischem Einschreiten auch in anderen Ländern. In England berichtet *Allen* freilich über ausgezeichnete Resultate mit Vaccinen. Aus Italien hört man wieder Rühmliches über intravenöse Sublimatinjektionen, aus Rußland über intravenöse Injektionen von aqua destillata.

In Amerika hat *Hirst* in Philadelphia mit aktivem chirurgischem Vorgehen brillante Resultate gehabt, sonst aber bringen die Arbeiten aus letzter Zeit wenig Ermutigendes. Ein amerikanischer Kollege hielt in einer Publikation aus jüngster Zeit der *Trendelenburg'schen* Methode vor, daß sie den Missetäter wohl einsperre, aber nicht vernichte. Nun, da käme denn die Eröffnung der Venen und deren Drainage, wie wir es machten, zu Recht. Dann wird behauptet, daß es unmöglich sei, alle in Betracht kommenden Venen zu ligieren. Das kann ja theoretisch behauptet werden. Aber dennoch ist es wahr, daß in Wirklichkeit die kleinen Venenzweige wenig Bedeutung haben. Es kämen in erster Linie die Verbindungswege zwischen den Aesten der Iliaca interna und dem Hämorrhoidalplexus in Betracht.

Da will es mich gar sehr verlocken, einen Fall anzuschließen, der mir als cryptogenetische Sepsis mit Temperaturen bis 41,5° zugeschickt wurde vor einem Jahr. Es handelte sich um eine thrombophlebitische Sepsis mit den erschreckendsten täglichen Schüttelfrösten, die ich je gesehen hatte. Als Ausgangspunkt wurde der Plexus vesico-prostaticus gefunden und der Patient, dessen Krankengeschichte wir in anderem Zusammenhang zu veröffentlichen gedenken, wurde durch die Ligatur der Vena iliaca interna der Heilung zugeführt.

Wenn wir nun in den neuesten Arbeiten und Büchern bei der Behandlung puerperaler Sepsis die Hauptbetonung auf die Allgemeinbehandlung verlegt sehen, wenn der Hebung der Kräfte mit Nahrung, Alkohol, Waschungen etc. das Wort so eindringlich geredet wird, so klingt das doch wie eine verschleierte Bankrotterklärung irgendwelcher wirksamer Hilfeleistung. Der Lernende schließt aber vielleicht daraus, daß er berechtigt sei, mit diesen hölzernen Waffen den Kampf fortzusetzen bis über die Zeit hinaus, wo kompetente Hilfe noch von Nutzen gewesen wäre.

Natürlich sind die foudroyantesten Fälle und die mit frühen Metastasen immer noch verzweifelte. Da müssen wir vom Bakteriologen und Serologen auf Hilfe hoffen für die Zukunft. Sicher aber gibt es eine große Anzahl von Fällen, bei denen man sich zu sehr scheut, chirurgisch lokal einzugreifen, aus allzugroßer

Furcht vor schon erfolgter Allgemeininfektion. Es ist ja auch schwer zu entscheiden, wann es nicht voreilig und wann es nicht zu spät ist. Das aber hoffe ich mit meinen Fällen demonstriert zu haben, daß entschieden öfter, als gar vielerorts angenommen wird, ein chirurgischer Versuch wenigstens noch gewagt werden darf und gewagt werden sollte.

### Technische Neuerungen in der geburtshilflichen Hauspraxis.

Von Dr. E. Schwarzenbach. (Nach einem Vortrag mit Demonstrationen in der Sitzung der Gesellschaft der Aerzte des Kanton Zürich vom 19. Mai 1914.)

1. Die praktisch so wichtige Frage, ob der Kopf mit seinem größten Umfang den Beckeneingang passiert hat, ist durch die Betastung von den Bauchdecken her nicht immer leicht zu entscheiden und gibt daher häufig Veranlassung für eine innere Untersuchung. Seit vielen Jahren bediene ich mich zur Diagnose des Kopfstandes eines höchst einfachen äußeren Handgriffes, den ich in der Literatur nirgends angegeben fand.

Die Gebärende liegt auf der Seite, z. B. der linken. Dann legt der vor ihrem Rücken stehende Geburtshelfer die rechte Handfläche so auf den untersten Teil des Kreuzbeins, daß die Fingerspitzen zwischen Steißbein und After zu liegen kommen. *In der Wehenpause drückt man hier langsam in die Tiefe nach oben zu und fühlt dann mit einem kurzen, raschen Druck deutlich den harten Kopf, wenn er in der Beckenhöhle oder im Ausgang steht.* Hat der Kopf mit seinem größten Umfang den Beckeneingang noch nicht passiert, dann ist er durch den *Hinterdammgriff* niemals zu fühlen. Eher kann es einem mit dem Hinterdammgriff noch wenig Vertrauten vorkommen, daß er bei weitem Becken einen Kopf *nicht* fühlt, der bereits zangengerecht steht. Bei sehr geräumigen Becken muß man eben so tief wie möglich eindrücken, was nicht schmerzhaft ist, wenn man nur langsam vorgeht. Fordert man dabei die Frau auf, zu pressen wie beim Stuhlgang, so wird der Levator ani entspannt, der durch ängstliches Einziehen des Aftern einen hinderlichen Widerstand und Empfindlichkeit des Druckes verursachen kann.

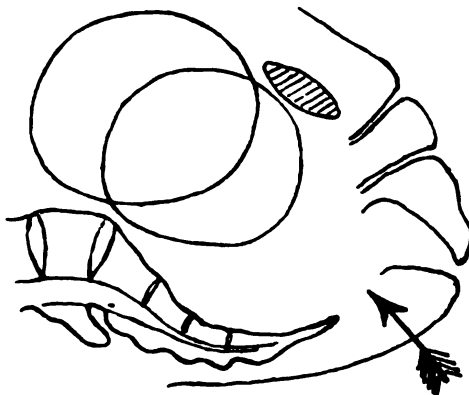
Während bei der inneren Untersuchung leicht eine Täuschung über den Stand des Kopfes entstehen kann, namentlich bei engem Becken, weil der lang ausgezogene Kopf und die Kopfgeschwulst von der Vulva aus leicht zu erreichen sind, ergibt der Hinterdammgriff nur dann einen positiven Befund, wenn wirklich der größte Umfang des Kopfes durch den Beckeneingang hindurchgetreten ist, weil bei dieser Untersuchung von der Rückseite des Beckens aus getastet wird; die Kopfgeschwulst kann hier keine Täuschung veranlassen, weil sie zu weich ist, um durch den Hinterdamm hindurch gefühlt zu werden.

Dieser Handgriff ist auch viel leichter auszuführen als die Betastung von oben, bei der eine falsche Deutung der gefühlten Kindesteile unterlaufen kann und zuweilen die Untersuchung durch Fettpolster, Muskelkontraktionen oder Empfindlichkeit der Gebärenden sehr erschwert, ja verunmöglicht wird. Der Hinterdammgriff hingegen stellt ein sehr einfaches Tastproblem dar, dessen Lösung nur ja oder nein lautet. Der Levator ani kann dem Untersuchenden niemals einen so kräftigen Widerstand entgegensetzen wie die Bauchmuskeln und seine Entspannung ist durch die Aufforderung zum Pressen leicht zu erreichen, wodurch eine nennenswerte Schmerzhaftigkeit des Druckes ausgeschaltet wird.

Als praktische Regel kann man sich merken: *Die Zange darf nicht angelegt werden, so lange der Kopf vom Hinterdamm aus nicht zu fühlen*

ist, denn es würde sich um einen sogenannten hohen Forceps handeln, der ja nur ausnahmsweise gewagt werden darf.

Da der Hinterdammgriff so leicht auszuführen ist, sollte er auch den Hebammen gelehrt werden, die ja in der Beurteilung des Kopfstandes von den Bauchdecken her meistens sehr unsicher sind und darum so manche verhängnisvolle innere Untersuchung vornehmen müssen. Hat doch auch die Hebamme recht oft die Frage zu beantworten, ob der Kopf zangengerecht stehe. So wird es mancher Gebärenden zum Segen gereichen, wenn diese Entscheidung durch einen äußeren Handgriff getroffen werden kann.



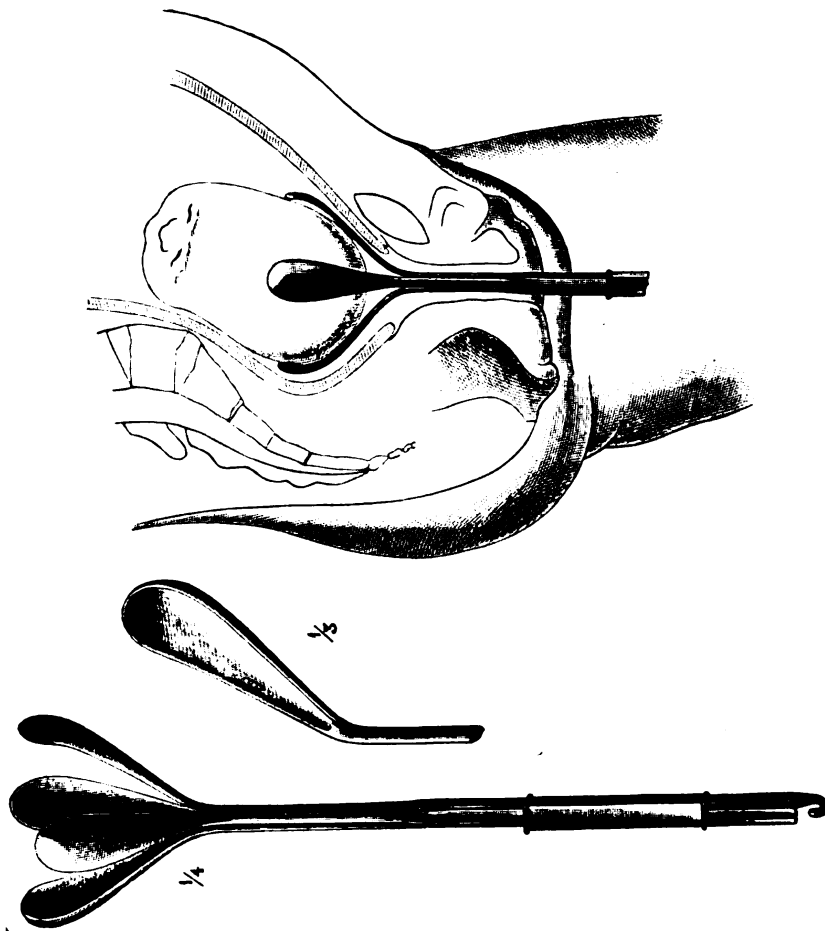
2. Wir sind oft genötigt, den Steiß der Gebärenden hoch zu lagern, für eine innere Untersuchung, Zangenoperation, Dammrißnaht usw. Ein passendes Kissen ist selten aufzutreiben, sie sind meist zu weich oder nicht rein; früher habe ich oft die Bettschüssel umgekehrt unter die Frau schieben lassen, aber angenehm ist dieses „Polster“ nicht und in Narkose rutscht die Frau leicht davon herunter. Darum habe ich mir ein *Luftkissen* (Hausmann, Fr. 22. 50) herstellen lassen, auf dem die Gebärende bequem, sicher und hoch genug liegt. Ich mache alle Zangenoperationen mit Ausnahme des hohen Forceps im Längsbett auf diesem Kissen und bin froh, das Querbett entbehren zu können, dessen Einrichtung immer etwas umständlich ist und das viel Assistenz braucht, um die Beine zu halten und die Stühle am Rutschen zu verhindern. Die Frauen, die Hebammen und ich selber wissen das Kissen sehr zu schätzen.

3. Für die *Uterus-Ausschabung* habe ich vor Jahren ein *selbsthaltendes Instrumentarium* konstruiert und allmählich verbessert. Unter Leitung von zwei Fingern der linken Hand wird mit der Kugelzange die vordere Muttermundslippe angehakt. Dann führt man den *trichterförmigen Röhrenspiegel* so in die Scheide ein, daß die Kugelzange in die Lichtung des Spiegels zu liegen kommt. Unter weiterem Hineindrücken des Spiegels wird die Zange angezogen, bis man einen in der Nähe ihres Schlosses befindlichen Haken in den äußeren Rand des Spiegels einhängen kann. Die Zange besitzt an ihren beiden Kanten zwei solche Haken in verschiedener Entfernung von der Spitze; läßt sich der eine Haken nicht bis zum Spiegelrand herunterziehen, so nimmt man die Zange ab und faßt damit nach einer halben Umdrehung neuerdings die Portio, um den andern Haken einzuhängen. Die Griffe müssen stets so gefaßt werden, daß der *Daumen im Ring der obern Branche* liegt, dann ist die Handhabung nach einigen Versuchen sehr leicht.

Ein ähnliches Instrumentarium mit einem viel größeren Spiegel ließ ich mir für die *Uterustamponade nach der Geburt* herstellen. Hier besteht

das Zangenmaul aus zwei stumpfen Ringen, welche die Muttermundslippe zwischen sich pressen und sehr fest halten. Die Kugelzange allein zerreißt leicht die weiche puerperale Muttermundslippe; die hintere Lippe faßt man dann mit der Kugelzange, um den Muttermund zum Klaffen zu bringen.

Mit diesem Instrumentarium läßt sich die *Tamponade ohne Assistenz bequem, schmerzlos und sicher aseptisch ausführen*, weil dadurch eine Berührung der Gaze mit Vulva und Vagina in jedem Fall vermieden wird. Die Kornzange ist länger als die gebräuchliche und besitzt gerade verlaufende Kanten, damit sie beim Zurückziehen aus dem Uterus die Gaze nicht mit sich reißt. Hat man nicht mehr genügend Zeit für eine gründliche Desinfektion der Hände, so läßt sich die Tamponade dennoch aseptisch ausführen, indem man zuerst den Trichterspiegel so tief hineinschiebt, bis der Muttermund sichtbar wird und dann erst diesen mit der stumpfen Zange faßt <sup>1)</sup>.



4. Schon 1899 habe ich in der *Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie*, Bd. X., die *Tulpe* beschrieben, ein *Ersatzinstrument für den Metreurynter*, vor dem es folgende Vorzüge hat. Die Tulpe ist aus Metall, sie kann auch bei feststehendem Kopfe eingelegt werden und drängt den beweglichen Kopf nicht vom Beckeneingang weg. Sie besteht aus vier Blättern,

<sup>1)</sup> Erhältlich bei *Hausmann*, der auch Prospekte mit genauer Beschreibung und Abbildung liefert.

welche ähnlich wie die Zangenblätter einzeln eingeführt werden; ihre Stiele lassen sich dann vorläufig aneinander fixieren und werden am Schlusse durch eine Hülse fest zusammengehalten. Sodann wird ein Gewicht von ein bis zwei Kilo an den Stiel gehängt wie beim Metreurynter. Die Cervix muß für einen Finger bequem durchgängig sein, was nötigenfalls mit *Hegar*-Stiften oder *Bossi* rasch zu erreichen ist. Hochlagerung des Steisses ist notwendig (mit meinem Luftkissen). Vor dem *Bossi* hat die Tulpe den großen Vorzug, daß sie sanft, nur durch Gewichtszug wirkt und nicht gewaltsam durch eine unberechenbare Schraubenkraft. Sie ruft durch *Druck auf die Cervix* Wehen hervor und wirkt zudem als *Keil* erweiternd auf den Muttermund. Die einzige Kontraindikation bildet das enge Becken, weil die Größe des Instrumentes für normale Becken berechnet ist. Ich behalte mir aber vor, für enge Becken ein kleineres Modell herstellen zu lassen. Meine guten Erfahrungen mit der Tulpe in der Privatpraxis führe ich nicht weiter an, da sie als unkontrollierbare persönliche Beobachtungen doch nicht beweisend sind. Das Instrument ist aber zu meiner Assistentenzeit bei Herrn Prof. Wyder acht Mal angewendet worden, darunter sind zwei Fälle von engem Becken, wo es sich naturgemäß nicht bewährt hat. *In fünf Fällen hatte die Anwendung der Tulpe jedesmal nach abnorm langer Geburtsdauer eine spontane Beendigung der Geburt in 1 bis 4½ Stunden zur Folge. Bei einer Eklampsie erweiterte die Tulpe den für einen Finger durchgängigen Muttermund in drei Stunden auf Kleinhandtellergröße (Perforation und Kranioklasie).* Zwei von diesen Operationen wurden in meiner Abwesenheit von zwei noch wenig geübten Geburtshelfern mit gutem Erfolge ausgeführt, demnach kann die Applikation des Instrumentes nicht allzu schwierig sein. Irgendwelcher Schaden bei Mutter oder Kind ist dadurch nie entstanden. *Meine Herren, ich lade Sie ein, in Fällen, wo bei engem Muttermund und normalem Becken eine Beschleunigung der Geburt angezeigt ist, mich zur Anwendung der Tulpe rufen zu lassen, damit Sie sich selber von dem Nutzen des Instrumentes überzeugen können.*

5. Allbekannt ist die große Infektionsgefahr bei der *manuellen Lösung der Placenta*. Für solche Infektionen kommt nicht nur eine mangelhafte Desinfektion der eingeführten Hand in Betracht, sondern auch das *Hinaufschleppen von Keimen des Introitus und der Vagina* durch die gut desinfizierte Hand. Um dieser Gefahr zu begegnen, haben *Roosen* und *Naumann* je einen Apparat konstruiert und im *Zentralblatt für Gynäkologie* letztes Jahr mitgeteilt. Ich pflege bei der Nachgeburtslösung und auch etwa bei der inneren Wendung folgendes einfache Verfahren anzuwenden. Ein quadratisches Stück *Mosetig-Battist* mit einer runden Oeffnung in der Mitte, durch welche die Hand eben durchschlüpfen kann, wird ausgekocht und mit der einen Hand so gehalten, daß die zentrale Oeffnung oben liegt und die Ränder des Battistlappens nach unten hängen. Die für die Plazentarlösung desinfizierte Hand umfaßt nun in Geburtshelferhandstellung von oben her die Ränder der Oeffnung, während die andere Hand den Battistlappen allseitig über die einzuführende Hand hinüberschlägt. Dann wird die vollständig eingehüllte Hand mit geschlossenen gestreckten Fingern in die Scheide eingeführt. Erst wenn die Fingerspitzen den Muttermund erreicht haben, lassen sie den Lappen los und dringen durch dessen Oeffnung in den Uterus ein. Sollten sich die Finger in einer Falte des Battistes verfangen haben, so braucht man nur an seinen heraushängenden Rändern zu ziehen, um die Finger zu befreien. Diese Methode schützt die Hand sicher vor der Vulva und nahezu sicher auch vor der Vagina, sie hat sich mir gut bewährt.

6. Diese *Binde* ist von Dr. *Werboff* („Die Gebärmutter des Weibes, ihre normale Arbeit und ihre Zerreissungen während der Geburt“) letztes Jahr

beschrieben worden. Die theoretischen Ausführungen *Werboff's* scheinen mir nicht ganz einwandfrei; dennoch halte ich die Idee dieser Binde für eine sehr glückliche und meine Erwartungen wurden durch meine damit gemachten Erfahrungen bestätigt. Die Binde wird in der Austreibungsperiode der Gebärenden über den Kopf gezogen und lose um den Leib gelegt. Jeweilen wenn eine Preßwehe beginnt, ziehen zwei Personen links und rechts von der Gebärenden an diesen Bändern. Dadurch wird die Binde so verengt, daß ihre vordere durch Metalleinlagen versteifte Partie einen kräftigen Druck auf die vordere Bauchwand ausübt, so erhält der Uterus den sonst durch die Bauchmuskeln zu leistenden notwendigen Halt von vorne. *Wir beugen also einer Ueberdehnung der Bauchmuskeln und -Faszien vor und verhindern dadurch die so häufige irreparable Erschlaffung der vorderen Bauchwand und die Diastase der Recti.* Sie werden sich wohl Alle an das Bild erinnern, das eine Gebärende, namentlich Mehrgebärende, während einer Preßwehe von der Seite gesehen manchmal bietet: Es bildet sich eine starke Vorwölbung des Leibes in der Mitte, weil die Recti dem Drucke von oben her, der vom Zwerchfell auf die Intestina ausgeübt wird, nachgegeben haben und nach der Seite hin ausgewichen sind, so daß die Fascie durch den Uterus vorgedrängt wird. Das wird durch die *Werboff'sche* Binde verhindert. Während von den Autoren die mittlere Dauer der Austreibungsperiode für Erstgebärende auf  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden berechnet wird, gibt *Werboff* an, daß von 42 Erstgebärenden mehr als die Hälfte unter Anwendung seiner Binde weniger als eine Stunde Preßwehen hatten. Auch der Wehenschmerz wird dadurch oft beträchtlich vermindert, jedenfalls empfanden sie die von mir damit behandelten Frauen als eine große Wohltat und riefen oft flehentlich „Anziehen!“, sobald eine Preßwehe begann. Die Binde kostet bei *Reiniger, Gebbert & Schall* Fr. 37.

Da das Anziehen der Bänder durch zwei Hilfspersonen immerhin etwas umständlich ist, habe ich an ihrer Stelle diese zwei Bügel (von *Hausmann*) anfertigen lassen, wodurch die Gebärende selber sich die Binde jeweilen verengern kann.

7. Wenn auch nicht gerade häufig ein Kindbettfieber durch *Infektion nach der Geburt* entstehen wird, so war es mir doch immer eine peinliche Vorstellung, daß die Wärterin oder Angehörige mit nicht desinfizierten Händen einen Bausch Watte vor die Vulva der frisch Entbundenen legen und daß dann die Watte, sobald sie von den Lochien etwas vollgesogen ist, bald an den Anus, bald sonst abseits rutscht und hierauf neuerdings an die Vulva gedrückt wird. Daher habe ich das *Schaffhauser Sanitätsgeschäft* in Zürich vor vielen Jahren veranlaßt, *sterile Wochenbettvorlagen* in den Handel zu bringen. Ich habe die günstigste Zusammensetzung für gutes Aufsaugungsvermögen ausprobiert und die Sterilität des fertigen Artikels ist vom Hygiene-Institut bestätigt worden. Man braucht für eine Wöchnerin ein bis zwei Pakete (à Fr. 2.80).

8. Zum Schlusse zeige ich Ihnen die *Leibbinde* von Dr. *Holzappel*. Der Aufsatz von Dr. *Holzappel* in der *Münchener medizinischen Wochenschrift* 1909, Nr. 20 bespricht die so arg vernachlässigte *Pflege der Bauchdecken der Wöchnerinnen* in ausgezeichnete Weise. Während der Bettruhe wird ein Tuch fest um den Leib geschlungen und mit mehreren großen Sicherheitsnadeln festgesteckt. Am Hinaufrutschen wird es durch zwei Leukoplaststreifen verhindert, die 4 cm breit sind, beiderseits vom Knie außen bis zu den Hüften hinauflaufen und mit einer Sicherheitsnadel an der Leibbinde befestigt werden. So gut eingebunden, darf sich die Wöchnerin nach Belieben auf die Seite legen und das Frühaufstehen, das ja große Vorteile, aber auch Gefahren bringt, wird überflüssig, weil sich die Wöchnerin im Bette reichlich bewegen darf.

Außer dem Bette, namentlich bei der Arbeit und auf der Straße wird der Leib am besten durch die von *Holzapfel* angegebene Binde gestützt. Sie ist aus starkem Stoffe, vorn mit Knöpfen, hinten geschnürt und trägt zur Versteifung zwei schräg gestellte Fischbeineinlagen. Am Hinaufrutschen wird sie durch Strumpfbänder verhindert. Die Binde ist dauerhaft, waschbar, stützt gut, trägt wenig auf, besitzt nicht die lästigen Schenkelriemen und kostet nur Fr. 11. —. Sie wird in verschiedenen Größen angefertigt, man braucht dem Händler (*Schaffhauser Sanitätsgeschäft* in Zürich) nur den Umfang um Nabel und Becken anzugeben. Nur bei sehr fetten Frauen genügt diese Binde nicht.

Zu einer richtigen Pflege der Bauchdecken gehört aber außer dem Einbinden auch wesentlich die Gymnastik (Beinkreisen im Liegen und Rumpfaufrichten morgens und abends) etwa von der vierten Woche an. Das wirksamste und bequemste Mittel zur Muskelkräftigung ist der *Bergonié*-Apparat, der aber im Privathause leider nicht zur Verfügung steht.

### Ueber eine Ekzem-Haus-Endemie nach Vaccination.<sup>1)</sup>

Von Dr. med. L. Bossart, Krippenarzt, St. Gallen.

Ende 1912 bildete die Kinderkrippe Oberstraße 29 in St. Gallen den Schauplatz einer Ekzem-Endemie.

Am 18. März 1912 wurde die durch Umbau eines Privathauses geschaffene, mit den neuesten Einrichtungen der modernen Hygiene ausgestattete Kinderkrippe an der Oberstraße in St. Gallen dem Betrieb übergeben. Die Krippe brachte es im Eröffnungsjahr bei 280 Arbeitstagen auf eine Frequenz von 10,747 Pflgetagen.

Der Bericht über den Gesundheitszustand in der Krippe während des ersten Jahres lautet folgendermaßen:

Von den 104 untersuchten, neu eintretenden Kindern wurden sieben wegen ansteckenden Krankheiten zurückgewiesen und konnten erst nach erfolgter Heilung aufgenommen werden. Es betraf dies folgende Krankheitsfälle: Masern 1, Windpocken 2, Krätze 4, Total 7. Ein Kind mußte sechs Tage nach dem Eintritt wieder entlassen werden. Während des Aufenthaltes der Kinder in der Krippe war der Gesundheitszustand derselben ein sehr guter. Todesfälle sind keine zu beklagen. Von epidemischem Auftreten ansteckender Krankheiten ist die Krippe verschont geblieben. Von Ende Oktober bis Ende Januar traten Hautausschläge des Gesichtes und behaarten Kopfes in ziemlich gehäufte Weise auf; indessen litt der Betrieb der Krippe in keiner Weise darunter. Die Kinder besuchten die Krippe trotzdem ohne Unterbruch. Nur ein Fall von Hautausschlag, der sich besonders hartnäckig erwies, mußte in Spitalbehandlung gegeben werden. Ansteckende Krankheiten traten nur in ganz vereinzelt Fällen auf und zwar Windpocken und Masern je zweimal. Letztere wurden ins Spital zur Behandlung überwiesen, erstere wurden zu Hause gepflegt. Lungenentzündungen traten in zwei Fällen auf, welche dem Spital zur Behandlung überwiesen wurden.<sup>2)</sup>

Was nun das oben erwähnte gehäufte Auftreten von Hautausschlägen betrifft, so dürfte es deswegen von medizinischer Bedeutung sein, weil dasselbe im Anschluß an die allgemeine Impfung der Kinder auftrat. Dienen doch den

<sup>1)</sup> Nach einem am 7. Juli 1914 im ärztlichen Verein der Stadt St. Gallen gehaltenen Vortrag.

<sup>2)</sup> 16. Jahresbericht der Kinderkrippen St. Gallen.



Impfgegnern schon die geringfügigsten, angeblich in enormer Zahl und in unmittelbarem Anschluß an die Impfung sich ereignenden Erkrankungen als erfolgreiches Agitationsmittel in ihrem Kampfe gegen die Schutzpockenimpfung. Dies ist Grund genug, um vermeintliche Impfschädigungen auf ihre wahre Ursache zu untersuchen. Wenn auch in diesem Falle vonseiten der Eltern der Vorwurf der Impfschädigung tatsächlich nicht gemacht wurde, so wäre doch bei einem Publikum, dem die Krippe nicht als Wohlfahrtseinrichtung dient, die Möglichkeit vorhanden gewesen, der Krippe, die ja bei der Aufnahme die gelegentliche Impfung sämtlicher Kinder zur Bedingung macht,<sup>1)</sup> diesen Vorwurf zur Last zu legen. Ich habe deshalb den Verlauf der Impfung sowohl, als auch den der nachfolgenden Erkrankungen notiert und zu einer Tabelle zusammengestellt. (S. pag. 1412 und 1413.)

In der zweiten Hälfte Oktober 1912 wurden in der Krippe zum erstenmal Impfungen ausgeführt und zwar im Anschluß an die öffentliche Impfung durch das Bezirksphysikat St. Gallen. Sämtliche Ungeimpften, im Alter von einem Jahre aufwärts stehend, insgesamt 25 Kinder, wurden geimpft, wovon 24 mit gutem, 1 mit geringem Erfolg. Außer den Säuglingen und Kindern bis zu einem Jahre waren noch drei an Ekzem leidende Kinder im Alter von 1½, zwei und drei Jahren von der Impfung ausgenommen.

*Tabelle Nr. 3 Z. M., zwei Jahre alt*, wurde nicht geimpft wegen crustösem Ekzem der Nasen- und Kinngegend. Dauer seit Anfang Oktober. War am 2. Dezember 1912 noch ungeheilt, am 2. Januar 1913 geheilt. War mit Pediculi behaftet.

*Nr. 12. K. J., 1½ Jahre alt*, nicht geimpft wegen münzenförmigem Ekzem des ganzen Körpers, des behaarten Kopfes, des Gesichtes. Dauer seit September. War seit Anfang November geheilt, bekam aber ein Rezidiv, war am 2. Januar 1913 und 2. Februar 1913 gebessert und am 2. März geheilt. Die Behandlung wurde mit Furunkulin durchgeführt.

*Nr. 18. S. St., drei Jahre alt*, nicht geimpft wegen Ekzem beider Ohrmuscheln, im Gesicht und am behaarten Kopf. Dauer seit vier Monaten. War am 2. Dezember 1912 und am 2. Januar 1913 gebessert, am 2. Februar geheilt.

Diese drei schon vor der Impfung mit Ekzem behafteten Kinder besuchten die Krippe während und nach der allgemeinen Impfung der übrigen Kinder. Sie waren von denselben in keiner Weise abgesondert, so daß gegenseitige Berührungen beim Spielen sowie bei den gemeinsamen Mahlzeiten nicht ausgeschlossen waren.

Nach der allgemeinen Impfung in der Krippe traten bei den Nichtgeimpften noch zwei weitere Fälle von Ekzem auf.

*Nr. 4. B. K., zwei Jahre alt*. Beim Eintritt Mitte November 1912 münzenförmiges Ekzem des Gesichtes, war am 2. Dezember 1912 noch ungeheilt, und trat am 21. Dezember gebessert wieder aus.

*Nr. 10. F. P., sieben Monate alt*. Münzenförmiges Ekzem des behaarten Kopfes. Dauer seit Ende November. Nachdem es zehn Tage vorher zu Hause geblieben, war es beim Wiedereintritt mit Ekzem behaftet. Am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar 1913 geheilt.

Der ganze Krippenbetrieb ist in zwei Abteilungen getrennt mit gesondertem Wartpersonal. Im I. Stock sind die größeren Kinder von zwei bis sechs Jahren, im II. Stock die Säuglinge und Kinder bis zu zirka zwei Jahren untergebracht, so daß die Kinder dieser getrennten Abteilungen während ihres Aufenthaltes in der Krippe miteinander nicht in Berührung kommen. Wir haben daher auch eine Untersuchung einer eventuellen Ansteckungsmöglichkeit den beiden Abteilungen entsprechend getrennt durchzuführen.

<sup>1)</sup> Reglement der Kinderkrippe St. Gallen. § 5.

Ueber eine Ekzem-Haus-Endemie

Name	Alter Jahre	Impfung	Erfolg	Impfbefund		Abteilung
				2. XII.	2. I.	
1. B. A.	1½	19. X 12	gut	vernarbt	—	II
2. Sch. R.	1¼	X 12	gering	vernarbt	—	II
3. Z. M.	2	nicht geimpft	—	—	wegen	I
4. B. K.	2	nicht geimpft	—	—	—	I
5. W. M.	4	18. X 12	gut	vernarbt	—	I
6. Sch. F. } 1)	4	18. X 12	gut	vernarbt	—	I
7. Sch. L. }	2½	19. X 12	gut	crustös	—	I
8. N. E. } 1)	3½	19. X 12	gut	eingetr. Eiterpustel	vernarbt	I
9. N. W. }	2½	19. X 12	gut	noch eiternd	vernarbt	I
10. F. P.	7 M.	nicht geimpft	—	—	—	II
11. G. H.	4	18. X 12	gut	vernarbt	—	I
12. K. J.	1½	nicht geimpft	—	—	wegen	II
13. M. M.	3	19. X 12	gut	crustös	vernarbt	I
14. L. J. } 1)	1	19. X 12	gut	eiternd	vernarbt	II
15. L. A. }	2¾	19. X 12		—	vernarbt	I
16. H. R. } 1)	4½	19. X 12	gut	crustös	vernarbt	I
17. H. A. }	5½	Ende X 12	gut	—	vernarbt	I
18. S. S.	3	nicht geimpft	—	—	wegen	I
19. F. G.	1¾	19. X 12	gut	crustös	vernarbt	II
20. K. G. } 1)	1½	18. X 12	gut	vernarbt	—	II
21. K. H. }	3½	19. X 12	gut	crustös	vernarbt	I
22. H. M.	1½	19. X 12	gut	crustös	—	II
23. B. L.	5¾	19. X 12	gut	v —	vernarbt	I

) Geschwister.

nach Vaccination 1912/13.

Art der Affektion	Lage	Dauer	Befund am			Bemerkungen
			2. XII.	2. I.	2. II.	
näss. konfl. Ekzem	am Kinn	s. Ende Okt.	ungeheilt	in Heilung	in Heilung	
münzenf. Ekzem am	beh. Kopf und Nacken	Ende Okt.	ungeheilt	in Heilung	in Heilung	
crust. Ekzem der	Nasen- und Kinngegend	Anf. Okt.	ungeheilt	geheilt	—	Läuse
münzenf. Ekzem d.	Gesichts	Mitte Nov.	ungeheilt	—	—	Eintr. Mitte Nov. <sup>4)</sup>
eit. pustulöses Ekzem	r. Schläfengegend	Anf. Nov. <sup>2)</sup>	ungeheilt	in Heilung	—	Am 30. Dez. ausgehrt.
münzenf. Ekzem	Gesicht u. Kinn	Ende Okt.	in Heilung	geheilt	—	
kein Ekzem	—	—	—	—	—	
münzenf. Ekzem	a. Kinn u. l. Ohr	Ende Okt.	ungeheilt	geheilt	—	heft. lok. Impfreaktion
Ekzempustel, frische	rechte Wange	Ende Nov.	ungeheilt	geheilt	—	10 T. ges. z. H., b.
münzenf. Ekzem d.	beh. Kopfes	Ende Nov.	ungeheilt	geheilt	—	Wiedereintritt Ulzera
Ekzempusteln	Oberlippe u. r. Augengeg.	Ende Nov.	ungeheilt	geheilt	—	
münzenf. Ekzem	ganzen Körper, Hals u. Gesicht	Sept.	gh. s. d. Nov.	Ree. u. Heil.	in Heilg. <sup>3)</sup>	Ther. Furank. s. M. Okt.
münzf. Ekzp. 1 Cts. Stückgr., r. Hof, eitr. l.	a. l. Wange u. beh. Kopf	Mitte Nov.	ungeheilt	geheilt	—	
münzenf. Ekzem	Gesicht beh., Kopf u. Ohr	Ende Okt.	ungeheilt	geheilt	—	9. Nov. 12 w. Masern
nässendes Ekzem	Kinn	Ende Dez.	—	in Heilung	geheilt	in Kantons-Spital
Ekzempusteln am	Kinn u. l. Wange	Mitte Nov.	ungeheilt	in Heilung	geheilt	
nässendes Ekzem	Gesicht u. Kinn	Mitte Nov.	ungeheilt	in Heilung	in Heilg. <sup>3)</sup>	
Ekzem beider	Ohren, Gesicht u. beh. Kopf	4 Monate	in Heilung	in Heilung	geheilt	
Ekzem des	Nasenseptums	Mitte Nov.	in Heilung	geheilt	—	Ekzem anläßl.
Brandwunde der	r. Wange	s. e. Tagen	in Heilung	geheilt	—	e. Schnupfens
Ekzem, nässend	Oberl. u. Unterl.	Mitte Dez.	—	in Heilung	geheilt	
klein münzenf. Ekzem	Schulter und Rücken	Ende Nov.	ungeheilt	in Heilung	geheilt	
Ekzempusteln beider	Mundwinkel	Ende Okt.	in Heilung	geheilt	—	

<sup>2)</sup> Litt im September 1912 ebenfalls an Gesichtsekzem.

<sup>3)</sup> Am 2. März geheilt.

<sup>4)</sup> Austritt 21. Dezember gebessert.

In Abteilung I (I. Stock) traten bei folgenden elf Kindern im Anschluß an die Impfung Ekzeme auf:

Nr. 5. *W. M., vier Jahr alt.* Impfung am 18. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember vernarbt. Seit Anfang November eiterndes pustulöses Ekzem der rechten Schläfengegend. Litt auch im September 1912 an Gesichtsekzem. War am 2. Dezember 1912 noch ungeheilt, trat am 30. Dezember 1912 gebessert aus.

Nr. 6. *Sch. F., vier Jahre alt.* Impfung am 18. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember vernarbt. Seit Ende Oktober münzenförmiges Ekzem im Gesicht und am Kinn. War am 2. Dezember 1912 gebessert, am 2. Januar 1913 geheilt.

Nr. 8. *N. E., 3½ Jahre alt.* Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Der Knabe hatte eine heftige lokale Impfreaktion. Impfstelle zeigte am 2. Dezember 1912 eine eingetrocknete Eiterpustel, die am 2. Januar 1913 vernarbt war. Seit Ende Oktober münzenförmiges Ekzem am Kinn und an der linken Ohrmuschel, war am 2. Dezember 1912 noch ungeheilt, am 2. Januar 1913 geheilt und zeigte eine deutliche narbige Vertiefung der Haut am rechten Mundwinkel und vor dem linken Ohr.

Nr. 9. *N. W., 2 Jahre alt.* Bruder des vorigen. Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 noch eiternd, am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Ende November frische Ekzempustel auf der rechten Wange; war am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar 1913 geheilt.

Nr. 11. *G. H., vier Jahre alt.* Impfung am 18. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 vernarbt. Seit Ende November Ekzempusteln an der Oberlippe und rechten Augengegend; war am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar 1913 geheilt.

Nr. 13. *M. M., drei Jahre alt.* Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 crustös, am 2. Januar vernarbt. Seit Mitte November münzenförmige, 1 Cts.-Stück große Ekzempusteln mit rotem Hof und eitrigem Zentrum an der linken Wange und am behaarten Kopf. War am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar 1913 geheilt.

Nr. 15. *L. A., 2¾ Jahre alt.* Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Ende Dezember nässendes Ekzem am Kinn. War am 2. Januar 1913 gebessert; am 2. Februar geheilt.

Nr. 16. *H. R., 4½ Jahre alt.* Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 crustös, am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Mitte November Ekzempusteln an Kinn und linker Wange. War am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar gebessert, am 2. Februar 1913 geheilt.

Nr. 17. *H. A., 5½ Jahre alt.* Bruder des vorigen. Impfung Ende Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1913 vernarbt. Seit Mitte November nässendes Ekzem im Gesicht und am Kinn. War am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar 1913 und 2. Februar 1913 gebessert und am 2. März 1913 geheilt.

Nr. 21. *K. H., 3½ Jahre alt.* Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 crustös, am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Mitte Dezember nässendes Ekzem der Oberlippe und des Unterkiefers, war am 2. Januar 1913 gebessert, am 2. Februar geheilt.

Nr. 23. *B. L., 5¾ Jahre alt.* Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Ende Oktober Ekzempusteln beider Mundwinkel, war am 2. Dezember 1912 gebessert, am 2. Januar 1913 geheilt.

Auf Abteilung II (II. Stock) traten Ekzeme im Anschluß an die Impfung bei folgenden Kindern auf:

Nr. 1. B. A.,  $1\frac{1}{2}$  Jahre alt. Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Die Impfstelle war am 2. Dezember 1912 vernarbt. Seit Ende Oktober nässendes konfluierendes Ekzem am Kinn. War am 2. Dezember 1912 noch ungeheilt, am 2. Januar und 2. Februar 1913 gebessert.

Nr. 2. Sch. R., 1 Jahre alt. Impfung im Oktober mit geringem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember geheilt. Seit Ende Oktober münzenförmiges Ekzem am behaarten Kopf und am Nacken. War am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar und 2. Februar 1913 gebessert.

Nr. 14. L. J., ein Jahr alt. Bruder von Nr. 15. Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 eiternd, am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Ende Oktober münzenförmiges Ekzem im Gesicht, behaarten Kopf und an der Ohrmuschel. Kam am 9. Oktober 1912 wegen Masern in den Kantonsspital, war am 2. Dezember 1912 noch ungeheilt, am 2. Januar 1913 von Masern und Ekzem geheilt.

Nr. 19. F. G.,  $1\frac{3}{4}$  Jahre alt. Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle am 2. Dezember 1912 crustös, am 2. Januar 1913 vernarbt. Seit Mitte November Ekzem des Nasenseptums, das im Anschluß eines Schnupfens auftrat. War am 2. Dezember 1912 gebessert, am 2. Januar 1913 geheilt.

Nr. 22. H. M.,  $1\frac{1}{2}$  Jahre alt. Impfung am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg. Impfstelle war am 2. Dezember 1912 noch crustös. Seit Ende November kleinemünzenförmiges Ekzem an Schulter und Rücken, War am 2. Dezember 1912 ungeheilt, am 2. Januar 1913 gebessert, am 2. Februar 1913 geheilt.

Da bekanntlich bei geimpften Personen der Impfstoff von der Impfstelle durch Autoinfektion nicht nur auf andere Stellen des eigenen Körpers, sondern auch auf fremde Personen übertragen werden kann, so lautet nun die erste Frage, wie kann durch die Impfung ein vorhandenes Ekzem beeinflußt werden. Die Antwort lautet ziemlich einstimmig in ungünstigem Sinne. *Salge*<sup>1)</sup> sagt hierüber: „Durch Kratzen an den Pusteln können die Kinder infektionstüchtiges Material an die Finger bekommen und auf andere Hautstellen übertragen. Namentlich ist das möglich bei Kindern, die an Ekzemen erkrankt sind. Da nun die Impfung vielfach bei Kindern, die zirka ein Jahr alt sind, vorgenommen wird, also in einem Alter, in dem die Ernährungssekzeme besonders häufig sind, so ist große Vorsicht geboten. Werden auf die beschriebene Weise Ekzemflächen mit der Vaccine infiziert, so kann es zu einem außerordentlich starken Ausschlag kommen. Die einzelnen Vaccinepusteln stehen sehr dicht aneinander, ja sie konfluieren. Die Haut ist stark entzündet und geschwollen und das Ganze macht den Eindruck einer recht gefährlichen Krankheit, die auch mit beträchtlichem Fieber einhergeht. Die Prognose ist trotzdem immer gut, wenn eine zweckentsprechende Behandlung eingeleitet, wenn vor allen Dingen vermieden wird, daß sekundäre Infektionen an den entzündeten Hautstellen eintreten. Auf demselben Wege kann auch die Vaccine von einem Kinde auf das andere übertragen werden.“

*Kirchner*<sup>2)</sup> äußert sich hierüber folgendermaßen: „Von den Schutzpocken aus können Uebertragungen des Impfstoffes auf die eigene Person (Autoinfektion) und zwar auf die nächste Umgebung der Schutzpocken (Vakzinolä) oder auf einen größeren Teil der Körperoberfläche (generalisierte Vaccine) oder das Auge erfolgen. Autoinfektionen können verhängnisvoll werden bei Kindern, die an Ekzem leiden. Diese dürfen daher nicht geimpft werden, bevor das Ekzem geheilt ist. Auch auf andere Personen kann der Impfstoff übertragen werden, wenn diese sich nach Berührung der Geimpften nicht ordentlich reinigen, sie bekommen dann vereinzelte Schutzpocken an den Fingern, im Gesicht etc. Läßt man mit frisch geimpften Kindern andere Kinder in demselben Bett schlafen, so können

<sup>1)</sup> *Salge*, Einführung in die moderne Kinderheilkunde. II. Auflage, 1910, pag. 214.

<sup>2)</sup> *Kirchner*, Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. 1911, pag. 127.

letztere angesteckt werden, namentlich wenn sie an Ekzem oder einem anderen Hautausschlag leiden. Dies ist daher zu vermeiden.“

Auch *Zieler*<sup>1)</sup> äußert sich hierüber, indem er über die Behandlung des Ekzems schreibt: „Von praktischer Wichtigkeit ist auch die Frage, ob Ekzemplinder geimpft werden dürfen. Sie ist unbedingt zu verneinen. Es kommt infolge des Juckens und Kratzens bei solchen Kindern sehr leicht zu einer Infektion der ekzematösen Flächen mit der Vaccine und dadurch zu schwerer, unter Umständen tödlicher Erkrankung.“

Im gleichen Werke äußert sich *Dollner*<sup>2)</sup> in seinem Kapitel über Schutzpockenimpfung folgendermaßen: „Nicht zu verwechseln mit der Vaccine generalisata sind die Kombinationen von manifesten oder latenten Hautausschlägen mit der Impfung; an der Spitze stehen die Skrofulösen und das Ekzem. Vor allem die Vermischung mit letzterem kann zu fürchterlichen Hautentzündungen und Vereiterungen führen. Dabei werden aber nie die Grenzen des vorher bestehenden Ekzems überschritten. Die Prognose ist sehr ernst, die Therapie jene des Ekzems und der Hautentzündungen, unterstützt durch roborierende und symptomatische Maßnahmen. Das beste aber ist die Prophylaxe: Kinder mit Ekzem, Skrofulose, Tuberkulose und Syphilis sind von der Impfung auszuschließen und selbst nach der Heilung noch zwei Jahre zurückzustellen.“

Es drängt sich nun die Frage auf: Dürfen die oben beschriebenen Ekzemfälle mit der Impfung in Beziehung gebracht werden? Ich glaube nun, diese Frage aus folgenden Gründen bejahen zu dürfen.

1. *Die Zeit des gehäuften Auftretens* der oben beschriebenen Ekzeme beschränkte sich von Ende Oktober bis Ende Dezember 1912. Während dieser Zeit traten insgesamt 21 Fälle von Ekzemen in der Krippe auf<sup>3)</sup> und zwar sechs im Oktober, zehn im November und zwei im Dezember. Wie aus den obigen Ausführungen ebenfalls zu ersehen ist, betrug die Zahl der unmittelbar vor der Impfung mit Ekzem behafteten Kinder drei Patienten. Es ist jedoch zu bemerken, daß bei der großen Disposition der Krippenkinder für Ekzeme und infolge der häufig sehr prekären häuslichen Verhältnisse dieser Kinder fast während des ganzen Jahres einzelne Ekzemfälle vorhanden sind und daß obige Zahl von drei Ekzemkindern dem ungefähren Tagesdurchschnitt nahe kommt. Wenn daher die Zahl der Ekzemfälle wenige Wochen nach der Impfung von 3 auf 18 Fälle anstieg (die ersten Heilungen traten anfangs Januar ein), so darf wohl der Impfung ein Einfluß auf diesen Krankheitszustand nicht abgesprochen werden.

2. *Art und Lokalisation des Ekzems.* Die Lokalisation des Ekzems ist hier zur Beurteilung seiner Aetiologie von wesentlicher Bedeutung. Der Umstand, daß der Ausschlag mit einer einzigen Ausnahme (Fall 22) in allen Fällen nicht an der Impfstelle, sondern an anderen Körperteilen auftrat, beweist zunächst, daß die Infektion nicht eine primäre, d. h. während des Impfaktes entstandene ist. Daß die Erkrankung sekundär, durch Autoinfektion, d. h. durch Uebertragung von Impfstoff von der Impfstelle auf andere Körperteile durch die Finger, z. B. beim Kratzen entstanden ist, beweist die Lage und Art des Ekzems. Mit Ausnahme von Fall 22 trat der Ausschlag bei allen Geimpften nur an für die Finger leicht zugänglichen Körperstellen ohne Kleiderbedeckung auf (Gesicht, behaarter Kopf, Nacken). Die Art des Ausschlages war bei 16 Kindern pustulös, bei fünf Kindern nässend. Die squamöse Form fehlte gänzlich. Die Entstehung des nässenden Ekzems aus dem pustulösen durch Aufkratzen der Pusteln mit den Fingernägeln ist bei einer Ueberwachung von 40—50 Kindern, die während der Nacht sich der Kontrolle entziehen, wohl auch nicht von der Hand zu weisen.

<sup>1)</sup> Müller, Die Therapie des praktischen Arztes. 1914, Bd. I, pag. 91.

<sup>2)</sup> Müller, Die Therapie des praktischen Arztes. 1914, Bd. II, pag. 456.

<sup>3)</sup> Davon waren 3 Fälle schon vor der Impfung erkrankt.

In mehreren Fällen stimmte das Aussehen dieser Pusteln mit den Impfpusteln auffallend überein (Fall 8 und 13). Man beobachtete an den münzenförmigen Effloreszenzen deutlich ein eitriges Zentrum, von einem roten entzündlichen Hof umgeben. Nach *Salge*<sup>1)</sup> kann in ganz seltenen Fällen, so selten, daß sie praktisch unwichtig sind, auch ohne äußere Uebertragung und bei intakter Haut auf dem Blutwege außerhalb der Impfstelle da und dort eine Vaccinepustel entstehen. Man spricht dann von einer generalisierten Vaccine. Daß es sich bei den hier beschriebenen Fällen um generalisierte Vaccine handelt, ist aus dem Grunde abzulehnen, daß sich die Lokalisation des Ausschlages so häufig an den für die Hände leicht zugänglichen Körperstellen wie Gesicht und Nacken wiederholt. Ob es sich bei Fall 22 um generalisierte Vaccine oder um Autoinfektion durch Kratzen während der Nacht handelt, bleibt dahingestellt.

3. Einen weiteren Beitrag als Beweis für die Autoinfektion möge die Art der Heilung bei Fall 8 bilden:

Der 3½-jährige Knabe N. E. wurde am 19. Oktober 1912 mit gutem Erfolg geimpft. Es zeigte sich eine heftige lokale Impfreaktion. Der Impfbefund zeigte am 2. Dezember 1912 eine eingetrocknete Eiterpustel, die am 2. Januar 1913 vernarbt war. Seit Ende Oktober litt er an einem münzenförmigen Ekzem an Kinn und linker Ohrmuschel, das am 2. Dezember noch ungeheilt, am 2. Januar 1913 unter Bildung einer strichförmigen zirka 3 mm langen vertieften Narbe neben der linken Ohröffnung, sowie einer flächig vertieften etwa linsengroßen, unregelmäßig geformten Narbe neben dem rechten Mundwinkel geheilt war. Während die gewöhnlichen Kinderekzeme bei der Heilung keine Narben, höchstens eine pigmentierte Hautstelle hinterlassen, haben wir es hier mit deutlicher Narbenbildung zu tun, was wohl als eine besonders heftige Autoinfektion entsprechend der überaus heftigen lokalen Impfreaktion zu deuten ist. Immerhin waren die Narben nach einigen Monaten spurlos verschwunden.

Welche Konsequenzen lassen sich aus diesen Befunden für die Prophylaxe in Anstalten, wie Kinderkrippen und dergleichen, ziehen?

Fürs erste ist es für den Arzt wichtig, sich zu erinnern, daß überhaupt im Anschluß an Impfungen Infektionen möglich sind, die vom Laien häufig als Impfschädigungen ausgelegt werden, in Wirklichkeit aber durch gewisse Maßnahmen meistens verhütet werden können. Für solche Infektionen sind im allgemeinen Kinder aus Proletarierkreisen disponiert, die in engem Raume zusammen leben müssen, deren Ernährung und Körperpflege zu wünschen übrig läßt, die überhaupt für jede Art von Infektion leicht veranlagt sind. In Krippen, Kinderheimen und ähnlichen Anstalten, in welchen diese Kinder gut gepflegt und reichlich genährt werden, können solche Infektionen ebenfalls leicht eintreten, sei es daß frisch geimpfte Kinder mit Ekzemkranken in Berührung kommen, oder daß eine Uebertragung von Impfstoff auf die gesunde Haut stattfindet. Welche Maßnahmen sollen nun getroffen werden, um eine solche Uebertragung zu verhindern?

1. Wir haben bereits davon gesprochen, daß Kinder mit Ekzem und Skrofulose nicht geimpft bzw. zurückgestellt werden sollen.

2. Was das Alter der Impflinge anbetrifft, so soll dasselbe möglichst früh gewählt werden. Nach *Kirchner*<sup>2)</sup> bildet die untere Altersgrenze der Impflinge drei Monate. Ich hatte dieselbe in der Krippe in Rücksicht auf die Eltern auf ein Jahr angesetzt. Nach den gemachten Erfahrungen halte ich jedoch diese Grenze für zu hoch. Wie wir oben gesehen haben, liegt es im Interesse der Gesundheit der Impflinge, wenn gegenseitige Berührungen derselben nach der Impfung möglichst verhindert werden können. Bei Kindern von ¼—1 Jahr

<sup>1)</sup> loc. cit.

<sup>2)</sup> loc. cit.

ist dies zum vornherein ausgeschlossen, da sich dieselben noch nicht von der Stelle bewegen können. Ich halte deshalb für in Anstalten internierte Kinder das Alter von  $\frac{1}{4}$ —1 Jahr für die günstigste Impfzeit.

3. Muß die Impfung in einem höheren Alter ausgeführt werden, so empfiehlt sich für Anstalten, deren Insaßen nicht fortwährend überwacht werden können, z. B. in Kinderkrippen, die Anlegung eines Deckverbandes an der Impfstelle. In dem der beschriebenen Ekzem-Endemie folgenden Jahre 1913 wurde ebenfalls wieder eine gemeinsame Impfung in der Krippe ausgeführt. 28 Kinder wurden mit gutem Erfolg geimpft. Einige fieberten leicht während der Reaktionszeit. Zum Schutze der Impfstelle wurde allen Kindern ein leichter Deckverband, aus weicher poröser Gaze bestehend und mit Heftpflasterstreifen am Oberarm befestigt, angelegt. Im Anschluß an diese Impfung traten keine Ekzeme auf.

4. Was für Maßnahmen sind aber zu treffen, wenn in Kinderkrippen neben Geimpften Ekzemkinder vorhanden sind; sei es, daß schon vor der Impfung Ekzeme auftraten, sei es, daß dieselben durch Uebertragung von Impfstoff durch die Kinder entstanden sind. Theoretisch richtig wäre wohl, diese ekzemkranken Kinder vom Krippenbesuch auszuschließen. Praktisch hingegen sind solche drakonische Maßnahmen nicht zu empfehlen. Da es sich bei den Kinderkrippen um Wohlfahrtseinrichtungen handelt, so würde der Ausschluß dieser Kinder als Schädigung der Betroffenen empfunden werden. Weil diese Schädigungen aber an die Impfzeit gebunden sind, da im allgemeinen leicht ekzemkranke Kinder vom Besuche der Krippen nicht ausgeschlossen werden, so würde sich der Groll der Eltern gegen die Impfung selbst richten, man würde somit neue Impfgegner züchten. Aber nicht nur der Ausschluß der Ekzemkinder vom Krippenbesuch ist kontraindiziert, auch die Impfinge dürfen vom Krippenbesuch nicht ferngehalten werden. Denn da die Krippe unter der beständigen Kontrolle des Krippenarztes steht, so können Infektionen, die zu Hause mit den unglaublichsten Hausmitteln behandelt, Anlaß zu schweren Sekundärinfektionen geben, die dann als Impfschädigungen der Vaccination zur Last gelegt werden, während sie in der Krippe unter ständiger Kontrolle des Krippenarztes vor Sekundärinfektionen geschützt, den Verlauf des gewöhnlichen Ekzems annehmen und auch durch dessen Therapie geheilt werden. Zur Verhütung der Sekundärinfektionen empfiehlt sich das häufige Händewaschen und das Kurzschneiden der Fingernägel der Kinder. Falls diese Maßnahmen sowie Anlegung von Deckverbänden auf die Impfstelle nicht genügen sollten, weitere Infektionen zu verhüten, so muß die Absonderung der Ekzemkranken von den Impfingen innerhalb der Krippe gefordert werden. In den meisten Fällen wird man jedoch mit den Deckverbänden allein auskommen.

M. H.! Wenn es mir damit gelungen ist, Ihre Aufmerksamkeit auf die Autoinfektionen nach Vaccination zu lenken, ihr Verhältnis zu den Impfschädigungen klar zu legen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung in Ihre Erinnerung zurückzurufen, dann ist der Zweck dieser Zeilen erfüllt.

## Varia.

### Dr. Wilhelm Spirig †.

Am 23. August, in der Sonntagsfrühe eines sonnigen Herbstmorgens ist er einer Lungenembolie erlegen, nachdem er 14 Tage vorher eine erste Attacke glücklich überwunden. Jahrelang schon hat er gegen eine Thrombose im linken Unterschenkel angekämpft, ohne sich in seiner Bewegungsfreiheit stark einschränken zu lassen. Am Genfer Aertztetag fing er an sich krank zu



fühlen, legte sich vorübergehend für zwei Wochen, um nach wenigen Tagen neuerdings aussetzen zu müssen. Als nach bangen fünf Wochen schmerzhaften heroisch ertragenen Krankenlagers er sich Sieger glaubte, brach die Katastrophe herein. Nur wenig über 50 ist er geworden, der so gerne mit einer langen Lebensaussicht sich tröstete. — Nach der Schule in St. Gallen kamen die ersten Semester in Genf. Die naturwissenschaftlichen Disziplinen, für manche nur ein mühsam Fegfeuer zum Brotstudium, haben auf ihn bestimmend gewirkt. Nicht daß er *Karl Vogt* ganz gefolgt wäre, aber die naturwissenschaftliche Grundlage ist ihm zur verinnerlichten Weltauffassung geworden, der er unerschütterlich treu blieb auch während der qualvollen Stunden, da sie nur bedingungslose Resignation bedeutet. Die klinischen Semester, mit Ausnahme eines solchen in Heidelberg brachten ihn nach Bern, wo er dann bei *Sahli* auch als Assistent blieb. Am St. Galler Kantonsspital und später bei *Gerhardt* in Berlin hatte er sich weiter ausgebildet, bei letzterm neben der Laryngologie gemeinsam mit *von Noorden* über Stoffwechselfragen gearbeitet. Dann kam die Praxis in St. Gallen, wo er sich in 20 Jahren ein schönes Feld dankbarer Wirksamkeit sicherte. Dabei ist er den Prinzipien seines Lehrers *Sahli* treu geblieben. Er war, wenn man sich so ausdrücken darf, die Verkörperung der Berner Klinik: Eine unablässige Selbstkritik, bei ihm oft in Skeptizismus ausartend, hat ihn selbst über unkomplizierte Fälle nur mühsam hinweggebracht. Durch eine vornehme Stiftung zu Forschungszwecken der Berner medizinischen Klinik bewahrte er sich seiner Alma mater Dankbarkeit.

Als Militärarzt leistete er fast seine ganze Dienstzeit auf dem Gotthard, viel für die Besserung der anfangs primitiven dortigen hygienischen Verhältnisse sich bemühend. Seit dessen Gründung hat er gemeinsam mit Dr. *Rechsteiner* das staatliche bakteriologische Laboratorium geleitet und als er infolge Neuordnung der Verhältnisse dasselbe vor zwei Jahren verließ, hat es ihn Mühe gekostet.

Die Neigung zur Kritik hat auch den Menschen *Spirig* beherrscht und ist seinen Nächsten oft nicht leicht gefallen. Nur weil es reinste Motive und eigenstes Ich war, nahm man's immer wieder gerne mit. „Wenn ich auch Professor geworden wäre, zufrieden mit mir selbst hätte ich doch nie sein können“, so hat er's mir auf einsamer Wanderung im Alpstein gestanden. Die treffende Selbsterkenntnis ersetzt die treueste Biographie. Als Kollege korrekt, gegen seine Patienten eher streng — zu Asthenikern hat er sie nicht erzogen — so viel als möglich suchte er ihnen ungerechtfertigte Beschwerden auszureden. Dabei doch von gutmütigem Wohlwollen und warmem Mitgefühl. Zwar mit niederm Honorar sein Wartzimmer zu füllen, um so als wohlthätiger Arzt in der Leute Mund zu sein und es möglichst glatt und gar noch mit Zinsen wieder einzubringen, hat ihm nie gelegen. Dafür wenigen Familien als Arzt und Mensch ganz beizustehen, ihm deren stillen Dank gesichert. Liebhaber guter Musik, leidenschaftlicher Naturfreund, energischer Berggänger und eifriger Jäger. Nur durfte die Praxis darunter nicht leiden. Abends nach der Sprechstunde hinüber ins Vorarlberg oder ins Badische und andern Tags zur Ordination wieder zurück und auch das nur in stiller Zeit. Kein Profitjäger, die Jagd war ihm Mittel zum Zweck: Naturgenuß. Stunden lang auf dem Anstand ein Wild belauschend, um es schließlich doch zu verfehlen, tat seiner Freude keinen Eintrag. Und wenn er dann strahlenden Auges mit einer ihm sonst fremden Lebhaftigkeit erzählte, dann erst lernte man *Spirig* ganz kennen. Wie hat er sich über den erlegten Auerhahn, seines Jagdheils Krönung, im Frühjahr herzlich gefreut. Als Freund rücksichtslos offen und ehrlich, ließ er es auch da an Kritik nicht fehlen, mancher

hat es unangenehm empfunden und mied ihn deshalb, die ihm nah blieben, habens zu schätzen gewußt. „Treu und unverzagt“ hat ihm in einer feinsinnigen Grabrede bei der bürgerlichen Bestattung sein ehemaliger Schulkamerad Pfarrer Schelling als Leitmotiv gesetzt. Er ist ihm gerecht geworden.

Jg.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Die Behandlung der Geburt bei engem Becken in Basel.

Von Dr. F. Cuny. Vorwort von Otto v. Herff. Aus dem Frauenspital Basel-Stadt.

v. Herff erläutert zunächst die Prinzipien, die an der Basler Klinik Geltung haben. Die Diagnose der engen Becken stützt sich vielfach nur auf die Messung der Conjugata externa; dabei wurde als Grenzwert 18 cm angenommen, wie sich durch viel Kontrolluntersuchungen zeigte, ein genügend sicheres Moment.

Wichtigstes Prinzip ist die Herbeiführung einer spontanen d. h. nicht operativen Geburt, eventuell mit Hilfe der künstlichen Frühgeburt; dadurch erzielte v. Herff 81 resp. 88,7 % spontane Geburten. v. Herff hält sich bei Bewertung des Lebens an die Maxime: Erst die Mutter, dann das Kind. Die Unsicherheit in der Indikationsstellung der künstlichen Frühgeburt wird wesentlich behoben durch die Anwendung des Einpressungsverfahrens von P. Müller und Hofmeier und durch die Festlegung des Verhältnisses der Conjugata externa zum Rückenkopfmaß. (R. K. = größte Entfernung zwischen Kopfwölbung über der Symphyse und der Grube unter der Spina des fünften Lendenwirbels.) Ist R. K. gleich oder kleiner als Conjugata externa, so tritt der Kopf sicher ein; ist R. K. 1 cm größer als Conjugata externa, so tritt der Kopf noch ein unter Zuhilfenahme der Walcher'schen Hängelage und der Konfigurationsfähigkeit des Kopfes. Ist R. K. größer um 3 cm als Conjugata externa, so ist spontane Geburt nicht zu erwarten, vielmehr ein großer Eingriff als bevorstehend zu betrachten. Unsicherer sind die Fälle, wo die Differenz 2 cm beträgt; hier entscheidet die persönliche Erfahrung des Geburtshelfers über die Prognose.

Die Geburt soll nicht vor der 36. Woche erfolgen, bei Beobachtung dieser Regel werden 80 bis 82 % der Kinder lebend aus der Klinik entlassen.

v. Herff übt fast ausschließlich den einfachen und ungefährlichen Blasenriß, dessen beinahe einziger Nachteil die zuweilen lange Dauer bis zum Eintritt der Wehen ist.

Im allgemeinen soll die künstliche Frühgeburt bei I P nicht ausgeführt werden, obwohl auch hier einigermaßen individualisiert werden muß.

v. Herff ist Anhänger der hohen Zange als äußerstem Notbehelf zur Vermeidung der Perforation des lebenden Kindes, die er bei nicht mißbildeten Kindern nie ausgeführt hat. Die Mortalität der Kinder bei derselben beträgt 15 %. Die prophylaktische Wendung wurde nie angewandt.

Die Folgen der künstlichen Frühgeburt sind für die Mutter unter allen Umständen günstiger als die des Kaiserschnittes und vor allem der Beckenspaltung mit ihren mannigfachen möglichen Schädigungen.

Im speziellen Teil bespricht Cuny die Geburten bei engem Becken aus den Jahren 1902 bis 1912<sup>1/2</sup>, im ganzen 2036 Geburten oder 13,7 % aller Geburten.

Der Verlauf bei den einzelnen Beckenformen ist folgender:

1. Bei allgemein verengten Becken verliefen *spontan* 626 Geburten, dazu 17 Beckenendlagen, in toto 643 Geburten; *operativ* (inklusive künstliche Frühgeburt) = 62 d. h. von 705 Geburten verlaufen spontan 643 = 91,2 %, operativ 62 = 8,8 %.

2. Bei plattem Becken verliefen *spontan* 358, dazu 17 Beckenendlagen oder 375 Geburten; *operativ* (inklusive künstliche Frühgeburt) = 124 d. h. 499 Geburten ergeben 375 = 75,1 % Spontanverlauf und 124 = 28,8 % Operativen.

3. Beim allgemein verengt platten Becken verliefen *spontan* 98, dazu sechs bei Beckenendlage oder 104; *operativ* (inklusive künstliche Frühgeburt) 49 d. h. von 153 Geburten nahmen 104 = 67,9 % einen spontanen, 49 = 32,1 % einen operativen Verlauf.

Werden jeweils zu dem Spontanverlauf diejenigen Fälle mit künstlicher Frühgeburt hinzugerechnet, so erhalten wir spontanen Verlauf beim *allgemein verengten Becken* in 94,3 %, beim *platten Becken* in 84,1 %, und beim *allgemein verengten platten Becken* in 81,7 %.

Von den 32 Geburten bei *unregelmäßig verengtem Becken* sind 22 = 68,8 % *spontan*, 10 = 31,2 % *operativ* verlaufen.

*Die verschiedenen Arten von Beckenverengerung lassen in den meisten Fällen eine spontane Geburt erwarten. Diese muß daher in erster Linie erstrebt werden. Die kausale Behandlung bleibe für die schwereren Fälle reserviert.*

#### *Operativ behandelte Geburten.*

a) *Wendung.* Da in den letzten Jahren immer strenger die äußere Wendung auf den Kopf durchgeführt, die sogenannte prophylaktische Wendung ganz fallen gelassen wurde, vermindert sich der Eingriff in den letzten drei Jahren gegen früher um 3 % auf 2,3 % gegen 5,3 % in der vorigen Zeitperiode.

Gewendet wurde aus Querlage	24 Mal = 48,9 %.
Gewendet wurde aus Kopflage	8 Mal = 16,3 %.
Gewendet wegen Nabelschnurvorfal	17 Mal = 34,7 %.

In vier Fällen folgte der Wendung die Perforation.

Einmalige Temperatursteigerung trat auf in 26,5 %.

Mehrmalige Temperatursteigerung trat auf in 12 %.

Mutter ist gestorben. (Verblutung aus oberflächlichem Cervixriß.)

Kinder kamen tot zur Welt oder starben in den ersten Tagen 15 = 29,1 % (unter Abzug der Kinder mit Lues und Adynamie bleiben 18,3 %.)

*In der Hauspraxis kann ganz selten die prophylaktische Wendung angebracht sein, um alle Wege, die in der Praxis möglich sind, um eine Perforation des lebenden Kindes zu verhindern, begangen zu haben.*

In der Klinik wurde sie in keinem Fall angewandt.

b) *Zangenoperationen.* 71 Geburten = 5,1 % aller Geburten wurden mit Zange beendet; seit 1910 bloß in 3,7 %. Diese Verringerung beruht zum Teil auf der Anwendung der *Walcher'schen* Hängelage zur Erweiterung des Beckeneingangs, der forcierten Steißbrückenlage zu derjenigen des Beckenausgangs, sowie des Secacornins und des Pituglandols.

Zwei Mütter starben an Uterusruptur.

Morbidität = 38 %.

Die Kindermortalität betrug 16,9 %, davon mehrere Todesfälle unabhängig von der Zange (Eklampsie, Nabelschnurvorfal, multiple Abszesse) wodurch die Mortalität durch die Zange direkt reduziert wird auf 7 %.

Die *hohe Zange* wurde angewandt bei zehn I P und 16 Pluriparen. Kindliche Mortalität dabei 23 %, reduziert 15,3 %. Als letztes Hilfsmittel vor der Perforation ist die hohe Zange demnach berechtigt.

c) *Kraniotomie*. Es wurden ausgeführt 19 Kraniotomien und Embryotomien = 1,3 %, davon sieben I P und zwölf Pluri P; fünfmal wurde perforiert nach der Wendung, fünfmal nach künstlicher Frühgeburt, immer am toten Kind.

Eine Mutter starb nach gleichzeitiger Wendung, acht Mütter hatten ein- oder mehrtägiges Fieber.

#### *Kausale Behandlungsmethoden.*

a) *Künstliche Frühgeburt*. In den letzten Jahren wurde mehr und mehr, seit 1910 ausschließlich der *Blasenriß* zur Einleitung der Frühgeburt angewendet, den *v. Herff* speziell auch für die Praxis warm empfiehlt trotz des meist langwierigen Verlaufs der Geburt bei diesem Einleitungsverfahren; längste Dauer 18 Tage.

150 Geburten mit 153 Kindern ergaben 24 Totgeburten, acht Kinder starben gleich oder wenige Tage nach der Geburt. Also lebend geboren 84,3 %, gesund entlassen 80 %. Zum Vergleich hat *Hofmeier* mit Hystereuryse und sofortiger Entbindung in den letzten Jahren 94,5 % Kinder lebend entlassen.

Zwei Mütter starben = 1,3 %; beim einen Fall handelte es sich um Status lymphaticus, beim andern um Uterusruptur bei verschleppter Querlage. Morbidität insgesamt 26,1 %, rein genital 11,9 %.

Die Beckenanomalie betraf:

Allgemein verengtes Becken	= 22,2 %.
Plattes Becken	= 50,0 %.
Allgemein verengt plattes Becken	= 19,8 %.
Unregelmäßig verengtes Becken	= 8,0 %.

Spontan (Extraktion bei Beckenendlage mitgerechnet) verliefen 87 %; operativ 13 %.

Die Operationen waren:

Innere rechtzeitige Wendung	10.
Wendung und Perforation	2
Zange	2.
Perforation	2.
Pubiotomie und hohe Zange	2.

b) *Beckenspaltungen*. Acht Fälle; mütterliche Mortalität = 0 %. Zwei Frauen blieben invalid infolge von Gehschwierigkeit und Urininkontinenz.

Kindliche Mortalität primär 0 %. Ein Kind nach 18 Tagen gestorben an Sepsis, ausgegangen von leichten Geburtsverletzungen am Kopf (wahrscheinlich Fruchtwasserinfektion). In der Literatur beträgt die Mortalität der Kinder 9 bis 10 %, diejenige der Mütter 4,82 %. Besserung dürfte vielleicht die subkutane Symphysektomie nach *Frank* bringen.

*Kaiserschnitt*. 24 Fälle mit zwei mütterlichen und einem kindlichen Todesfall.

Außer der primären Mortalität ist beim Kaiserschnitt immer zu berücksichtigen die Möglichkeit des spätern Platzens der Uterusnarbe in Schwangerschaft oder Geburt.

Als Gesamtergebnis erhält *v. Herff* eine Gesamtmortalität der Mütter von 0,48 %; mit Abzug der Fälle, bei welchen die Todesursache nicht vom engen Becken herzuleiten ist (Eklampsie etc.) noch 0,28 % resp. 0,09 %; die Morbidität betrug 22 %; aus genitaler Ursache allein 15,7 %.

Die Mortalität der Kinder betrug 8,9 %, unter Abzug der durch Lues ante partum abgestorbenen 8,4 %. — *v. Herff* kommt daher zum Schluß: *Wer also das mütterliche Leben und Interesse etwas höher schätzt wie das des Kindes, der wird auch weiterhin die künstliche Frühgeburt, deren beste Methode für die Hauspraxis zur Zeit der Blasenriß ist, ausführen.*

Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie, LXXIV. Band 1913.

O. Burckhardt-Socin, Basel.

### Ueber lokale Anästhesie mit Novokain-Kalium sulfuricum in der Augenheilkunde.

Von Prof. Dr. H. Gebb.

(Aus der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Greifswald.)

Die Anwendung der Lokalanästhesie mittelst Kalium sulfuricum + Novokain, wie sie *Gebb* in die Augenheilkunde einführt, beruht auf den bezüglichen Versuchen von *Kochmann* und *Zorn* (Zschr. f. exper. Path. u. Ther. 1912) einerseits und denjenigen von *Hoffmann* und *Kochmann* (D. m. W. 1912) andererseits.

*Gebb* empfiehlt die folgende Lösung:

Novokain	0,5
Sol. Kal. sulfur. 2%	20,0
Sol. Kal. chlorat. 0,9%,	ad 100,0
Sol. Supranen. hydrochl. 1 : 1000,	gtt. XX.

Es vergehen im allgemeinen 15 Minuten bis zum Eintritt der Anästhesie.

Zur Tränensackexstirpation verwendet *Gebb* 2, selten 3 ccm der Lösung und betont, daß hierbei dieselbe Unempfindlichkeit eintritt wie bei der sonst üblichen 2%igen Novokainlösung. Ebenso bei einer Ptoisoperation nach *Heß*.

Zur Enukleation spritzt *Gebb* 5 ccm der Lösung oberflächlich und tief ein, sowohl temporal, als nasal. Sieben Fälle verlaufen günstig.

Von größeren Operationen erwähnt *Gebb* eine Lidplastik bei Karzinom, ferner zwei Exenterationen der Orbita wegen Tumor.

*Gebb* gibt zu, gelegentlich infolge der Novokainsulfuricumlösung Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen beobachtet zu haben und denkt darum, bei weiteren Versuchen mit schwächeren Lösungen vorzugehen und überhaupt im ganzen weniger davon einzuspritzen.

(M. m. W. 3. März 1914.)

Dutoit, Montreux.

### Weitere Erfahrungen über Jodipininjektionen.

Von Dr. W. Mylius.

(Aus der Augenklinik von Prof. Zimmermann in Görlitz.)

Im Jahre 1901 berichtet *v. Hymmen* (Ophth. Klin. 24, 1901) erstmals über Jodipin in der Augenheilkunde. Seitdem ist das Mittel in der *Zimmermann'schen* Klinik in Görlitz, deren Material *v. Hymmen* verwertet, unentbehrlich geblieben. Auch *Mylius* hält sich in der vorliegenden Mitteilung ausschließlich an die dortigen Erfahrungen, welche durchweg günstig lauten.

*Mylius* verfügt über ein Material von etwa 300 Fällen und erwähnt hier als Beispiele: Pigmentwucherungen der Retina (10 Einspritzungen); Glaskörpertrübungen infolge traumatischer intraokularer Blutungen (10 Einspritzungen); Neuritis optica specifica (12 Einspritzungen); Atrophia nervi optici specifica (zwei Fälle, 12 und 14 Einspritzungen); Muskel- und Akkommodationslähmung (3 Einspritzungen).

In der Mehrzahl der Fälle verbindet *Mylius* die Jodipinkur mit Quecksilberanwendung.

(Wschr. f. d. Ther. u. Hyg. d. Augen Nr. 13 1914.)

Dutoit, Montreux.

## B. Bücher.

### Die Vakzintherapie, ihre Theorie und praktische Anwendung.

Von *R. W. Allen*, London. Deutsch herausgegeben von *R. E. S. Krohn*. 334 S. Dresden 1914. Theodor Steinkopff. Preis geh. Fr. 13. 40.

Nach einem kurzen Abriß über die Immunitätslehre bespricht Verfasser eingehend Phagocytose, Opsonine, opsonische Indexbestimmung, dann Herstellung und Anwendungsweise des Vakzins, das Prinzip der Vakzintherapie und Ursachen ihres Mißerfolges. Den Hauptteil des Buches füllt eine eingehende Beschreibung der Vakzintherapie aller infektiösen Prozesse nach Organsystemen geordnet. Bei der Lektüre gewinnt man jedoch den Eindruck, daß vieles noch nicht spruchreif ist und es eingehender, auf viel breiterer Basis durchgeführter Untersuchungen und Beobachtungen bedarf, bis ein Heilverfahren, das auf dem Gebiet der Hautkrankheiten, besonders der Akne und Furunkulose, z. T. auch der Gonorrhoe so vorzügliches leistet, so allgemein zur Anwendung empfohlen werden kann. Mag das Buch auch in England und Amerika großen Anklang gefunden haben, so vertraut Referent doch auf den kritischen Sinn unserer Kollegen, daß sie sich durch die mitgeteilten vereinzelter Fälle erfolgreicher Therapie nicht zu wenig aussichtsreichem empirischem Tasten verleiten lassen, ausgenommen, das sei ausdrücklich wiederholt, bei chronischen Staphyloomykosen und Gonorrhoe. Die Uebersetzung ins Deutsche ist nicht über jedes Lob erhaben.

v. Gonzenbach-Zürich.

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— Schweizerische medizinische Fakultäten.						Frequenz im Sommersemester 1914.				
		Aus dem Kanton		Aus andern Kantonen		Ausländer		Summa		Total
		M.	W.	M.	W.	M.	W.	M.	W.	
<b>Basel</b>	Sommer 1914	49	5	106	12	152	3	307	20	327
	Winter 1913/14	48	6	116	11	141	3	305	20	325
<b>Bern</b>	Sommer 1914	76	5	82	5	390	59	548	69	617
	Winter 1913/14	72	20	144	10	271	49	487	79	566
<b>Genf</b>	Sommer 1914	43	5	85	4	528	214	656	223	879
	Winter 1913/14	46	4	82	3	471	247	599	254	853
<b>Lausanne</b>	Sommer 1914	55	4	54	3	150	50	267	57	324
	Winter 1913/14	65	4	71	2	154	49	290	55	345
<b>Zürich</b>	Sommer 1914	64	24	132	7	296	43	492	74	566
	Winter 1913/14	72	20	144	10	271	49	487	79	566

Auskultanten: Bern: 14 + 6; Genf: 36 + 51; Lausanne: 2 + 2.

Zahnärzte in Zürich: Zürcher: 12 + 3; aus anderen Kantonen: 38 + 1; Ausländer: 3 2; Total: 53 + 6.

Total der Studierenden im Sommer 1914: 2713 (davon 489 Damen); Schweizer: 820 (davon 74 Damen).

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertatennahme  
durch  
Rudolf Mosse.

C. Arnd  
in Bern.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

A. Jaquet  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 46

XLIV. Jahrg. 1914

14. November

Inhalt: Original-Arbeiten: Max Düring, Ueber Störungen des Flüssigkeits- und Salzgleichgewichts bei gewissen Fällen von sogenannter „Konstitutioneller Fettsucht“. 1425. — Referate: Dr. W. Janowski, Der Blut- und Pulsdruck bei Arteriosklerose und Nephritis. 1454. — Kleine Notizen: Juliusburger, Zur Thiocol-Therapie. 1456. — Wochenbericht: Schweizerische Aerztekommission. 1456.

## Original-Arbeiten.

Aus dem pharmakologischen Institute in Basel (Prof. A. Jaquet).

### Ueber Störungen des Flüssigkeits- und Salzgleichgewichts bei gewissen Fällen von sogenannter „Konstitutioneller Fettsucht“.

Von Max Düring, Assistenzarzt am Sanatorium La Charmille (Riehen).

Unter den Ursachen der Fettsucht kann man als sicher gestellt die Faktoren betrachten, welche zur Störung des normalen Stoffgleichgewichtes führen:

- I. Ein Uebermaß in der Aufnahme der Nahrung.
- II. Eine abnorm geringe körperliche Muskelarbeit, so daß ein Nahrungsquantum, welches unter gewöhnlichen Verhältnissen gerade ausreichend wäre, zu einer Luxuskost wird.
- III. Die Kombination dieser beiden ersten Faktoren, übermäßige Aufnahme und mangelhafter Verbrauch.

Abgesehen von diesen sichergestellten Faktoren, ist es den Aerzten bereits seit längerer Zeit aufgefallen, daß es Menschen gibt, welche trotz großer Mäßigkeit in der Nahrungsaufnahme ein ausgesprochenes Bestreben zum Fettansatz haben und bei denen es auch nicht gelingt, durch Vermehrung der körperlichen Leistung die Fettsucht wirksam zu bekämpfen. Ferner hat man die Beobachtung gemacht, daß diese Neigung zur Fettsucht in gewissen Familien einen hereditären Charakter trägt, so daß man oft die Fettleibigkeit mehrere Generationen hindurch, hin und wieder mit Ueberspringung eines Gliedes verfolgen kann. Diese Beobachtungen haben zur Aufstellung des Begriffes der konstitutionellen Fettsucht geführt, welchen zuerst Bouchard in seinem Buche: „Maladies par ralentissement de la nutrition“, wissenschaftlich zu begründen suchte. Er faßte als die maßgebende pathologische Ursache eine konstitutionelle Minderwertigkeit der Verbrennungsprozesse auf. Nach seiner Auffassung ist der

Stoffwechsel der Fettsüchtigen auf ein niedrigeres Niveau eingestellt als derjenige des gesunden Menschen.

„Il faut chercher la condition pathogénique de l'obésité dans le défaut de combustion des graisses, et, si trop de graisse alimentaire empêche l'organisme d'effectuer complètement l'oxydation, trop de combustible autre que la graisse pourra économiser également des quantités normales ou minimales de matière grasse ingérée. De même aussi, en dehors de tout écart alimentaire tout trouble général de la nutrition qui ralentit les oxydations pourra permettre l'accumulation soit des graisses alimentaires soit des graisses de désassimilation.“<sup>1)</sup>

Leider unterließ es *Bouchard* den streng experimentellen Beweis seiner Hypothese zu erbringen und begnügte sich mit Hinweisen auf klinische Beobachtungen, welche indessen nicht als absolut maßgebend betrachtet werden können. Während die Auffassung *Bouchard's* in Frankreich allgemein akzeptiert wurde, verhielt man sich in Deutschland derselben gegenüber sehr skeptisch, obschon *Cohnheim*<sup>2)</sup> vor *Bouchard* in seinen Vorlesungen über allgemeine Pathologie eine ähnliche Ansicht ausgesprochen hatte:

„So viel ich sehe, ist man durchaus gezwungen, auf eine abnorm geringe Fettverbrennung bei den in Rede stehenden Individuen zu rekurreren. Ob der Hämoglobingehalt ihrer Blutkörperchen zu niedrig ist, und deshalb ihre Fähigkeit der Sauerstoffbildung kleiner als in der Norm? Oder ob die oxydativen Prozesse in den Gewebszellen nicht mit der normalen Energie vor sich gehen? Mir persönlich ist das letztere entschieden viel wahrscheinlicher; wenigstens sehe ich keinen Grund, weshalb man nicht derartige Differenzen in der Leistungsfähigkeit der Zellen statuieren dürfte.“

Bis in die neueste Zeit finden wir in der deutschen Literatur sehr wenige Angaben, welche auf eine Störung des Stoffwechsels beim Fettsüchtigen Bezug hätten. Die Versuche, welche zur experimentellen Feststellung des Gaswechsels fettsüchtiger Individuen gemacht wurden, haben keine Anhaltspunkte zur Annahme einer Herabsetzung der Verbrennung gegeben. Im Gegenteil, die Autoren, die sich mit diesen Untersuchungen befaßt haben, fanden einen Sauerstoffverbrauch und eine Kohlensäureausscheidung pro Kilogramm und Minute die innerhalb der normalen Grenzen fiel. Zwar haben *Jaquet* und *Svenson*<sup>3)</sup> sowie *Stähelin*<sup>4)</sup> und *Bergmann*<sup>5)</sup> bei ihren Beobachtungen auf bestimmte Punkte hingewiesen, welche die Annahme einer Herabsetzung der Verbrennungsvorgänge bei gewissen Fettsüchtigen zu rechtfertigen scheinen. So beobachteten die erstgenannten Autoren, daß die Steigerung der Verbrennungsvorgänge nach Nahrungsaufnahme bei den von ihnen untersuchten Fettsüchtigen weniger intensiv und nicht so lange anhält, als es sonst bei normalen Individuen der Fall

<sup>1)</sup> „Maladies par ralentissement de la nutrition“. *Ch. Bouchard* 1885 (2. Ed. p. 110).

<sup>2)</sup> *J. Cohnheim*, Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Bd. I 1877 (S. 547).

<sup>3)</sup> *Jaquet* und *Svenson*, Zur Kenntnis des Stoffwechsels fettsüchtiger Individuen. Z. f. kl. M. 41. Bd. H. 5 und 6.

<sup>4)</sup> *R. Stähelin*, Ueber Verlangsamung des Stoffwechsels. D. m. W. 1909 Nr. 14.

<sup>5)</sup> *G. von Bergmann*, Stoff- und Energieumsatz bei Myxoedem und Adipos. universal. Zschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. V. H. 3. Das Problem der Herabsetzung des Umsatzes bei Fettsucht. D. m. W. 1909 Nr. 14.



zu sein pflegt, so daß aus der bei diesen Vorgängen stattfindenden Kraftersparnis sich ein Fettansatz ganz gut erklären ließe. Auf die Kritiken von *Noorden's* über die Untersuchungen von *Jaquet* und *Svenson* können wir an dieser Stelle nicht näher eingehen, indem wir auf sämtliche Einzelheiten und Zahlen dieser Arbeit einzutreten gezwungen wären. Wir möchten nur betonen, daß wir diese Kritiken für unberechtigt halten und die gemachten Beobachtungen einstweilen als zu Recht bestehend betrachtet werden dürfen. Allerdings muß hervorgehoben werden, daß derartige Untersuchungen mit außerordentlichen technischen Schwierigkeiten verbunden sind, und wie *Jaquet* bereits hervorgehoben hat; schon geringe Differenzen in der Intensität der Verbrennungsvorgänge, welche noch innerhalb der experimentellen Fehlergrenzen fallen oder dieselben nur wenig überschreiten, sind imstande, auf so eminent chronische Prozesse, wie die Fettsucht einen darstellt, auf die Dauer unverkennbare Wirkungen auszuüben. Die Frage der Intensität der Verbrennungsvorgänge bei der Fettsucht muß also vorläufig noch eine offene bleiben und wird erst gelöst werden können an Hand eines großen und nach zweckmäßigen Methoden bearbeiteten Untersuchungsmaterials.

Wenn auch von *Noorden*<sup>1)</sup> die Beobachtungen von *Bergmann's* einer scharfen Kritik unterzieht und als Beweise einer Herabsetzung des Stoffumsatzes bei Fettsucht nicht gelten lassen will, so können diese doch nicht einfach beiseite geschafft werden und verdienen näher geprüft zu werden. *von Noorden* läßt zwar in der letzten Auflage seines Lehrbuches die Möglichkeit einer Verminderung des Stoffumsatzes gelten.

Besonders beachtenswert sind aber für die uns beschäftigende Frage die von *Umber*<sup>2)</sup> angeführten Beobachtungen.

*Umber* hatte Gelegenheit, einen Fall zu untersuchen, den er auf thyreogene Störungen zurückgeführt wissen will.

Eine 61jährige Kranke, 150 cm groß, hatte seit einer im 43. Lebensjahre (1893) durchgemachten beiderseitigen Ovariectomie stark an Gewicht zugenommen, so daß sie im Jahre 1900 111 kg wog. Alle fettreichen Stellen des Körpers zeigten eine lebhafte Schmerzempfindlichkeit gegen Druck (*Adipositas dolorosa*). Im Jahre 1910 trat unter klinischer Behandlung, vom 5. Februar bis 13. April, ein Gewichtssturz von 100,1 kg auf 91,5 kg ein. Eine Milchdiät im darauffolgenden Jahre vom 3. Oktober bis 10. November mit viermal 300 Milch pro die erzielte nur einen Gewichtsverlust von 0,5 kg.

Die Patientin hatte offenbar einen erheblich verminderten Energieverbrauch und stellt daher eine diätetisch absolut unbeeinflussbare Fettsucht dar. Dies geht übrigens aus der geringen Kalorienmenge hervor, die die Patientin in ihrer Nahrung erhielt. Eine Kost, die sie mangels des Appetites noch mit großer Mühe bewältigte.

Während einer ersten Periode, 26. September bis 2. Oktober 1912, bekam die Kranke nur 919 Kalorien pro Tag. Damit hat sie jedoch auffallenderweise ihren ganzen Umsatz ohne jeglichen N-Verlust bestritten. In einer anderen Beobachtungszeit erhielt sie nur mehr 692 Kalorien pro die, nicht einmal die Hälfte des Ruheumsatzbedarfes einer gleich großen Normalschweren und sie hielt trotzdem ihr Gewicht konstant. Zwar wurde hierbei die N-Bilanz negativ, trotz 8,9 g N-Zufuhr.

<sup>1)</sup> *Von Noorden*, Die Fettsucht. 1910.

<sup>2)</sup> *Umber*, Konstitutionelle Fettsucht und innere Sekretion. M. Kl. 1913 (S. 2014).

Bei diesem so stark herabgeminderten Energieverbrauch hat es, wie *Umbert* treffend bemerkt, die Kranke nur ihrer abnorm stark herabgesetzten Appetenz zu verdanken, daß ihre Fettsucht nicht gerade ungeheure Dimensionen annimmt, während sie draußen frei von Diätvorschriften leben muß.

Wochenlang fortgesetzte Schilddrüsen- und Ovarialtherapie versagten hier vollständig.

Um so eklatanter war aber deren Wirkung in einem anderen Falle. Es handelt sich um eine 45 Jahre alte Frau, 163 cm groß und 97,7 kg schwer. Der Status ergibt eine starke Adipositas generalis mit Schmerzstellen besonders an den Ober- und Unterarmen. Bei Verabreichung von Thyreoidea, zweimal täglich 0,3 g, trat bei unveränderter Kalorienzufuhr (800 Kalorien) in 18 Tagen ein Gewichtsverlust von 5,9 kg ein.

Bei allen den bisherigen Beobachtungen ist jedoch ein Punkt von großer Wichtigkeit, auf den man nicht oder nur nebenbei in solchen Fällen, geachtet hat. Er betrifft die Störung des Flüssigkeitshaushaltes bei gewissen Fällen von Obesitas, die zur Kategorie der konstitutionellen Fettsucht gehören.

In einer im Jahre 1910 veröffentlichten Arbeit hat *Bernoulli*<sup>1)</sup> einen Fall von Obesitas beschrieben, der durch rasche und ausgiebige Schwankungen seines Körpergewichtes bemerkenswert war. Schwankungen, welche sich im wesentlichen durch Störungen des Wasserhaushaltes erklären ließen. Bei der Wichtigkeit dieses Falles für die uns interessierende Frage geben wir diese Beobachtungen in etwas gekürzter Form an dieser Stelle wieder.

Patientin stammt aus nervöser Familie, war als Kind bereits nervös und blutarm. Mit 16 Jahren im Wachstum zurück traten psychische Störungen hinzu, die durch Thyreoidea nicht verändert wurden. Patientin wurde aufgeregt und konnte in der Schule dem Unterrichte nicht mehr folgen. Das Körpergewicht betrug damals 60 kg. 1904 plötzliche Zunahme des Gewichtes um 11 kg in sechs Wochen, verbunden mit Druckempfindlichkeit am ganzen Körper, häufiger Cyanose der Beine und Hände und Steigerung der psychischen Störungen. Ein strenges Entfettungsregime ließ die Patientin nicht abnehmen. Als sie wegen Unwohlsein zufälligerweise auf gewöhnliche Kost gesetzt und das Bett hüten mußte, trat plötzlich eine rasche Gewichtsverminderung von 15 kg auf, dabei stellte sich eine auffallende Besserung des Allgemeinzustandes ein. Seitdem traten vorübergehende Schwellungen von Aufregungszuständen begleitet ein. Einmal konnte Patientin ein Ballkleid, das am Morgen des Festtages anprobiert wurde, am Abend unmöglich anziehen, da es ihr viel zu eng geworden war. Seit April 1908 vorübergehend sehr wenig Urin, während zwei Tagen völlige Anurie.

*Eintrittsstatus:* 22. Juni 1908. Körpergröße 151 cm. Gewicht 71,0 kg. Pannikulus am Rumpfe schlaff, an den Extremitäten prall gespannt und druckempfindlich. Hals schlank, Thyreoidea nicht zu fühlen. Puls 60, keine abnormen Befunde der inneren Organe.

*Verlauf:* 22.—28. Juni Beobachtungskost. Es fällt die geringe Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme trotz viel Bewegung auf. Das Gewicht bleibt gleich. Die Urinmengen betragen in 24 Stunden zirka 400 ccm.

29. Juni bis 3. Juli. Milchdiät,  $2\frac{1}{4}$  Liter pro die, steigert die Diurese und ist von einem Gewichtsverlust von 1,3 kg gefolgt.

4.—7. Juli. Eiweißreiche gemischte Kost mit 100—110 g Eiweiß, 40—60 g Fett und 100—120 g Kohlehydraten, mit 25—27 Kalorien pro kg Lebendgewicht. Die durchschnittliche Flüssigkeitsmenge beträgt 1,2 Liter in

<sup>1)</sup> *Bernoulli*. Durch Flüssigkeitsretention vorgetäuschte Obesitas. (Corr. f. schw. Aerzte 1910 Nr. 9.)

24 Stunden. Dabei sinkt die Urinsekretion. Eine Gewichtszunahme von 2,1 kg in vier Tagen ist die Folge.

8.—15. Juli. Salzarme Kost, wenig Fleisch, entsprechend 80—95 g Eiweiß, 55—60 g Fett und 180—210 g Kohlehydraten. 30—35 Kalorien pro Körperkilogramm. Milch ist dabei das ausschließliche Getränk. Diese Kost ist von einer langsamen Gewichtsabnahme unter gesteigerter Wasserabgabe begleitet. Am 16. Juli werden vier Thyreoidtabletten täglich verordnet, so daß unter Wirkung dieser Behandlung das Körpergewicht bis zum 25. Juli um 5 kg sinkt. Patientin ist nun viel schlanker, die Spannung der Haut der Beine hat abgenommen und die Druckempfindlichkeit ist verschwunden.

26.—29. Juli. Gewöhnliche Kost mit Thyreoidea läßt das Gewicht in drei Tagen um 1,4 kg zunehmen, obschon Patientin nur wenig ißt.

30. Juli bis 2. August. Milchdiät. Am zweiten Tage ist ein Verlust von 1,3 kg aufgetreten.

4. August. Rückkehr zur salzarmen Diät mit zwei Tabletten läßt das Gewicht noch um weitere 0,8 kg sinken.

Um die Einwirkung von Salzen zu beobachten, werden am 9. und 10. August 6 g NaCl und 12 g Natr. phosphor. verabreicht, bei gleicher Kost. Diese Zugabe verursacht eine starke Gewichtszunahme, die am ersten Tage 3,2 kg beträgt. Die erhöhte Urin- und Chlorausscheidung der folgenden Tage läßt das Gewicht wieder sinken. Auch bei 6 g Harnstoff zeigt sich eine deutliche Zunahme des Körpergewichtes.

Während der ganzen Beobachtungszeit ist die Stickstoffbilanz nur unter der Thyreoideawirkung eine negative.

Der Chlorgehalt des Urins sinkt unter Milchdiät von 4,4 g auf 1,5 g herunter, um in der zweiten Periode der Eiweißkost progressiv bis 6,06 zu steigen. In der folgenden salzarmen Periode steigt zunächst der Cl-Gehalt auf 8,94 am zweiten Tage, um bis am sechsten auf 2,81 zu sinken. Die Thyreoideaperiode weist eine Vermehrung der Chlorausscheidung auf. Am 22. Juli war die Chlorsekretion und Harnabgabe außerordentlich gering, dabei war ein abnormer Gemütszustand der Patientin mit starker Aufregung vorhanden.

Am Ende der Kur beträgt das Körpergewicht 64,3 kg. Bei einem folgenden vierwöchigen Landaufenthalt fühlte sich Patientin sehr wohl und am Ende des Aufenthaltes betrug das Gewicht noch 61,5 kg. Zu Hause wurde sie bald wieder aufgeregt und es trat in vier Wochen eine Gewichtszunahme von 14,5 kg ein, so daß nach sieben Wochen das Gewicht 81,7 kg erreichte. Durch alle Monate eingeschaltene Milchtage wurde das Körpergewicht auf einem etwas niedrigeren Niveau erhalten. An den Tagen der stärksten Aufregung war der Urin sehr spärlich, einmal sogar stellte sich vollständige Anurie während 24 Stunden ein. Dabei war der ganze Körper, besonders die Beine, geschwollen und druckempfindlich.

Vom 20. Juli bis 30. August 1909 zweiter Aufenthalt im Sanatorium. Gewicht 77,6 kg. Pannikulus der Arme ziemlich schlaff, weich, über Triceps. Deltoideus, Cucullaris gespannt und schmerzhaft. Oberschenkel geschwollen und druckempfindlich. Rechter Handrücken, linker Oberarm, linker Fußrücken und Unterschenkel diffus cyanotisch. Patientin ist etwas ruhiger als im vorigen Jahre.

21.—27. Juli. Milchdiät, 1,5 Liter, verursacht eine Abnahme um 3 kg. Einmalige Einschaltung von 10 g NaCl hindert die regelmäßige Gewichtsabnahme. Am ersten Tage wird die Hälfte des eingenommenen NaCl ausgeschieden. Die drei folgenden Tage zeigen noch erhöhte NaCl-Abgabe. Nun folgt vom 28. Juli bis 24. August eine salzarme Periode mit Thyreoidea und einem Gewichtsverluste von 2 kg. Die Milchdiät der folgenden Tage, 5. bis 11. August, verursacht eine Gewichtsreduktion von 2 kg. Eine Zulage von

16 g Harnstoff auf zwei Tage verteilt bewirkt eine verminderte Diurese, doch keine Aenderung der Gewichtsverhältnisse. Vom 12. August an salzarme gemischte Kost (32—35 Kalorien pro kg), dabei bleibt das Gewicht in engen Grenzen konstant mit Ausnahme eines Tages der gemüthlichen Erregung, die genügt, Schwellung der Beine, Druckempfindlichkeit und spärlichen Urin nach sich zu ziehen. Beim Austritt (29. August) beträgt das Körpergewicht 70,9 kg.

Die Ursachen der Gewichtsänderungen gehen mit den Schwankungen des Flüssigkeitshaushaltes Hand in Hand. Wie aus der Zusammenstellung *Bernoulli's* hervorgeht, sind die Perioden der Gewichtsabnahme mit vermehrter Urinausscheidung, diejenigen der Gewichtszunahme mit verminderten Urinmengen kombiniert, wie aus den Tabellen, die wir im folgenden wiedergeben, klar hervorgeht:

Periode	Gewicht	Harnmenge
22.—28 Juni 1908	Gleichbleibend	400
Juni 29.— 7. Juli „	Abnahme 1,3 kg	945
4 — 7. „ „	Zunahme 2,1 „	592
8.—15. „ „	Abnahme 1,1 „	975
16.—25. „ „	Abnahme 5,8 „	1219

Bei dem Fall von *Bernoulli* sehen wir bei einer Kost, die als die bisherige gewöhnliche Entfettungskost gelten kann, kalorienarm, aber eiweißreich, das Gewicht nicht nur nicht abnehmen, sondern im Gegenteil zunehmen. Ebenfalls hatte körperliche Arbeit einen ungünstigen Einfluß auf das Körpergewicht. Dagegen fand bei einer ausreichenden, aber eiweiß- und salzarmen Kost, eine regelmäßige Abnahme des Körpergewichtes statt. Dieser Rückgang wurde namentlich durch körperliche und geistige Ruhe unterstützt. Eine Störung der Exkretion ließ sich direkt demonstrieren, indem nach Darreichung von Kochsalz im Verlauf einer Milchdiät die Ausscheidung des absorbierten Kochsalzes sich auf mehrere Tage erstreckte und gleichzeitig eine Zunahme des Körpergewichtes konstatiert werden konnte. Auch hatte die Darreichung von Harnstoff eine Zunahme des Körpergewichtes und eine Abnahme der Urinmenge zur Folge.

Daß übrigens Störungen des Flüssigkeitshaushaltes in gewissen Fällen von Fettsucht eine Rolle spielen, war bereits aus den Beobachtungen von *Moritz*<sup>1)</sup> über Entfettungen durch reine Milchkuren ersichtlich.

Das Dominieren des Wasserverlustes in den ersten Tagen einer Milchentfettungskur zeigt sich sehr deutlich, wenn man die Gewichtsverluste in den ersten mit denen der folgenden Tage vergleicht. Der tägliche Gewichtsverlust der ersten Tage kann über 1 kg betragen. Umgekehrt können bei Rückkehr von der Milchkost zu gemischter Nahrung in wenigen Tagen auch wieder Gewichtszunahmen von mehreren Kilogramm stattfinden, die auch nur auf Wasser bezogen werden können.

Als Beispiel führt *Moritz*<sup>2)</sup> einen 46jährigen Patienten an, der behufs einer geschäftlichen Reise seine Milchkur während sechs Tagen unterbrechen mußte. Er nahm in dieser Periode unbeschränkter Kost um 3,5 kg an Gewicht zu. Einen Tag nach Abschluß der Reise wog er 118,5 kg. Er hatte bereits an diesem Tage wieder mit zwei Liter Milch begonnen und dies von da an fortgesetzt. Die letzten

<sup>1)</sup> *F. Moritz*, Ueber Entfettung durch reine Milchkuren. M. m. W. 1908 Nr. 30 S. 1570.

<sup>2)</sup> *Moritz*, l. c.

24 Stunden Milchdiät waren von einer Gewichtsabnahme von 2 kg gefolgt. Die Urinmenge betrug an diesem Tage 2425. Am folgenden Tage zeigte sich noch ein weiterer Gewichtssturz von 1,5 kg, Urinmenge 1515 ccm. Die in sechs Tagen gewonnenen 3,5 kg hatten sich in zwei Tagen wieder verloren. Daß es sich da nur um Wasseraufnahme und -abgabe handeln konnte, liegt auf der Hand.

„Man wird kaum fehlgehen, wenn man in der größeren Salzaufnahme bei gemischter Kost die Ursache für diese Tendenz zur Wasseraufspeicherung sucht und umgekehrt die Eignung der Milch zur Entwässerung in ihrer Salzarmut für begründet hält.“

Wir hatten Gelegenheit, vier neue hierhergehörende Fälle zu beobachten. Die Patienten wurden in der Weise studiert, daß sie eine genau gewogene und bekannte Kost erhielten, deren Kalorienwert ausgerechnet wurde. Zwar haben wir keine Extraanalysen der Kost angestellt, sondern bedienten uns der Berechnungen von *Schall-Heisler*<sup>1)</sup> und von *Sautier*,<sup>2)</sup> sodaß unsere Kalorienwerte nur als approximativ gelten können. Täglich wurde der Urin gesammelt, analysiert und das Körpergewicht kontrolliert. Sämtliche Körpergewichtsbestimmungen fanden morgens früh nüchtern statt, nachdem die Patienten den Nachturin gelassen hatten. In bezug auf die Urinanalysen möchten wir bemerken, daß die Stickstoffwerte nach *Kjehldahl* berechnet wurden. Der Chlorgehalt wurde nach *Lütke* dosiert, und die Phosphorbestimmungen wurden mit Urannitrat ausgeführt. Es wäre von großem Interesse gewesen, den Gasstoffwechsel unserer Patienten genauer zu kennen, indeß mußten wir darauf verzichten, da wir es mit nervösen Individuen zu tun hatten, die nicht zu einer absoluten Ruhe bei vollständiger Entspannung der Muskulatur anzuhalten waren. Es war somit nicht möglich, brauchbare und unter sich vergleichbare Werte für den Ruhegaswechsel zu gewinnen.

*Fall I.* Frau N., 40 Jahre alt, verheiratet, suchte im Juni 1913 das Sanatorium auf. Vater lebt, 69 Jahre alt, ist fettsüchtig. Mutter war sehr nervös, war weder fettsüchtig, noch stammte sie aus zu Obesitas disponierter Familie. Von den Geschwistern sind zwei Brüder fettsüchtig, eine Schwester nicht.

Patientin hatte schon als Kind Neigung zu Fettsucht. Mit 12 Jahren regelmäßig menstruiert. Hat keine bemerkenswerte Krankheiten durchgemacht. War von jeher nervös, litt an Kopfschmerzen und Schwindel (Platzangstzustände). Mit 23 Jahren verheiratet, hatte Patientin eine normale Geburt. Nach der Schwangerschaft wurde Zunahme der Neigung zu Obesitas beobachtet. Die Angstzustände nahmen zu und wurden von psychischen Depressionen begleitet, die auf eine sechswöchentliche Kur in einer Anstalt nachließen. 1901 Körpergewicht: 74 kg. 1911, vierwöchentliche Kur in Tarasp. Patientin wurde dort für Fettsucht behandelt, unterzog sich einem strengen Entfettungsregime bei starker körperlicher Bewegung. Dabei nahm das Gewicht nicht nur nicht ab, sondern zu.

*Eintrittsstatus:* 23. Juni 1913. Körpergröße 154 cm. Körpergewicht 82,2 kg. Puls 100. Patientin ist sehr nervös. Während körperlicher Ruhe, geistige Unruhe. Patientin klagt über ein inneres Gefühl von Unruhe und

<sup>1)</sup> Nahrungsmitteltabellen zur Aufstellung und Berechnung von Diätverordnungen. *H. Schall* und *A. Heisler* 1912.

<sup>2)</sup> *Sautier*, Ueber Zusammensetzung und Kalorienwert einiger gekochter Speisen. J. D. Basel 1912.

Bangigkeit, hat auch unmotivierter Angstzustände, fühlt sich unglücklich. Ist leicht zum Weinen geneigt und zeigt eine ziemlich ausgesprochene Menschen-scheu. Schlaf unruhig, Appetit mangelhaft. Stuhl regelmäßig; keine Menstruationsstörungen. Starke Transpirationen. — Die Zunge ist feucht, nicht belegt. Der Hals ist kurz. Die Schilddrüse ist stark reduziert, aber noch zu fühlen. Adipositas gleichmäßig auf den Körper verteilt. Brüste stark entwickelt. Bedeutender Pannikulus über den Schultern, am Abdomen und an den Oberschenkeln. Hüfte stark entwickelt. Die Haut ist straff gespannt, eigent-liche Oedeme fehlen. Pannikulus der Streckseite des linken Oberarmes, sowie der gleichseitigen Schulterkappe sehr druckempfindlich. Die Beugeseite des Oberarmes ist es bedeutend weniger, der Vorderarm gar nicht. Der rechte Ober-arm ist ebenfalls auf Druck schmerzhaft, besonders die Streckseite und Schulter-kappe. Die Brüste sind nicht besonders empfindlich, ebensowenig das Abdomen. Dagegen ist ein Druckschmerz unter der Skapula zu konstatieren. Der linke Oberschenkel an der Vastusgegend und insbesondere ein Streifen über dem Musculus Sartorius ist stark schmerzhaft; auch die hintere linke Wadenfläche des Unterschenkels. Vordere und äußere Fläche zeigen nichts besonderes. Der rechte Oberschenkel ist im untern Drittel der innern Fläche empfindlich. Die Vastusgegend am stärksten in der obern Hälfte. Die Untersuchung der feineren Oberflächen-Hautempfindlichkeit ergibt normale Werte auf Tast und Druck.

*Verlauf:* Vom 23.—25. Juni erhält Patientin behufs Beobachtung eine gemischte Kost, dabei wird sie wegen Nervosität im Bett gelassen. Sie ißt auffallend wenig und nimmt um 300 g an Körpergewicht ab. Am folgenden Tag mit zirka 72 g Eiweiß und 1100 Kalorien bleibt das Gewicht stationär. Urinmenge 500—650, mit einem spezifischen Gewichte von 1028.

Einer Körpergröße von 154 cm entspricht ein Normalgewicht von 50 kg wie aus den Vierordt'schen<sup>1)</sup> Tabellen ersichtlich ist. Die Kalorien der Kost sind auf diese 50 kg berechnet, nach Abzug eines Fettballastes von 32 kg.

25.—28. Juni. Reine Milchdiät, 8 × 200 cm<sup>3</sup> pro Tag. Eiweißgehalt der Nahrung 54,4 g; 1072 Kalorien; 21,4 pro Körperkilogramm. Es tritt dabei eine vermehrte Diurese mit durchschnittlich 1570 cm<sup>3</sup> Urin auf. Die Chlor- und Stickstoffausscheidung ist vermehrt. Das Körpergewicht fällt um 1,7 kg in drei Tagen.

28. Juni bis 2. Juli. Patientin steht einige Stunden im Tag auf. Kochsalzarme reduzierte Kost mit einem Kaloriengehalt von 1300—1500. Die Urin-mengen sind auffallend gering. Der Chlorgehalt fällt auf durchschnittlich 0,5 g. Auch die Stickstoffausscheidung ist verringert. Das Körpergewicht nimmt in vier Tagen um 1,0 kg zu. Zur Prüfung der funktionellen Leistungs-fähigkeit der Niere werden bei gleicher Kost, am 2. Juli, 10 g Kochsalz gegeben. Das Resultat war eine Zunahme des Körpergewichts um 0,5 kg in den nächsten 24 Stunden, während das Quantum des sezernierten Urins unverändert blieb. Ueber die Ausscheidungsverhältnisse des Chlors soll später berichtet werden. Die Flüssigkeitsaufnahme beträgt zirka 1 Liter im Tag. Die Kost ist etwas reich-licher als in der vorhergehenden Periode mit durchschnittlich 50 g Eiweiß.

3.—12. Juli. Gemischte Kost, salzarm, mit 45—50 g Eiweiß und einem Kalorienwerte von 1200—1500. Dabei wurden täglich 3×2 Schilddrüsen-tabletten genommen. Daraufhin tritt eine stärkere Diurese 1000—1300 Urin mit einem spezifischen Gewicht von 1019—1023 bei vermehrter Stickstoff-ausscheidung und Verminderung des Körpergewichts von 81,4—78,9, also 2,5 kg in neun Tagen auf. Neben der Urinausscheidung muß berücksichtigt werden, daß während der ganzen Kur ziemlich starke Schweißausbrüche bestanden haben. Urin vollständig normal, kein Albumen, kein Zucker, noch morphologische

<sup>1)</sup> Vierordt, Anatom. Daten und Tabellen. (Quetelet S. 29).

Bestandteile. Patientin fühlt sich dabei etwas schwach, doch ist an Herz und Puls nichts abnormes zu finden.

12. Juli. Milchdiät, 1,6 Liter pro Tag. Das Körpergewicht sinkt um weitere 800 g in 24 Stunden.

13.—17. Juli. Gemischte Kost der vorhergehenden Periode, unter Beibehaltung der Thyreoidea. Patientin bekommt Hunger, doch ist es ihr unmöglich die gebotene Kost der folgenden Tage vollständig zu genießen, da sich Unlustgefühle bemerkbar machen. Es wird daher nur eine Nahrung mit 46—54 Eiweiß und 1300 Kalorien in Wirklichkeit absorbiert. Am 15. Juli schläft die Patientin schlecht und ist stark aufgeregt. Es wird während zwei Tagen Bromsalz verordnet mit Zunahme des Körpergewichtes um 1,7 kg am ersten Tage.

17.—19. Juli. Milchdiät unter Verminderung des Gewichtes um 1,1 kg.

19.—26. Juli. Gemischte Kost, salzarm. Es werden nur mehr 2×2 Thyreoidtabletten verordnet. Das Körpergewicht bleibt nun konstant.

*Austrittsstatus.* 26. Juli. Gewicht 77,0 kg. Puls leicht erregbar, weich, regelmäßig. Herzgrenzen: Linker Sternalrand, unterer Rand der 4. Rippe. Herztöne rein. Brüste haben an Umfang abgenommen und sind viel weicher. Bauch ist bedeutend verringert und weich. Hyperalgesie der Arme und Schultern bedeutend geringer, desgleichen an den andern Körperstellen. Leichtes Zittern der Hände. Patientin ist noch etwas nervös und leicht erregbar. Schlaf gut. Stuhl regelmäßig. Das Körpergewicht hat in einem Monat um 5,2 kg abgenommen. Im allgemeinen befindet sich Patientin bedeutend besser als zu Anfang. Sie ist weniger aufgeregt, weniger deprimiert. Ihre Menschenscheu hat abgenommen, und sie verkehrt ohne Schwierigkeit mit andern Patienten. Sie ist auch imstande ohne Ermüdung kleine Spaziergänge zu machen und findet Vergnügen daran.

Spätere Erkundigungen haben ergeben, daß Patientin während einem Kuraufenthalt noch weitere 6 kg abgenommen hat. Mitte September 1913 betrug ihr Körpergewicht nur noch 69,5 kg. Dabei wurde mit zwei Schilddrüsen-tabletten fortgefahren. Der Mann schreibt: Meine Frau ist wohl, wenn alles nach Wunsch geht und sie die Verantwortung der Haushaltung nicht tragen muß. Daher befindet sie sich am besten bei Reisen oder wenn sie mich begleiten kann. Die Schmerzen in den Gliedern und die Müdigkeit zeigen sich ab und zu wieder.

Wenn wir nun auf die Einzelheiten des Stoffwechsels in diesem Falle etwas näher eintreten, so entspricht ein Körpergewicht von 50 kg einer Körpergröße von 154 cm. Wir sind bei unserer Patientin gezwungen, die ganze tote Masse, Fett und Flüssigkeitsmenge, die für den Stoffwechsel nicht in Betracht kommen, abzurechnen. Wir kommen mit 50 kg Lebendgewicht der Wirklichkeit am nächsten.

Am ersten Tag der Kur betrugen die absorbierten Speisen einen Eiweißgehalt von 41,7 g mit einem Totalkalorienwert von 1525, was auf das Kilogramm Lebendgewicht einen Kaloriengehalt von 30,5 Kalorien ausmacht. Gerade genügend um den Kalorienbedarf eines normalen Menschen bei körperlicher Ruhe zu decken. Bei 1100 Kalorien und 72 g Eiweiß blieb das Gewicht stationär. Die Patientin scheint demnach mit einer Kost, deren Kaloriengehalt zwischen 1100—1500 liegt, auszukommen, ohne unterernährt zu sein. Bei etwas reichlicherer Kost wurde die Stickstoffbilanz positiv. Aus der Tabelle ergeben sich noch weitere Einzelheiten des Stickstoffumsatzes.

Während den ersten Tagen der Milchdiät übersteigt die Stickstoffausscheidung die Stickstoffaufnahme. Während diese 8,0 g beträgt, steigt jene

auf 10,7—12,6 g. Diesen Stickstoffverlust können wir nicht ohne weiteres als Eiweißverlust deuten, denn wie wir später sehen werden, hält sich Patientin mit einem Stickstoffgehalt der Nahrung von etwa 8,0 g, in Stickstoffgleichgewicht. Bei Thyreoidia steigt die Stickstoffausscheidung für einige Zeit und die Stickstoffbilanz wird negativ: N-aufnahme 7,0—8,3; N-abgabe 8,1—10,7. Bei der Milchdiät am 12. Juli tritt noch ein Ueberschuß der N-abgabe ein, was bei den zwei letzten Milchtagen nicht mehr der Fall ist. Am Ende der Kur ist das Stickstoffgleichgewicht vollständig hergestellt: N-aufnahme 6—7 g; N-abgabe 6—7 g.

Bei jeder Steigerung der Diurese, sowohl unter Milchdiät als unter Schilddrüsenbehandlung tritt eine verstärkte Stickstoffausscheidung ein. Nach *Schöndorff*<sup>1)</sup> erklärt sich diese Zunahme des Stickstoffes im Urin nicht durch vermehrten Eiweißzerfall, sondern ausschließlich als ein Produkt der Auswaschung angehäufter stickstoffhaltiger Zersetzungsprodukte in den Geweben. Um dies zu entscheiden, hat *Jaquet* in seinen Versuchen den Gesamtschwefelgehalt des Harn bestimmt und mit der Stickstoffausscheidung verglichen. Obwohl letztere unter Thyreoidiaaufnahme zunahm, hatte erstere sich nicht verändert, was für die obige Annahme spricht.

Der Phosphorstoffwechsel zeigt keine besonderen Eigentümlichkeiten. Er variiert zwischen 1,0 und 2,9  $P_2O_5$ . Nur am 24. Juli zeigt er eine Senkung auf 0,4 g. Gleichzeitig ist eine sehr geringe Urinmenge, 400 ccm, vorhanden, ohne daß wir einen Grund für diese Anomalie anzuführen imstande wären.

Der Chlorhaushalt bietet bei dieser Patientin manch Interessantes. Die Milchdiät der ersten Tage ist von einer Chlorelimination gefolgt, ähnlich, wie es schon *Moritz* beschrieben hat. Bei Uebergang zur chlorarmen gemischten Kost macht sich sofort das deutliche Bestreben geltend, das verlorene Chlornatrium wieder zu gewinnen. Die versuchsweise aufgenommenen 10 g NaCl werden nicht wie beim normalen Menschen sofort ausgeschieden, sondern nur allmählich. Noch am vierten Tage macht sich eine vermehrte Chlorausscheidung bemerkbar, die wir jedoch zum guten Teil auf die Wirkung der indessen verordneten Thyreoidiapräparate zurückführen können. Es ist dies um so bemerkenswerter, als in der ganzen darauffolgenden Periode der Thyreoidamedikation, unterstützt durch die chlorarme Diät und eingeschaltene Milchtage der Körper noch ein beträchtliches Quantum von Kochsalz verliert. Der Organismus hatte demnach eine unverkennbare Neigung, Kochsalz im Körper zurückzuhalten, diese Depots wurden durch die vermehrte Diurese der Schilddrüsenmedikation und chlorarmen Kost beträchtlich ausgewaschen.

Was die Diät betrifft, können wir an dieser Stelle nicht die Einzelheiten der täglichen Kost wiedergeben und begnügen uns mit zwei Beispielen. Wir wählen dafür zwei Tage. Die Patientin hatte in ihrer Nahrung eine gewisse Freiheit, ganz nach ihrem Appetite zu essen. Das zurückgelassene Nahrungsquantum wurde gewogen und in Abzug gebracht.

<sup>1)</sup> *Schöndorff*, Einfluß der Schilddrüse auf den Stoffwechsel. *Pflüg. Arch.* Bd. LXVII S. 395.



*Milchdiät:* 8 × 200 g Milch. Albumen 54,4; Stickstoff 8,0; Chlor 1,5; 1072 Kalorien.

*Gemischte Kost:* 30. Juni 1913.

	<i>Gew.</i>	<i>Eiweiß</i>	<i>Stickst.</i>	<i>Kalorien</i>
Kalbsvögel	100	25,0	4,0	170
1 Ei	—	6,1	1,0	75
Brot	150	12,1	2,0	435
Gries	70	7,4	1,2	212
Hörnli	100			
Rübkohl	20	—	—	80
Sauerampfer	100	—	—	—
Kirschencomp.	100	—	—	200
Obst	175	—	—	80
Zucker	25	—	—	95
Butter	10	—	—	76
		50,6	8,2	1423 : 50 = 28,4 Kal. pro K.-kg

*Gemischte Kost am Ende der Kur:* 22. Juli 1913.

	<i>Gew.</i>	<i>Eiweiß</i>	<i>Stickst.</i>	<i>Kalorien</i>
Fisch	75	17,6	—	102
Brot	150	12,1	—	435
Kartoffel	125	2,5	—	125
Finocchi	10	—	—	10
Kochsalat	65	—	—	40
Obst	275	2,5	—	135
Butter	20	—	—	155
Zucker	35	—	—	130
		ca. 34,2		1132 : 50 = 22,6 Kal. pro K.-kg

*Fall II.* Frau H., 42 Jahre alt. Vater starb an einem Herzleiden im 54. Altersjahre, Mutter im 72. Jahre an Pneumonie. Die Geschwister leben und sind gesund. Patientin hatte keine besonderen Krankheiten in der Jugend. Von fünf Kindern leben vier und sind vollkommen gesund. Patientin hatte drei Frühgeburten; Lues wird negiert. Vor vier Jahren starb ihr ein Sohn, worauf sie eine ausgesprochene Melancholie durchmachte, verbunden mit Schlaflosigkeit und Gewichtsabnahme. Patientin kam für fünf Monate in eine psychiatrische Anstalt, wo sich die Melancholie bis zur Nahrungsverweigerung steigerte. Sie wurde in recht befriedigendem Zustande entlassen. Patientin stellte sich alle 14 Tage ihrem Arzte vor, schonte sich in der Haushaltung und vermied alle Gelegenheiten zur Aufregung. Im Laufe des Jahres 1910 griff sie langsam immer mehr in die Haushaltung ein, doch zeigte sich bald eine vermehrte Erregbarkeit. Im Herbst 1910 mußte sie sich einer Appendixoperation unterziehen. Als Folge der Operation zeigte sich eine Steigerung der nervösen Erregbarkeit, welche im Laufe des Winters progressiv zunahm. Nach Angaben des Mannes war Patientin zu Hause sehr aufgeregt, konnte die Kinder nicht ertragen. Das Zusammenleben mit den Diensthofen war schwierig, sogar die Türglocke erhöhte ihre Aufregung. Die Entfernung von Hause wurde dringend notwendig.

*Eintrittsstatus:* 26. April 1911.

Körpergröße 156; Gewicht 72,3 kg. Patientin spricht sehr viel von unbedeutenden Dingen und regt sich sehr leicht auf und zwar schon bei gleichgültigem Gespräch. Hat dabei lebhaften Blutandrang zum Kopf. Die Gesellschaft anderer Personen wirkt aufregend auf sie. Es wird daher die erste Zeit Bettruhe verordnet. Gesicht gedunsen, lebhaft koloriert. Starke Adipositas der

Brüste, Schulter und Hüfte. Der Hals ist im Gegensatz zur Gedunsenheit des Körpers, besonders vorn, auffallend dünn und schlaff. Die Thyreoidea ist nicht zu fühlen. Schon auf schwachen Druck auf den Pannikulus reagiert Patientin mit einer Schmerzäußerung. Die Hyperalgesie umfaßt hauptsächlich die Schulterkappe und die Streckseite des linken Oberarmes, sowie die Schulterkappe bis zum Ellenbogen des rechten Oberarmes. Am rechten Oberschenkel ist die Vastusgegend und Kniegegend empfindlich. Ferner besteht eine ausgesprochene Hyperalgesie der planta pedis dextra und sinistra.

Die Herzaktion ist sehr leicht erregbar. An den inneren Organen ist nichts besonderes nachweisbar. Patellar- und Achillesreflexe fehlen; Bauchdeckenreflexe rechts stark ausgesprochen, links fast abwesend. Babinski und Romberg negativ. Pupillen gleich, reagieren. Das Sensorium ist vollständig frei, die Intelligenz erhalten, abgesehen von der gesteigerten Erregbarkeit und der Unfähigkeit, die Aufmerksamkeit auf einen Gegenstand längere Zeit zu konzentrieren. Vonseiten der Vasomotoren ist zu notieren, daß ein ausgesprochener Dermographismus vorhanden, sowie die Leichtigkeit, mit welcher Ecchymosen spontan und bei geringen Ursachen entstehen.

*Verlauf:* Vom 26.—29. April bekommt Patientin eine gemischte reduzierte Kost. Dabei bleibt das Gewicht konstant. Die Stickstoffausscheidung zeigt eine Neigung zur Abnahme.

30. April. Milchdiät, 1,2 Liter pro Tag. Dabei tritt eine Diurese von 1200—1500 Urin mit einem spezifischen Gewicht von 1015—1020 ein. Das Körpergewicht sinkt dabei von 71,8 auf 68,9 kg — 2,9 kg in vier Tagen.

3. Mai. Menses. Die Patientin ist dabei sehr aufgeregt, schläft schlecht und klagt über häufiges Herzklopfen. Trotz weiterer Milchdiät steigt das Gewicht bis 69,4 am 5. Mai.

Am 6. Mai wird Patientin auf eine gemischte, meist laktovegetarische Kost gesetzt. Das Körpergewicht bleibt dabei ziemlich konstant.

Am 9. Mai wird zum ersten Mal Fleisch verabreicht. Nach Beendigung der Periode steht Patientin zum ersten Mal auf. Das Gewicht steigt an diesem Tage von 69,1 auf 69,9 mit einer Urinmenge von nur 400 ccm und 1026 spezifischem Gewicht.

Am 12. Mai erhält Patientin 3 × 2 Stück Thyreoideatabletten, die bis zum 17. fortgesetzt werden. Da keine ausgesprochene Gewichtsabnahme erfolgt, wird Patientin am

17. Mai auf Milchdiät, 1¼ Liter gesetzt. Dabei zeigt sich eine Zunahme der Urinmenge von 900 auf 1300 und rasche Gewichtsabnahme von 69,6 auf 66,2 am 20. Mai. Nach diesem Gewichtsverlust von 3,4 kg in drei Tagen wird Patientin ziemlich aufgeregt vorgefunden, hat die ganze Nacht nicht geschlafen und klagt über anhaltendes heftiges Herzklopfen. Herzaktion zwischen 120 bis 130. Puls weich und klein. Die Thyreoideatabletten werden sofort ausgesetzt und für den nächsten Tag Bettruhe verordnet. Das Herz beruhigt sich bald und Patientin steht wieder auf.

Bis dahin konnte Patientin nach ihrem Appetite essen. Vom 21. Mai erhielt sie eine gewogene Kost, deren Kaloriengehalt zwischen 1050 und 1320 variiert, mit einem Eiweißgehalte von 50—70 g. Unter dieser reduzierten eiweiß- und salzarmen Kost fällt das Körpergewicht um weitere 1,0 kg und bleibt am Ende der Kur zwischen 62 und 63 kg stationär. Das Wohlbefinden nimmt zu. Patientin wird ruhig, kann mit anderen Pensionären normal verkehren und geht öfters spazieren. Spätere Erkundigungen haben ergeben, daß das Wohlbefinden anhält.

Wenn wir nun auf die Einzelheiten des Stoffwechsels in diesem Falle näher eintreten, so ergeben sich ähnliche Verhältnisse, wie in der ersten Beobachtung. Unter der Milchdiät der ersten Tage ist der hohe Stickstoffgehalt des Urins wieder

besonders auffallend. Er steigt von 12,5 bis 28,7 g. In der folgenden fleischlosen Zeit ist immer noch eine vermehrte N-Ausscheidung vorhanden, doch steigt das Körpergewicht gleichzeitig. In der Thyreoideaperiode ist eine erneute Steigerung der N-Ausscheidung zu beobachten, diese dauert aber nur bis zum 19. Mai.

Was die Chlorausscheidung betrifft, so wird unter der Milchdiät der zweiten Woche noch ein ziemlich großer Bestand durch die Nieren abgegeben. Unter Einfluß der folgenden laktovegetarischen Periode sinkt der Chlorgehalt des Urins bis auf 0,8 g, um sich bei gemischter Kost langsam wieder auf 2,7 g zu erhöhen. Anfangs der Thyreoideabehandlung tritt eine erneute Steigerung der Kochsalzabgabe ein. Auch in diesem Falle wird die Chlorausscheidung durch Milchdiät und Thyreoidea verstärkt. Im übrigen geht wiederum ein starker Chlorverlust einer Gewichtsabnahme, eine Chlorretention einer Zunahme parallel.

Wir wollen auch hier aus der Kost einige Beispiele herausgreifen. Da einer Körpergröße von 156 cm ein Normalgewicht von 51 kg entspricht, haben wir die Kalorienwerte auf diese Zahl bezogen.

*Vegetarische Kost.* 7. Mai 1911.

Milch ein Liter, Brötchen, Confiture, Butter; Linsenpuree, Spargeln, Obst; Erbsen, Knöpfl, Pudding.

*Gemischte Kost.* 9. Mai 1911.

Milch, Brötchen, Suppe, Taube, Kartoffelpuree, Bohnen, Obst; Schwarzwurzel, Hörnli, Obst.

*Gemischte eiweißreichere Kost.* 25. Mai.

	Menge	Eiweiß	Kalorien
Milch	250	8,5	162
Brot	80	6,4	203
Spaghetti	30	1,0	40
Hirn	90	9,5	130
Poulet	100	27,7	239
2 Eier	—	12,6	143
Erbsen	70	3,7	70
Butter	20	—	150
Crème	100	5,0	80
Obst	100	—	50
		<u>74,4</u>	<u>1267 : 51 = 24,9 pro K.-kg.</u>

*Kost bei konstantem Körpergewicht.* 27. Mai.

	Menge	Eiweiß	Kalorien
Milch	300	10	200
Brot	45	4	185
Rindfleisch	30\	22	160
Kalbfleisch	90\		
Griesflutten	60\	7,5	160
Lazagnes	60\		
Auflauf	70\	15,0	220
Omelette	20\		
Sauerampfer	20\	4,0	80
Erbsen	60\		
Obst	100	—	50
		<u>52,5</u>	<u>1050 : 51 = 20,6 Kal. pro K.-kg</u>

*Fall III.* Frau L., 32 Jahre alt, suchte den 1. September 1910 das Sanatorium auf. Vater und Mutter unlängst an Herzkrankheit gestorben.

Patientin war von jeher nervös und im Anschluß an den Todesfall ihrer Mutter, der vor sechs Monaten erfolgte, hat in letzter Zeit ihre Nervosität und Neigung zu gemüthlicher Depression zugenommen. Patientin hat schon verschiedene Entfettungskuren durchgemacht, bei welchen stets der Grundsatz befolgt wurde, Zucker und Mehlspeisen aus der Nahrung auszuschalten und das Hauptgewicht auf Fleisch und Eier zu legen. Bei dieser Kost nahm Patientin nicht an Gewicht ab, sondern eher zu, und ihre Nervosität und Aengstlichkeit wurde erheblich vermehrt.

Bei ihrem Eintritt in die Anstalt war Patientin sehr nervös und ängstlich, glaubte sich schwer krank, war deprimiert und in ihrer Furcht vor Fett-leibigkeit verweigerte sie geradezu die Nahrung. Man hatte viel Mühe, ihr nach und nach eine Kost beizubringen, die einigermaßen als Erhaltungskost gelten konnte.

*Status:* 1. Sept. Adipositas. Die Untersuchung der inneren Organe ergibt nichts Pathologisches. Urin: kein Zucker, kein Albumen. Anfangsgewicht 75,3 kg.

*Verlauf.* Zunächst wurde Patientin für zwei Tage auf Milchdiät 1,2 Liter, gesetzt. Dabei sank sofort das Körpergewicht um 1,8 kg in den ersten 24 Stunden, um weitere 0,5 kg am nächsten Tage. Während den folgenden Tagen erhielt Patientin eine relativ eiweißarme Kost, die hauptsächlich aus Obst und Gemüsen bestand. Dabei hielt sich das Körpergewicht unverändert.

Am 9. September wurde mit der Schilddrüsentherapie begonnen, viermal eine Tablette pro Tag. Bis zum 15. September war es der Patientin gestattet, nach Belieben zu spazieren und sich Bewegung zu geben. Dabei fiel auf, daß die nach Thyreoideadarreichung gewöhnlich eingetretene Diurese ausgeblieben war. Nun wurde die Bewegung eingeschränkt und eine Liegekur von zwei mal zwei Stunden im Tag verordnet. Gleich darauf stellte sich eine deutliche Tendenz zur Körpergewichtsabnahme ein. In einer Woche trat eine Gewichtsverringerung von 3,3 kg ein. Als Patientin die Liegekur fortsetzte, besserte sich der Allgemeinzustand zusehends. Sie war weniger erregbar. Die Stimmung hob sich und sie fühlte sich kräftiger und leistungsfähiger.

Beim Austritt aus der Anstalt wog Patientin noch 66,0 kg, bei einem Anfangsgewicht von 75,3 kg.

Nach später eingezogenen Erkundigungen hat die Besserung noch zwei Jahre angehalten.

Bei dieser Patientin war eine genaue Verfolgung des Stickstoffumsatzes nicht durchführbar, indem es wenigstens am Anfang der Kur nicht gelang, die Patientin zu einer einigermaßen gleichmäßigen Ernährung anzuhalten. Im allgemeinen kann man sagen, daß in diesem Falle auch die Nahrungsaufnahme eher unter der Norm stand oder gerade als Erhaltungskost gelten konnte. In der zweiten Hälfte der Kur wurde die Nahrungsaufnahme besser und regelmäßiger.

Auch hier gehen die Gewichtsverluste mit einer erhöhten Wasserausscheidung Hand in Hand.

Zwei Beispiele sollen genügen, um die Kostverhältnisse dieser Patientin zu beleuchten.

*Kost vom 18. September 1910:*

		Kalorien
2 Eier	—	143
1 Semmel	—	290
Filet	75	138
Kalbfleisch	75	126
Rührei	50	150
Kartoffel	200	200
Blumenkohl	100	54
Salat	50	20
Kompott	100	50
Obst	1000	500
		<hr/> 1671

*Kost: 26. September 1910.*

Semmel 1	—	290
2 Eier	—	143
Kalbfleisch	100	340
Kalbsfilet	100	
Nudeln	100	96
Kartoffeln	100	100
Weißer Rüben	100	70
Obst	1000	500
		<hr/> 1539

*Fall IV.* Frau B., 51 Jahre alt, verheiratet, kam im Mai 1914 in unsere Beobachtung. Vater an einer Bronchitis im 60. Lebensjahre gestorben, Mutter im Klimakterium. Keine Infektionskrankheiten in der Familie. Von Kinderkrankheiten nichts bekannt. Beginn der Adipositas im 24. Altersjahre. Patientin soll immer an Kopfschmerzen gelitten haben; dabei Erbrechen von Galle oft mit etwas Blut. Dieser Zustand soll die Patientin hauptsächlich während der drei ersten Monate ihrer vierten Schwangerschaft belästigt haben, woher fast unerträglich war, so daß Patientin das Bett hüten mußte. Patientin hat seit dem 40. Lebensjahre abgenommen. Damals machte die Kranke eine sehr schwere Peritonitis durch. Seither jährlich Leberkoliken. Die Kopfschmerzen sollen mit leichten Magenstörungen Hand in Hand gegangen sein.

*Status.* 14. Mai 1914.

Adipositas permagna. Größe 160 cm. Körpergewicht 92,3 kg. Fettentwicklung gleichmäßig, Brüste und Bauch besonders stark entwickelt; Vorderarm und Hände sind gracil. Füße und Unterschenkel ohne starken Pannikulus. Druckempfindlich auf Schulter, Deltoideus, Triceps, Cucullaris und hintere Axillarfalte. Brust und Bauch nicht empfindlich. An den Beinen Empfindlichkeit auf der Vastusgegend und Tensor fasciae lat. Unterschenkel nicht schmerzhaft. Hals verhältnismäßig dünn und kurz. Thyreoidea wenig entwickelt, nicht deutlich zu palpieren. Puls regelmäßig, genügend gefüllt (85). Spitzenstoß nicht fühlbar. Herzdämpfung schwer zu perkutieren, etwa 5 Fr.-Stück groß. Herztöne leise. Nur der zweite Ton hörbar. Lungenschall beiderseits hell, Vesikulärrätemen. Abdomen: Hängebauch, ziemlich stark aufgetrieben, prall, elastisch. Leber nicht palpabel. Pannikulus überall in 8 cm dicken Schichten abzuheben. Maße: Handgelenk 15 cm, Ellbogen 23, Hals 39, Brust (vier Finger unterhalb der Incisura jugularis) 115, Bauch (in der Höhe des proc. xyph.) 106 (auf Linea epigastrica). In der Höhe des Nabels 131 cm.

*Verlauf.* Am ersten Tage erhält Patientin eine gemischte Kost nach Belieben, sie nimmt dabei um 300 g an Körpergewicht zu. Urinmenge 1050 mit einem spezifischen Gewicht von 1019.

15.—18. Mai: reine Milchdiät, 1500 ccm pro Tag. Eiweißgehalt der Nahrung 48,0 g; 1005 Kalorien. 17,9 pro Körperkilogramm. Die Diurese ist dabei nicht vermehrt, die Chlorausscheidung geht rasch herunter. Das Körpergewicht nimmt um 1,6 kg ab.

18.—23. Mai: salzarme Kost. Nach einer ersttägigen Gewichtszunahme bleibt das Körpergewicht in engen Grenzen dasselbe. Die Stickstoffausscheidung ist vermehrt.

Am 23. Mai wird wieder Milch verschrieben, dabei erfolgt ein Gewichtssturz von 1,7 kg. Die Urinmenge und Stickstoffabgabe ist vermehrt.

23. Mai bis 6. Juni. Salzarme Kost. Die Gewichtskonstanz wird durch eingeschobene Milchtage unterbrochen, so daß dabei eine Gewichtsabnahme von 1,8 kg sich bemerkbar macht. Chlor- und N-Ausscheidung zeigen nichts besonderes. Am 29. Mai 0,3 g Albumen im Urin.

Am 7. Juni war Patientin für 24 Stunden in ihrer Familie, sie behauptet dort nicht mehr Nahrung zu sich genommen zu haben; hat indessen 0,5 kg zugenommen.

8.—12. Juni. Gemischte Kost mit einem durchschnittlichen Kalorienwerte von 1000 Kalorien und 40,0 g Eiweiß: Patientin hat zugenommen.

Am folgenden Milchtage tritt wieder eine starke Wasserausscheidung verbunden mit einer vermehrten Chlor- und Stickstoffabgabe auf. Das Gewicht sinkt um 1,1 kg.

Am 14. Juni war Patientin abwesend (sie machte einen Ausflug mit ihrem Manne) und nahm um 0,4 kg zu.

Vom 15. Juni an wird eine Thyreoideaperiode begonnen. Dreimal zwei Tabletten pro Tag. Die Diurese ist verstärkt, und das Körpergewicht sinkt um 0,9 kg am ersten Tage. Am folgenden Tage hat sich die Kranke viel bewegt und wurde stark erschreckt (war im Tramm und der Blitz schlug in der Nähe ein). was ein Gleichbleiben des Gewichtes zur Folge hatte.

Am 19. Juni wurde 1500 ccm Milch verabreicht unter Fortsetzung der Thyreoideamedikation. Es trat Diarrhoe auf und Patientin verlor an diesem Tage 1,3 kg.

*Austrittsstatus am 24. Juni 1914.*

Die Patientin fühlt sich wohl und leichter. Die Druckempfindlichkeit des Fettgewebes hat stark abgenommen.

Maße: Handgelenk 15,5, Ellenbogen 23,0, Hals 37,5, Brust (incis. jugul.) 102,0, Brust (proc. xyph.) 89,0, Abdomen (Nabelhöhe) 99,0, Gewicht 83,7 kg.

Wenn auch diese Beobachtung in manchen Einzelheiten den vorausgegangenen Fällen ähnelt, so haben wir jedoch schon im Chlorhaushalt einen ganz markanten Unterschied aufzuweisen. Die Milchdiät steigert zwar jedesmal die Chlorausscheidung, doch nur unbedeutend und was das Wichtigste ist, der Chlorausscheidungskoeffizient stellt sich sofort auf das der Nahrung entsprechende Niveau ein. Von einer Niereninsuffizienz für NaCl scheint also bei diesem Falle keine Rede zu sein.

Der Phosphorstoffwechsel zeigt nichts besonderes. Die Phosphorabgabe wechselt innerhalb 0,62 und 2,23 g.

Der Stickstoffwechsel ist nur an wenigen Tagen ein negativer und zwar an Milchtagen und am ersten Tage der Schilddrüsenthherapie. Wir haben es auch hier wieder mit Auswaschungserscheinungen zu tun. In der übrigen Zeit ist er

fast durchweg ein stark positiver, trotz der geringen Kalorienmenge, die die Kranke in ihrer Nahrung erhält, d. h. freiwillig zu sich nimmt.

Was den Energiewechsel dieser Patientin betrifft, so bietet er manch Interessantes. Einer Körpergröße von 160 cm entspricht nach den *Vierordt'schen* Tabellen ein Lebendgewicht von 56 kg. Wenn wir ein Beispiel aus unseren Kalorienwerten herausgreifen, so betrug am 10. Juni die Nahrung den dem Energieverbrauch am nächstliegenden Kalorienwert, denn die Patientin hat an diesem Tage noch um 0,1 kg an Körpergewicht zugenommen.

1183 Kalorien bei 46,9 Eiweiß, was auf ein Kilogramm Körpergewicht 21,12 Kalorien ausmacht, stellen bei unserer Patientin eine Kost dar, die beträchtlich unter der Erhaltungskost liegt, und doch nimmt weder das Körpergewicht ab, noch wird die Stickstoffbilanz negativ. Aus diesen und den anderen Kalorienwerten geht ohne Zweifel hervor, daß unsere Patientin mit einem beträchtlich herabgesetzten Energiewechsel arbeitet.

Um die Diät etwas näher zu illustrieren, lassen wir auch hier zwei Beispiele folgen:

*Milchdiät:* 1500 ccm Milch pro die: 48,0 Eiweiß; 7,7 Stickstoff; 1005 Kalorien; 17,9 Kalorien pro Körperkilogramm.

*Gemischte Kost.* 11. Juni 1914.

		Eiweiß	N.	Kalorien
Poulet	60	16,2		144
Eier	60	6,1		75
Brot	120	6,5		304
Milch	250	8,0		169
Rahm	30	1,1		72
Macaroni	155	4,5		182
Kartoffel	90	2,9		150
Bohnen	140	2,6		95
Romaine	15	—		15
Rabarberschnitten	70	3,0		50
Reiscreme	80	1,0		50
Butter	5	—		38
Obst	60	—		30
		51,9	8,3	1274 = 20,9 pro K.-kg.

Wasser: 1400 ccm.

*Gemischte Kost.* 17. Juni 1914.

Kalbfleisch	100	25,0		170
Milch	400	12,8		268
Brot	100	5,5		253
Rahm	55	1,9		150
Macaroni	110	3,6		128
Arroche	30)	0,7		30
Rübköhl	35)			
Obst	145	—		70
Butter	4	—		30
		49,5	7,9	1099 : 56 = 19,6 pro K.-kg.

Wenn wir nun diese vier Beobachtungen mit dem Falle *Bernoulli* vergleichen, so finden wir eine ganze Reihe von unverkennbaren Berührungspunkten.

In sämtlichen Fällen haben wir mit keiner „Adipositas ex ingestis“ zu tun, noch mit einer solchen, die aus Mangel an körperlicher Bewegung erklärt werden könnte. Eine hereditäre Fettsucht ist nur in unserem ersten Falle vorhanden. Also spielt die Heredität beim Zustandekommen der Adipositas bei unseren Patienten nur eine untergeordnete Rolle. Es fällt auf, daß es sich in allen Fällen um ausgesprochen nervöse, ja sogar psychopathische Individuen handelt, mit pathologisch gesteigerter Erregbarkeit, Unruhe, Angstzustände, unmotivierter Aufregungen und dergleichen. Auffallend ist ferner, daß alle unsere Patienten weiblichen Geschlechtes sind. In sämtlichen Fällen waren früher eine oder mehrere Entfettungskuren nach dem üblichen Verfahren, d.h. unter Einschränkung der Fette und Kohlehydrate bei reichlicher Eiweißration, ohne Erfolg durchgeführt worden.

In vier Fällen, Fall *Bernoulli* und unsere Beobachtungen 1, 2 und 4 fiel bei der äußerlichen palpatorischen Untersuchung die geringe Entwicklung der Thyreoidea auf. In unserem Falle 3 wurde in der Krankengeschichte nichts darüber vermerkt. Eigentliche Symptome von ausgesprochenem *Myxödem* waren nicht vorhanden; die Genitalien und Genitalfunktionen zeigten sich normal. Unsere vier Patientinnen sind alle verheiratet und haben normal geboren und gesunde Kinder auf die Welt gesetzt. Vonseiten der Intelligenz sind in keinem Falle ausgesprochene Defekte festzustellen. Schwere Sensibilitätsstörungen waren, abgesehen von den hyperalgischen Zonen, welche an die sogenannte „Adipositas dolorosa“ erinnern, nicht zu konstatieren. Eine ausgesprochene Ähnlichkeit zeigte sich wiederum in der Art und Weise, wie unsere Patientinnen auf die therapeutischen Eingriffe reagierten. Auf eiweißreiche Kost mit normalem Salzgehalt blieb bei sämtlichen Patientinnen das Körpergewicht konstant oder zeigte eine Tendenz zuzunehmen. Ebenfalls trat bei Muskelarbeit keine Gewichtsabnahme, sondern im Gegenteil eine Gewichtszunahme ein. Dagegen beobachteten wir in sämtlichen Fällen bei Milchdiät und körperlicher Ruhe eine reichliche Diurese mit entsprechender beträchtlicher Abnahme des Körpergewichtes. Diese Abnahme des Körpergewichtes erfolgte weiter bei Darreichung einer Kost, die zwar kalorienarm, aber hauptsächlich eiweiß- und salzarm war. In den Fällen, in welchen die funktionelle Nierentätigkeit genauer geprüft wurde, Fall *Bernoulli* und Fall 1, war es möglich, Zeichen einer unzweideutigen Niereninsuffizienz zu verfolgen. Fall IV macht dabei eine deutliche Ausnahme. Wenn wir die Gewichtsschwankungen mit den Schwankungen der Diurese vergleichen, so bemerken wir, daß der Hauptteil des Körpergewichtverlustes sich durch den Wasserverlust erklären läßt.

Wir lassen nun bei jedem unserer Fälle Beispiele dieser Gewichtsschwankungen folgen. Für den Fall V, der später in extenso folgen wird, lassen wir hier die Wasserverhältnisse auch anreihen. Die Urinwerte sind durch Mittelwerte der beziehungsweisen Perioden vertreten:

	<i>Periode</i>		<i>Gewicht</i>	<i>Urinmenge</i>
<i>Fall I.</i>				
	28. 30. Juni 1913		Zunahme 1,2 kg	530 cm <sup>3</sup>
	2.— 5. Juli „		Abnahme 1,4 kg	1100 „
	19.— 25. Juli „		Gleichbleibend	614 „



Das täglich absorbierte Flüssigkeitsquantum war in diesem Fall in engen Grenzen das nämliche.

*Fall II.*

April 28.—2. Mai 1911	Abnahme	2,0 kg	1200 cm <sup>3</sup>
7.—16. Mai	„	Gleichbleibend	742 „
17.—25. „	„	Abnahme	5,2 kg 1041 „

*Fall III.*

14.—21. Sept. 1911	Abnahme	3,5 kg	1069 cm <sup>3</sup>
4.—8. „	„	Gleichbleibend	535 „

*Fall V.*

15.—20. Sept. 1910	Zunahme	2,5 kg	1182 cm <sup>3</sup>
21.—23. „	„	Abnahme	1,2 kg 1725 „

Neben diesen merkwürdigen Verhältnissen des Wasserhaushaltes läßt sich nachweisen, daß bei Chlornatriumzulage und in einem Falle bei Darreichung von Harnstoff eine Körpergewichtsabnahme jäh unterbrochen wird und in Körpergewichtszunahme übergeht.

Um uns über diese Beziehungen des Wasserhaushaltes zu den Salzretentionen Rechenschaft zu geben, müssen wir etwas weiter ausholen. Schon beim normalen Individuum ist es ziemlich schwer, sich über den Wasserhaushalt einige Klarheit zu verschaffen, da nicht nur die Wasserabgabe durch die Nieren, sondern auch durch den Darm berücksichtigt werden muß. Daneben geht durch die Lungen und die Haut eine wechselnde Quantität Wasser verloren. Unter normalen Verhältnissen wird in den Körper eingeführtes überflüssiges Wasser sogleich wieder ausgeschieden, es ist unmöglich, den Bestand des gesunden Körpers an Wasser durch überreichliche Flüssigkeitszufuhr zu vermehren. Nur unter krankhaften Verhältnissen, insbesondere bei Fieber und bei intravenöser Zufuhr, kann eine Wasserretention erreicht werden. Dieses Wasser bleibt nur vorübergehend im Blute, denn dieses sucht seine Konzentration unter allen Bedingungen fest zu erhalten, und erledigt sich dessen durch eine erhöhte Diurese. Wird diese letztere durch irgend eine Ursache verunmöglicht, so bleibt dem Organismus nichts anderes übrig, als dasselbe in den Wasserreservoirs des Körpers festzuhalten. Als solche gelten die Muskeln, das Unterhautzellgewebe und die serösen Häute.

Pathologische Wasseranhäufungen stehen in enger Beziehung zum Salzgehalte der Gewebe. Unter diesen Salzen scheint das Chlornatrium die erste Rolle einzunehmen. Diesbezüglich können sich uns zwei Verhältnisse bieten. Einmal ist die Salzretention das primäre, die ihr Lösungswasser zurückhält, andererseits beginnt die Störung mit einer Wasserretention, die ihrerseits durch gestörte Nierenfunktion oder geschädigte Blutzirkulation bedingt ist.

Wenn wir auch nicht annehmen dürfen, daß ein konstantes Chlorgleichgewicht im Körper vorhanden ist, so können wir doch beobachten, daß durchschnittlich ebensoviel Kochsalz ausgeschieden wird, als zugeführt wurde. Bei gewöhnlicher Kost ist die tägliche Kochsalzaufnahme auf zirka 15 g einzuschätzen, die gleiche Menge wird dabei täglich abgegeben. Doch befindet sich ein gewisses Plus an Kochsalz in den Geweben, also über das absolut unerläßliche

Minimum hinaus, denn bei Reduktion auf den absoluten Bedarf von 1,5 g pro Tag (*Widal*) wird in den ersten Tagen noch zirka 18 g Kochsalz mit 1½—2 Liter Lösungswasser ausgeschieden. Das Körpergewicht sinkt dabei entsprechend. Gibt man das Kochsalz wieder frei, so wird dieses mit Lösungswasser und entsprechender Steigerung des Gewichtes auf das ursprüngliche Quantum retiniert.

Es ist eine Hauptaufgabe des Organismus, die Konstanz der molekulären Konzentration der Säfte zu sichern, daher stehen Chlorausscheidung und Wasserausscheidung in einem direkt proportionalen Verhältnis, wenn uns auch eine exakte experimentelle Analysierung verunmöglicht ist. Zwei Tatsachen sind es besonders, die auf ein osmotisches Gleichgewicht der Gewebe hindeuten. Es existiert eine in engen Grenzen konstante Konzentration des Harns an Chlornatrium bei jedem normalen Individuum, wenn die Wasser und Kochsalzeinfuhr täglich gleich erhalten wird. Ist diese frei gelassen, so macht das Individuum Anstrengung, sich wo möglich einer Konstanten zu nähern. Ferner haben *Labbé* und *Furet*<sup>1)</sup> nachgewiesen, daß, wenn auch das Verhältnis der Wasseraufnahme zur Wasserabgabe und die Beziehung der Chlorabsorption zur Chlorausscheidung in ziemlich weiten Grenzen variieren, diese jedoch unter sich enge Beziehungen aufweisen. Es existiert also eine konstante Proportion zwischen dem Koeffizienten der Wasserausscheidung und der Chlorausscheidung sowohl bei geregelter als freier Wasser- und Chlornatriumzufuhr. Nach *Labbé* und *Furet*<sup>2)</sup> beträgt diese Konstante 0,70%.

Auch wir haben bei unserm ersten Falle die Kochsalzausscheidung beobachtet. Bei der kochsalzarmen Kost der Patienten ließ sich leicht die aufgenommene Chlornatriummenge aus der Nahrung annähernd bestimmen. Wir konstatierten dabei, daß bei Kochsalzretention eine Gewichtszunahme, bei negativer Chlornatriumbilanz eine Körpergewichtsabnahme erfolgte, wie die folgenden Zahlen uns zeigen:

	<i>Cl.-Aufnahme</i>	<i>Cl.-Abgabe</i>	<i>Differenz</i>	<i>K.-Gewicht</i>
Juni 24.	3,8	4,2	— 0,4	0,0 kg
„ 25.	1,6	5,8	— 4,2	— 0,600 „
„ 26.	1,6	6,9	— 5,3	— 0,900 „
„ 27.	1,6	1,9	— 0,3	— 0,200 „
	<u>8,6</u>	<u>18,8</u>	<u>10,2</u>	<u>— 1,700 kg</u>
Juni 28.	0,6	0,5	+ 0,1	0,0 kg
„ 29.	0,6	0,2	+ 0,4	+ 0,300 „
„ 30.	2,4	0,6	+ 1,8	+ 0,300 „
Juli 1.	3,8	2,4	+ 1,4	+ 0,200 „
„ 2.	8,5	4,6	+ 3,9	+ 0,400 „
	<u>15,9</u>	<u>8,3</u>	<u>+ 7,6</u>	<u>+ 1,200 kg</u>

<sup>1)</sup> *H. Labbé et Furet*. Dystrophie de la fonction d'élimination chlorurée urinaire chez les obèses. *Revue de médecine* septembre 1905.

<sup>2)</sup> *H. Labbé et Furet*. Les troubles de l'élimination chlorurée urinaire, facteurs d'obésité. *Presse médicale* (16 déc. 1905).

Während wir den Chlorhaushalt bei einer Entfettungskur beobachteten, haben *Labbé* und *Furet* die Kochsalzaufnahme freigelassen und berechneten die Bilanz bei stetiger Zunahme des Gewichtes der Patienten.

Ihr erster Patient hatte eine Kochsalzretention von 49,5 g in 35 Tagen (4. Februar bis 13. März), davon werden 2,2 g, die sich im Kote finden, abgerechnet, was eine Totalkochsalzretention für den Organismus von 47,3 NaCl ausmacht. Der tägliche Aufspeicherungskoeffizient in Beziehung auf die im Mittel in 24 Stunden ausgeschiedene Kochsalzmenge betrug 8%, die tägliche Aufspeicherung 1,33 g Chlornatrium.

Ein zweiter Patient retinierte in 30 Tagen (16. Dezember bis 14. Januar) 101,9 g Kochsalz. Dies ergibt ein Tagesmittel von 3,39 g. Die Retention stellt 24,8% der ganzen aufgenommenen NaCl-menge dar, die 402,8 g betrug.

Beim ersten Patienten betrug die Gewichtszunahme während der ganzen Periode 5 kg. Eine Kochsalzretention von 47,3 g, die angewendet würde, um eine Sätekonzentration von 6—7‰ zu erzielen, wäre theoretisch gleichwertig einer Zunahme von 6 kg. Im allgemeinen besteht also ein nicht zu unterschätzendes Verhältnis zwischen der Chlorretention und der Gewichtszunahme.

Der zweite Patient wies bei mittlerer Flüssigkeitsaufnahme von 3000 cm<sup>3</sup>, in der ersten Periode der Salzretention (28. Dezember bis 2. Januar) eine durchschnittliche Urinmenge von 2249 cm<sup>3</sup> auf und das Körpergewicht blieb annähernd konstant. In der zweiten Periode der Gewichtssteigerung durch Wasserretention vom 9.—14. Januar betrug die Urinausscheidung nur mehr 1598 cm<sup>3</sup> und das Gewicht nahm um 1,5 kg zu.

Bei diesen von *Labbé* angeführten Fettsüchtigen ist der Gehalt des Urins an Kochsalz ein sehr variabler geworden. Es existiert kein Gleichgewicht zwischen der Wasser- und Chlorausscheidung, wie es beim Normalen der Fall ist. Der Fettsüchtige kann seinen Chlorbestand vergrößern, ohne daß sogleich eine Wasserretention als notwendige Folge eintreten muß, wie schon *Ambard* und *Beaujard*<sup>1)</sup> nachgewiesen haben. Sie nannten diesen Prozeß: „La rétention chlorurée sèche.“ Es ist anzunehmen, daß beim Fettsüchtigen eine große Variabilität der Molekularkonzentration der Säfte vorhanden ist. Die Grenzen der Konzentration der Säfte müssen viel weiter sein als beim Normalen. Der Salzgehalt erhält viel höhere Werte, doch kommt ein Moment, wo diese Salzsteigerung aufhört, sobald der Salzüberschuß für den Organismus gefährlich wird. Es stellt sich das Gleichgewicht der Säfte wieder ein. Während das normale Individuum auf eine Steigerung des Chlorgehaltes mit starker Chlorausscheidung antwortet, schlagen gewisse Fettsüchtige ein indirektes Verfahren ein. Unfähig das überschüssige Kochsalz durch die Nieren abzugeben, vermindern sie die Konzentration der Säfte durch Wasserretention. Dieser Vorgang drückt sich nach außen in einer Gewichtszunahme aus. Aber auch diese Wasserretention ist viel größer, als es dem Chlorgehalt der Gewebe wirklich entspricht, und die Verdünnung der Körpersäfte übersteigt die normalen Verhältnisse. Es tritt eine

<sup>1)</sup> *Ambard* et *Beaujard*, „La rétention chlorurée sèche“. (Semaine médicale No. 12 1905.)

Wasserretention ohne entsprechende Salzaufspeicherung ein. Bei langen Beobachtungsperioden ist eine volle Uebereinstimmung der mittleren Körpergewichtsvermehrung und der durchschnittlichen Retention vorhanden, doch zeigen sich Perioden der Salzzunahme und Abnahme, sobald die Beobachtungszeit verkürzt wird (sechs Tage). Dann ist auch die Proportionalität zum Gewichte vollständig aufgehoben.

*Labbé* und *Furet* geben diesbezüglich eine vorzügliche Beobachtungstabelle:

	Periode	Tot. Cl.-Retent.	Gewicht	Mittl. Cl.-Retent.
I	4.— 9. Februar	+ 6,7	+1,635 kg	+1,11
II	10.—15. „	— 0,4	0,045 „	+0,06
III	16.—21. „	+13,6	0,590 „	+2,26
IV	22.— 27. „	+15,3	0,460 „	+2,55
V	28. Febr. — 5. März	+13,9	0,320 „	+2,3
VI	6.—11. März	— 1,8	+1,260 „	+0,3

So fällt in der sechsten Periode, trotzdem vorher das Chlorgleichgewicht erreicht war, eine starke Gewichtszunahme auf. Dies erklärt sich nur dadurch, daß die vorhergehenden Perioden, dritte, vierte und fünfte, mit einem sehr hohen Chlorretentionskoeffizienten verbunden waren. Der Organismus nimmt nun nicht nur kein Chlor auf, gibt sogar solches ab, hat aber dabei eine große Menge Wasser zurückgehalten.

Wie hoch die Chlorkonzentration ihrerseits wiederum sich steigern kann, ohne daß eine Wasseransammlung sich einstellt, zeigen *Labbé* und *Furet* in ihrem zweiten Fall. Auch hier ist ein vollkommenes Fehlen der Proportionalität zwischen Chloraufspeicherung und Körpergewichtsveränderung vorhanden.

	Periode	Tot. Chlor-Ret.	Gewicht
I	15.—21. Dezember	24,56 g	+2,0 kg
II	22.—27. „	28,25 „	—0,459 „
III	28. Dez.—2. Jan.	9,74 „	—0,104 „
IV	3.— 5. Januar	16,78 „	—0,412 „
V	11.—14. „	22,57 „	+0,450 „

Trotz enormer Salzanhäufung tritt keine Steigerung der Wasserretention auf, wie aus den Perioden II—IV ersichtlich ist, noch ein rasch in die Höhe steigendes Gewicht fehlt vollkommen. —

Diese zwei Beobachtungen sind für uns wertvolle Beweise, inwieweit beim Fettsüchtigen die Konzentration und Dekonzentration der Gewebssäfte gesteigert werden kann.

Gewisse Fettsüchtige haben noch eine fernere Eigentümlichkeit. Wird z. B. in 24 Stunden die Salzaufnahme stark geschmälert, so antworten sie nicht mit einer verminderten NaCl-Ausscheidung. Im Gegenteil zeigt sich oft eine vorübergehende Vermehrung der Chlorabgabe, wie wir bei einigen Patienten bei Milchdiät, die eine kochsalzarme Kost darstellt (1,6 g) zu konstatieren die Gelegenheit hatten. Gewisse Fettsüchtige haben also eine Tendenz, ihre Salzkonzentration bei chlorarmer Diät zu vermindern. Der Widerspruch zwischen der

Chloraufnahme und Abgabe ist für sie geradezu charakteristisch. Bei mittleren und hohen Kochsalzdosen zeigen sie jedoch wieder eine große Tendenz zur Retention.

Wenn wir diesbezüglich unseren Fall I beobachten, so hat die Patientin während ihres Aufenthaltes ungefähr 48 g Cl in der Kost zu sich genommen. Durch die gesteigerte Wasserausscheidung wurden 89,6 Cl ausgeschwemmt, was einen Gesamtchlorverlust von 41,6 Cl ergibt, dem ein Gewichtsverlust von 5 kg parallel geht.

In allen unseren Fällen trat unter Darreichung von Thyreoidea eine rasche Gewichtsabnahme ein. Allerdings unter Vermeidung starker körperlicher Bewegung; sehr deutlich z. B. in Fall III, wo die Thyreoideadarreichung unwirksam blieb, bis der Patientin eine reichliche Liegekur verordnet wurde.

Nach Darreichung von Thyreoidea sieht man sowohl die Wasserausscheidung wie die Werte für Chlor und Stickstoff im Urin beträchtlich zunehmen (Fall *Bernoulli* und Fall I), so daß die N-Bilanz in der ersten Periode der Thyreoideadarreichung negativ wird. Nach einiger Zeit kehren die Stickstoffwerte zur Norm, und der Gleichgewichtszustand stellt sich wiederum her. Für das Chlor beobachten wir ebenfalls im Beginn der Thyreoideaperiode eine deutliche Vermehrung der Chlorwerte. Diese Zunahme der Chlorausscheidung dauert indessen nur einige Tage und die Chlorwerte des Urins erreichen dann ein Minimum.

Ueber die Wirkung der Thyreoideadarreichung auf den Stoffwechsel sind eine ganze Reihe von Untersuchungen gemacht worden. Von Interesse ist hauptsächlich die Frage, ob der gesamte Umsatz nach Thyreoideadarreichung gesteigert ist. *Jaquet* und *Svenson* konnten wie *Anderson* und *Bergmann*<sup>1)</sup> keine wesentliche Steigerung der Verbrennungsvorgänge beobachten. In zwei Fällen waren die Nüchternwerte sogar geringer als ohne Schilddrüse. *Magnus-Levy*<sup>2)</sup> konnte in einem Falle eine wesentliche Zunahme des Sauerstoffverbrauches konstatieren. Auch *Jaquet* sah einmal nach gemischter Kost eine Steigerung der Verbrennungsvorgänge unter dem Einfluß der Thyreoidea. Diese Verbrennungssteigerung ist jedoch so gering, daß sie nicht ausreicht, die starke Gewichtsabnahme, die unter der Thyreoideawirkung auftritt, vollauf zu erklären. Beim Falle von *Jaquet* und *Svenson* „fällt in erster Linie die Zunahme der Urinausscheidung während der Thyreoideaperiode auf. Die Differenz beträgt 528 ccm pro die, so daß im Laufe von sechs Tagen eine Mehrausscheidung von 3168 ccm stattgefunden hat. Da während der ganzen Versuchszeit das genossene Flüssigkeitsquantum gleichblieb, kann man hier in der Tat von einer diuretischen Wirkung der Thyreoidea sprechen. Der Körpergewichtsverlust während der Thyreoideaperiode, der 3,3 kg betrug, ist somit beinahe vollständig durch Wasserverlust erklärt.“

Unsere Beobachtungen haben somit ergeben, daß in allen unseren Fällen eine Störung besteht, welche eine wesentliche Rolle bei der Zu- und Abnahme des Körpergewichtes spielt. Wir haben es da zweifellos mit Retentionen von mehr

<sup>1)</sup> *Anderson* und *Bergmann*, Einfluß der Schilddrüsenbehandlung beim gesunden Menschen. Skand. Arch. f. Phys. 8, 326 1898.

<sup>2)</sup> *Magnus-Levy*, Ueber die Größe des respirator. Gaswechsels unter dem Einfluß der Nahrungsaufnahme. Pflüg. Arch. Bd. 55 1893.

oder weniger großen Flüssigkeitsmengen zu tun. Wir wollen es dahingestellt sein lassen, ob diese Flüssigkeitsretentionen einzig und allein in einer Insuffizienz der Nierentätigkeit ihren Grund hat, oder ob sie mit konstitutionellen Anomalien der Gewebezellen und abnormen osmotischen Vorgängen im Körper im Zusammenhang steht. Nichtsdestoweniger läßt sich mit Sicherheit behaupten, daß ein wesentlicher Anteil der Körpergewichtszunahme nicht auf Fettansatz, sondern auf Flüssigkeitsretention zu setzen ist. Wir haben es nicht mit einer wahren Obesitas zu tun, sondern mit einer wenigstens teilweise vorgetäuschten Fettsucht.

Was nun die zweite auffallende Erscheinung anbelangt, die ausgesprochene Nervosität, so scheint ein gewisser Zusammenhang zwischen der Neigung zur Körpergewichtszunahme und neuropathischer Konstitution in unseren Fällen nicht von der Hand gewiesen werden zu können. Störungen der Nierensekretion bei Angstzuständen, bei Hysterie, bei schwerer Migräne, bei Neurasthenikern und im Anschluß an epileptische Anfälle, die sich meistens durch Polyurie äußern, sind schon länger bekannt. Auch Reizungen der Blase und der Ureter können zu Polyurie führen. Doch sind diese nervösen Beeinflussungen der Nierensekretion noch zu wenig aufgeklärt, um daraus für unsere Fälle Schlüsse ziehen zu können. *Bernoulli* hat bereits auf die auffallende Erscheinung in seinem Falle hingewiesen, wo plötzliche und ausgesprochene Körpergewichtszunahme auf eine psychische Aufregung gefolgt war. In der Literatur sind verschiedene Fälle angeführt, welche seiner Zeit von *Leven*<sup>1)</sup> zusammengestellt worden sind, bei welchen die Tendenz zum Körpergewichtszusatz in unmittelbarem Zusammenhange mit nervösen Vorgängen gebracht wird.

So beobachtet *Du Castel*<sup>2)</sup> bei einem 57 Jahre alten Manne, der sich bei einem Fall eine Wunde in der Parietalgegend zuzog, die die Kopfschwarte interessierte, eine enorme Gewichtssteigerung. Seit dem 22. April, dem Tage des Unfalls hat sein Patient bis zum 10. Juli 35 kg zugenommen. Der Appetit war dabei nicht außergewöhnlich. Der Schlaf war unruhig, doch waren keine weiteren nervösen Störungen vorhanden. Von diesem Zeitpunkte an blieb das Gewicht konstant.

*Leven* berichtet von einer Frau von 33 Jahren und 57 kg, daß sie nach einer starken Aufregung (Fall) in einem Zeitraum von drei Monaten um 27 kg zugenommen hat. Darauf änderte sich das Gewicht nicht mehr.

*Féré*<sup>3)</sup> erwähnt einen 44jährigen Mann, bei dem sich nach einer heftigen Gemütsbewegung eine starke Gewichtszunahme von 20 kg in der Zeit vom 30. Oktober 1885 (82 kg) bis 12. Mai 1886 (102 kg) einstellte.

*Leven* sah einen ähnlichen Fettsuchtfall in sechs Monaten sich zurückbilden und zwar bei vollkommener Bettruhe und reichlicher leicht verdaulicher Nahrung. Das Gewicht sank von 100 kg auf 80 kg.

Wir haben unsererseits Gelegenheit gehabt, eine sonderbare Beobachtung zu machen, die uns hierher zu gehören scheint.

<sup>1)</sup> *Leven*, „De l'obésité“. Paris 1901. *Leven*, L'obésité et son traitement. 1904 (Méd. pratique.)

<sup>2)</sup> *Du Castel*, Annales de dermatologie et syphiligraph. IX 1898.

<sup>3)</sup> *Féré*, Pathologie des émotions. Paris 1892.

*Fall V.* Frau C., 43 Jahre alt, verheiratet. Kam am 10. September 1911 ins Sanatorium. Wurde zeitlebens für anämisch gehalten. 1889 wurde ein Geräusch am Herzen konstatiert. Dieses wurde offenbar von einer hervorragenden ärztlichen Autorität als funktionelles Geräusch erkannt, denn es wurde damals Patientin vor dem Gebrauche von Digitalis gewarnt. Seitdem haben mehrere Aerzte Mitralstenose diagnostiziert und Digitalis verordnet, die jedesmal schlecht ertragen wurde. Patientin ist sehr nervös; seit neun Jahren verheiratet hatte sie viel Aufregung in der Ehe. Patientin ist auch beunruhigt durch mangelhaften Erfolg in der Ausübung ihres ärztlichen Berufes und die damit zusammenhängenden materiellen Sorgen. Seit ihrer Verheiratung konstatiert sie eine zunehmende Neigung zum Körpergewichtszuwachs. Sie wehrt sich energisch dagegen, indem sie befürchtet, dadurch am Beruf gehindert zu werden. Aber alle dagegen unternommenen Kuren sind bisher erfolglos geblieben. Sie klagt über Kurzatmigkeit beim Steigen, soll auch zeitweise Spuren von Albumen gehabt haben. 1910 trockene Pleuritis dextra während drei Wochen.

*Eintrittsstatus* 10. September 1911.

Allgemeines Aussehen blaß. Starker Halo um die Augen. Pannikulus stark entwickelt. Brustkorb in Inspirationsstellung. Herzaktion regelmäßig. Selten setzt eine Pulsation aus. Puls voll, 80 in der Minute. Herzdämpfung: Obere Grenze im IV. Interkostalraum, linker Sternalrand, nach außen undeutlich. Spitzenstoß undeutlich, im V. Interkostalraum und in der Mamillarlinie gelegen. Keine Verlagerung der relativen Dämpfung nach rechts. Spitze prä systolisches Geräusch, hört mit einem deutlichen ersten Ton auf. Zweiter Ton rein. An der Basis die gleiche Erscheinung; ebenso an der Pulmonalis. Zweiter Pulmonalton etwas akzentuiert. An der Aorta zwei reine Töne. Auskultiert man von der Herzbasis in diagonalen Richtung nach links, so hört das Geräusch einen Zentimeter vom Rande der Herzdämpfung vollständig auf und es sind nur noch zwei reine Töne hörbar. Das Geräusch hat mehr kratzenden Charakter. Keine Cyanose, keine Kurzatmigkeit. Exkursionen des Brustkorbes ausgiebig. Schall überall hell. Vesikuläratmen. Im Urin weder Zucker noch Albumen.

*Verlauf.* Bei ihrem Eintritt in die Anstalt wurde Patientin auf Milchdiät gesetzt. Sie hatte an diesem Tage ein Gewicht von 67,6 kg.

11. September. Reduzierte salzarme Kost, die bis ans Ende der Kur beibehalten wird. Patientin wurde zwar nicht für Fettsucht behandelt, doch fiel bald eine deutliche Abnahme des Körpergewichtes auf, das in sechs Tagen von 67,6 auf 66,1 kg — 1,5 kg sank.

Am 16. September erhielt Patientin einen Brief. Es handelte sich um einen schweren Zwist mit dem Ehemann verbunden mit der Möglichkeit einer Ehescheidung, so daß Patientin dadurch stark alteriert wurde. Das Körpergewicht stieg in fünf Tagen von 66,1 auf 67,8, also um 1,7 kg. Gleichzeitig trat eine verminderte Diurese ein, die von 1550 auf 980 ccm sank. Patientin war so nervös und unruhig, daß eine Darreichung von dreimal 1 g brausendem Bromsalz zur Beruhigung indiziert erschien. Darauf setzte eine intensive Diurese ein und in 24 Stunden sank das Körpergewicht von 67,8 auf 66,6, in einem Tage um 1,2 kg, und am folgenden noch um weitere 0,5 kg.

Die Zunahme des Körpergewichtes in der Periode vom 17.—21. September war um so auffallender, als Patientin während dieser Zeit außerordentlich wenig zu sich nahm. Sie lebte hauptsächlich von Tee, Milch, wenig Zwieback und Obst. Fleisch oder sonstige feste Nahrung nahm sie in den fünf Tagen so gut wie nicht zu sich.

*Austrittsstatus.* 25. September 1911.

Sitzend: Spitzenstoß im V. Interkostalraum in der Mamillarlinie, schwach. Absolute Dämpfung: Obere Grenze am oberen Rand der fünften Rippe; linker

Sternalrand. Absolute Dämpfung 5 Fr.-Stück groß. Relative Dämpfung: Obere Grenze, unterer Rand der dritten Rippe, rechts zwei Finger vom Sternum. Im dritten Interkostalraum links Pulsation fühlbar. An der Spitze zwei Töne. Der erste Ton setzt unrein ein. Basis: präsysstolisches Rollen, mit Akzentuierung auf der Systole. Zweiter Ton rein. Das präsysstolische Rollen ist über dem Rand des linken Ventrikels am deutlichsten. Ein diastolisches Geräusch ist nicht hörbar. Ueber der Pulmonalis zwei Töne. Zweiter Pulmonalton nicht akzentuiert. Ueber der Aorta zwei Töne. Sternum ebenfalls.

Der starke Halo um die Augen hat mit der gemüthlichen Stimmung der Patientin ab- und zugenommen.

Soweit wir den Stickstoffumsatz kontrollieren konnten, zeigten sich keine besonderen Eigentümlichkeiten. Unter Milchdiät wurde Chlor ausgeschieden und dann blieb unter Wirkung der salzarmen Diät die Chlormenge konstant.

Dieser Fall ist insofern von besonderem Interesse, als die raschen und ausgiebigen Körpergewichtsschwankungen sich unter ärztlicher Kontrolle vollzogen haben und zwar in sehr kurzer Zeit. Es konnte das Verhalten der Patientin und namentlich die Diät genau verfolgt werden, so daß jede Garantie vorhanden und eine Täuschung ausgeschlossen ist. Für die Unterbrechung der vorher regelmäßigen Körpergewichtsabnahme und für das plötzliche Einsetzen einer Gewichtszunahme kennen wir in diesem Falle nichts anderes, als die heftigen gemüthlichen Erregungen. Bei künstlicher Beruhigung trat auch sofort eine Körpergewichtsabnahme ein. Daß es sich dabei nicht um einen Fettansatz handeln konnte, liegt ja bei der kurzen Zeit und der Unzulänglichkeit der genossenen Nahrung auf der Hand.

Diese Beobachtungen scheinen uns um so mehr Interesse zu beanspruchen, als der Einfluß nervöser Faktoren beim Zustandekommen von pathologischer Gewichtszunahme bisher außer in der französischen Literatur, so gut wie nicht berücksichtigt wurde. Wir haben schon weiter oben auf die Möglichkeit eines Zusammenhanges des bei unseren Fällen beobachteten Krankheitsbildes mit einer sehr mangelhaften Funktion der Schilddrüse hingewiesen, wofür auch die Wirksamkeit der Thyreoideamedikation sprechen könnte, während man häufig Fälle von wirklicher Obesitas zu beobachten Gelegenheit hatte, bei denen die Schilddrüsenmedikation völlig versagte.

Die Aufstellung des Begriffes einer „thyreogenen Fettsucht“, wie es *Falta*<sup>1)</sup> getan hat, scheint uns aber vorläufig noch nicht berechtigt, da wir bei dem Dunkel der physiologischen und pathologischen Wirkung der Schilddrüsensekretion noch weit entfernt sind, logische Schlüsse für eine Korrelation dieser Stoffwechselabnormitäten mit dem drüsigen Organe ziehen zu können.

Es scheint uns nicht angebracht, auf Grund des kleinen uns zur Verfügung stehenden Beobachtungsmaterials einen neuen klinischen Typus der Obesitas aufzustellen. Nichtsdestoweniger scheinen uns aber unsere Beobachtungen auf die Notwendigkeit einer Erweiterung des Begriffes Obesitas hinzuweisen und auf die Indikation neben den altbekannten Ursachen des Fettansatzes mit größerer Sorgfalt noch die anderen Faktoren zu erforschen, welche auf die Körpergewichtszunahme von Einfluß sein können.

<sup>1)</sup> *Falta*, Die Erkrankungen der Blutdrüsen. 1913 S. 496.



I. N.	Datum	Menge	Spezif. Gewicht	Körper-Gew.	Chlor-aufn.	Chlorausscheidung	Chlor %	Phosphor-ausscheid.	Album.-aufn.	Stickst.-aufn.	Stickst.-abgabe	Kalorien	Diät	II. H.
	Juni 22			82,2									Körpergröße 154 cm	
1.	" 23	500	1029	81,9	3,36	2,945	0,5890	1,600	41,7	6,67	8,190	1525		
2.	" 24	650	1027	81,9	3,8	4,246	0,6532	1,492	72,0	11,5	4,040	1092		
3.	" 25	1800	1012	81,3	1,6	5,815	0,3231	1,458	54,4	8,0	12,600	1072	Milchdiät	
4.	" 26	1500	1013	80,4	1,6	6,8692	0,4579	2,910	54,4	8,0	10,729	1072	"	
5.	" 27	1400	1015	80,2	1,6	1,8868	0,1349	2,751	54,4	8,0	11,446	1072	"	
6.	" 28	600	1025	80,2	0,6	0,4899	0,0817	2,700	35,6	5,7	9,6096	939	Red. g. Kost NaCl-arm	
7.	" 29	400	1026	80,5	0,6	0,2272	0,0556	1,684			7,1684	1246	"	
8.	" 30	400	1026	80,8	2,4	0,6106	0,1526	1,384	50,6	8,1	7,0224	1423	1/2 gr NaCl	
9.	Juli 1	600	1024	81,0	3,8	2,4706	0,4118	1,326			9,1728	1175	"	
10.	" 2	650	1023	81,4	8,5	4,6150	0,7100	1,047			6,6339	1360	10 gr NaCl	
11.	" 3	1000	1019	81,0	0,78	6,1060	0,6106	1,460	45,2	7,2	7,3720	1833	2X2 Thyreoida (0,3)	
12.	" 4	1000	1018	80,3	0,2	5,4316	0,5432	1,720			8,6380	1307	3X2 "	
13.	" 5	1300	1015	80,0	0,07	6,0457	0,4651	1,859			10,1010	1081	"	
14.	" 6	600	1022	79,6	0,3	2,5134	0,4189	1,758	34,7	5,55	8,1732	1422	"	
15.	" 7	800	1021	79,0	0,7	3,3796	0,4225	1,944	35,2	5,6	10,0992	1166	"	
16.	" 8	700	1023	78,9	1,3	2,5347	0,3621	2,058			10,1920		"	
17.	" 9	800	1021	78,7	1,3	2,8400	0,3550	1,440			10,5280		"	
18.	" 10	750	1022	79,0	1,04	2,3430	0,3124	1,875	54,5	8,0	10,7730	1506	"	
19.	" 11	700	1023	78,9	1,04	2,2370	0,3195	1,871			9,4080		"	
20.	" 12	800	1020	78,1	1,6	2,0216	0,2527	2,112	54,4	8,0	10,7312	1072	Milch (3X2 Thyreoid)	
21.	" 13	750	1022	77,9	0,65	1,0118		2,175			11,8125		G. K. NaCl-arm	
22.	" 14	700	1020	77,9	0,78	1,1259		1,743	34,7	5,55	10,9564	1307	"	
23.	" 15	700	1020	78,2	1,04	1,4662		1,582	46,3	7,4	10,0156	1323	Brom 2X1gThyr3X2	
24.	" 16	800	1020	78,7	0,71	1,9080		1,624	40,9	6,5	10,5280	1308	"	
25.	" 17	750	1018	78,0	1,6	2,2365		1,665	54,4	8,0	7,7070	1072	Milch 2X1 Brom	
26.	" 18	900	1018	78,9	1,6	2,5560		2,079	54,4	8,0	9,1098	1072	"	
27.	" 19	850	1020	77,2	0,97	2,1726		1,828			10,7338	1400	gem. Kost	
28.	" 20	600	1019	77,0	0,71	1,1886		1,296			5,3524		"	
29.	" 21	600	1019	76,9	0,97	1,1928		1,380			7,2708		Thyr. 2X2	
30.	" 22	600	1018	77,2	0,65	1,6188		1,392	33,2	5,3	7,1400	1132	"	
31.	" 23	600	1018	77,0	0,78	1,9914		1,080			6,4344		"	
32.	" 24	400	1020	77,0	0,84	2,2720		0,436	32,9	5,2	5,7880	1294	"	
33.	" 25	700	1019	77,2	0,8	3,1311		1,022			7,5852		"	

II. H.	Datum	Menge	Spez. Gew.	Körper-Gew.	Chlor-aussch.	Chlor %	Alb.-aufn.	Stickst.-aufn.	Stickstoff-abgabe	Kalorien	Diät
				72,9							
1	April 26	1100	1024	72,3	7,051	0,641			18,645	804	Milch 1,2 l
2	" 27	800	1023	72,1	4,864	0,608			14,240	804	" " "
3	" 28	1400	1020	71,9	8,092	0,578			16,352	804	" " "
4	" 29	1100	1020	71,8	5,742	0,522			12,478	804	" " "
5	" 30	1200	1020	71,0	5,292	0,441			17,640	804	" " "
6	Mai 1	1500	1013	70,2	5,010	0,334			28,725	804	" " "
7	" 2	1000	1015	69,8	2,360	0,236			10,400	804	" " "
8											Menses
12	" 7	900	1013	69,3	0,819	0,091			9,036		Fleischabstinenz
13	" 8	800	1013	69,1	0,968	0,121			7,904		"
14	" 9	400	1026	69,9	1,020	0,255			8,232		gemischte Kost
15	" 10	500	1027	69,9	2,715	0,543			10,165		"
16	" 11	900	1014	69,8							"
17	" 12	920	1016	69,6	3,542	0,385			12,236		Thyreoida
18	" 13	1000	1017	69,4	4,540	0,454			13,400		"
19	" 14	700	1024	69,4	2,107	0,301			14,212		"
20	" 15	700	1019	69,1	1,687	0,241			9,456		"
21	" 16	600	1022	69,3							"

II. H.	Datum	Menge	Spez. Gew.	Körper- Gew.	Chlor- ansatz.	Chlor %	Alb.- aufn.	Stickst.- aufn.	Stickstoff- abgabe	Kalorien	Diät
22	Mai 17	600	1025	68,6							Thyreoida
23	18	900	1018	68,6							Milch "
24	19	1300	1020	66,7			54,4	8,7		1072	Milchdiät 1,6 l
25	20	950	1022	66,2			65,7	10,5			Thyreoid. ausges.
26	21	1200	1020	65,5			54,0	8,7		1139	Salzarme Kost
27	22	1000	1020	65,1			65,0	10,5		1184	" "
28	23	1000	1018	65,0			50,0	8,0		1822	" "
29	24	1000	1017	64,9							" "
30	25	900	1019	64,4			75,4	12,0		1267	" "
31	26	800	1020	64,3							" "
32	27	700	1020	64,4			52,5	8,8		1050	" "
33	28	600	1019	64,4							" "
34	29	600	1019	64,4			31,4	5,0		424	" "
35	30	700	1018	63,9							" "
36	31	750	1016								" "
37	Juni 1	600	1020	62,9							" "

III. L	Datum	Menge	Spez. Gew.	Körpergew.	Chloraus- scheid.	Kalorien	Diät
	Sept. 1			75,1			
	" 2	1120	1018	75,3	6,28	1072	Milch
	" 3	650	1020	73,5	1,92	1072	Milch
	" 4	480	1031	73,0	0,75	1432	
	" 5	520	1030	73,3	1,18		
	" 6	440	1028	72,8			
	" 7	700	1024	73,0			
	" 8	1100	1021	73,0			
	" 9	770	1022	72,7		1142	Thyreoida 4×1 Tabl. (0,3)
	" 10	700	1026	72,3			"
	" 11	700	1025	72,3			"
	" 12	800	1025	72,1			"
	" 13	800	1024	71,7			"
	" 14	1200	1024	71,8			"
	" 15	1200	1021	71,4			"
	" 16	1200	1021	71,4		1450	" Ruhe 2×2 Stunden
	" 17	1100	1023	69,7			"
	" 18	1000	1020	69,4	4,0	1421	" " " "
	" 19	900	1020	69,1			" " " "
	" 20	950	1022	68,8			" " " "
	" 21	1000	1023	68,3		1302	Thyr. Tabl. 4×1 (0,3) Ruhe 2×2 Std.
	" 22	900	1025	68,1			" " " "
	" 23	900	1025	68,1			" " " "
	" 24	850	1026	67,7			" " " "
	" 25	800	1027	67,5		1465	" " " "
	" 26	850	1026	67,4		1239	"
	" 27	800	1026				Menses
	" 28	850	1020				
	" 29	750	1029				
	" 30	500	1030				
	Okt. 1	300 ?	1029				
	" 2	400	1028				
	" 3	350	1025	66,0			
	" 4	380 ?	1030				
	" 5	600	1028				

IV B	Datum	Menge	Spezif. Gew.	Körp.- Gew.	Chlor- ausseh.	Chlor o/o	Phosphor	Alb.- aufn.	Stickst.- aufn.	Stickst.- abgabe	Kalorien	Diät
1	Mai 14	1050	1019	92,3								
2	" 15	750	1018	92,5	5,51		1,76			4,4		gewöhnl. Kost
3	" 16	950	1017	91,3	4,14		1,52	48,0	7,7	3,75	1005	Milch 1500 ccm
4	" 17	500?	1020	90,2	2,99		2,23	48,0	7,7	4,83	1005	" "
5	" 18	650	1019	90,9	0,738			48,0	7,7	8,05	1005	" "
6	" 19	600	1025	91,4	1,22					11,94		salzarme Kost
7	" 20	1200	1013	90,8	2,21					9,84		" "
8	" 21	600	1020	90,8	0,97					9,30		" "
9	" 22	800	1018	90,7	2,44					4,19		" "
10	" 23	1300	1012	89,0	3,41					10,97		" "
11	" 24	500	1024	88,9	1,27					15,761		Milch 1500 "
12	" 25	400?	1023	89,0	1,05					6,30		
13	" 26	1000	1021	88,8	2,56					6,708		
14	" 27	800	1018	89,0	1,98					10,27		
15	" 28	900	1015	89,3	2,23					2,46		
16	" 29	1200	1015	87,9	3,83					4,6		
17	" 30	800	1013	87,6	1,64					9,72		Milch 1500
18	" 31	800	1014	88,0	1,59					11,6		
19	Juni 1	700	1020	88,2	1,68					8,5		
20	" 2	700	1019	88,5	1,83					6,23		
21	" 3	950	1014	88,9	2,49					4,52		
22	" 4	1100	1010	88,0	3,12			48,0	7,7	5,63		salzar. gem. Kost
23	" 5	1050	1015	87,4	2,89					4,71	1005	Milch 1500
24	" 6	1250	1013	87,1	1,86					6,17		
25	" 7									4,80		
26	" 8	500	1017	87,6								war 24 St. in ihrer Familie
27	" 9	1000	1014	87,4	2,325	0,2325	1,010	20,6	3,3	5,488	646	
28	" 10	1000	1013	87,5	2,272	0,2772	1,020	46,9	7,5	5,208	1183	
29	" 11	600	1017	88,0	2,897	0,4828	2,210	51,9	8,3	4,906	1274	
30	" 12	1700	1012	86,9	5,815	0,3479	0,618	48,0	7,7	6,712	1005	Milch 1500
31	" 13	850	1012	87,0	1,703	0,2003	1,1135	42,1	6,7	5,474	1252	
32	" 14	300	1015	87,4								war abwesend
33	" 15	550	1021	87,6	2,148	0,3905	1,006	47,1	7,5	7,130	1169	Thyreidea 3×2
34	" 16	1200	1012	86,7	2,982	0,2485	1,152	70,1	11,2	5,779	1409	" "
35	" 17	900	1014	86,7	2,291	0,2556	1,323	49,5	7,9	5,807	1099	" " (Schreck)
36	" 18	1150	1012	86,3				66,8	10,5		1463	" "
37	" 19	700	1016	85,0				48,0	7,7			Milch " " (Diarr.)

V C	Datum	Menge	Spezif. Gewicht	Körper- gewicht	Chlor- ausseh.	Stickst.- ausseh.	Diät
	Sept. 11			67,6			
	" 12	1450	1013	67,6	4,64	7,83	Milchdiät
	" 13	1880	1008	66,4	3,76	9,51	Reduzierte salzarme Kost
	" 14	1400	1013	66,0	1,54	9,46	"
	" 15	1370	1010	65,8			"
	" 16	1180	1012	66,1	1,06	10,82	"
	" 17	1550	1010	66,1			"
	" 18	1000	1015	66,9			"
	" 19	1200	1014	67,0			"
	" 20	980	1013	67,3			"
	" 21	1230	1015	67,4			"
	" 22	2220	1009	67,8			"
	" 23	1400	1013	66,6			"
	" 24	1000	1018	66,1			"

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Der Blut- und Pulsdruck bei Arteriosklerose und Nephritis.

Von Dr. W. Janowski, Warschau.

*Janowski* betrachtet 80 bis 120 mm Hg als Norm für den normalen Blutdruck, 22 bis 40 mm Hg für den systolischen Blutdruckzuwachs. Nach seinen Untersuchungen ist in den meisten Fällen von Arteriosklerose der Blutdruck gesteigert und in einzelnen Beobachtungen beträgt er bis 240 mm Hg. Die Blutdruckerhöhung beginnt schon sehr früh, ohne daß deutliche sklerotische Symptome vorhanden; diese erste Periode wurde mit dem Namen Präsklerose bezeichnet. Die Pulsdruckmessung ist demnach geeignet, den Arzt auf einen Krankheitsprozeß aufmerksam zu machen, zu einer Zeit, wo derselbe durch Regulierung der Ernährung und Lebensweise noch beeinflusst werden kann. In den Frühperioden der Sklerose macht *Martinet* auf die erhöhte Blutviskosität aufmerksam. *Janowski* hält jene Fälle in Rücksicht auf Herzkompensation prognostisch am günstigsten, deren Blutdruck zwischen 130 und 150 mm Hg liegt. Nur  $\frac{1}{5}$  seiner Fälle mit diesem Blutdruck haben Herzdyskompensationen durchgemacht, während der Prozentsatz für die Fälle mit normalem Drucke 75 % betrug. Bei 55 Fällen von Arteriosklerose mit normalem Blutdruck fand der Autor 52 Mal einen Grund für die Herabsetzung im geschädigten Zustande des Herzens und dessen Unfähigkeit, den Blutdruck auf der nötigen Höhe zu erhalten. Gegen die Ansicht *Potain's*, der die ausschließliche Erkrankung der arteriellen Stämme beschuldigt, spricht die Beobachtung *Janowski's*: Simultanes Auftreten einer deutlichen Blutdrucksteigerung in der Fingerarterie bei einem normalen Befunde in der Armarterie. Für die Annahme, die Herabsetzung des Druckes in der Alteration des Herzens zu suchen, gibt *Janowski* weitere Beweise. 1. Häufigeres Auftreten der Stenokardie bei Arteriosklerose mit normalem Blutdruck. 2. Häufigere Herzdyskompensationen, 77 %. Für seine drei übrigen Fälle kann leicht eine Hypotonie durch Veränderung der Drüsen mit innerer Sekretion eingetreten sein, dabei dürften Veränderungen der Gefäße eine Rolle spielen. Fälle mit vermindertem Blutdrucke sind prognostisch die ernstesten.

Zur Prognose der Arteriosklerose ist der Blutdruckmeßapparat unbedingt notwendig. Die Palpation des Pulses ist ein zu wenig treues Verfahren; hoher Druck wird einmal durch eine weite Arterie vorgetäuscht, andererseits durch oberflächliche Lage und dicke Wand des Gefäßes; dann ist es besonders der wechselnde Grad der Wandspannung, der uns eine genaue palpatorische Beurteilung des Blutdruckes verunmöglicht. Bei geringer Spannung des Pulses kann der Druck hoch sein und umgekehrt. Er ist ja das Ergebnis nicht nur des momentanen Gefäßzustandes, sondern auch der Arbeit des Herzens, der Kraft seiner Kontraktionen, der Blutmenge und seiner physiologischen Eigenschaften. Auch die Akzentuierung des zweiten Aortentones ist nach *Bittorf* nicht immer für den im Gefäßsystem herrschenden Druck maßgebend, da diese in einer diffusen Sklerose der Aorta mit Uebergang auf die Klappen seine Erklärung finden kann. *Janowski* hat dieses Vorkommen bei anämischen, nervösen und Kranken mit Stenokardie und normalem Drucke öfters konstatiert.

Auch der Druck des Pulses ist prognostisch verwendbar. Am günstigsten scheinen diejenigen Arteriosklerotiker in Rücksicht auf eine Herzmuskelinsuffizienz zu sein, bei denen eine geringfügige Pulsdruckerhöhung mit einer leichten Blutdrucksteigerung sich verbindet. Ungünstiger liegt der Fall für sehr hohen Pulsdruck mit hohen Werten für den Blutdruck. Infauster ist

ein Pulsdruck von 40 bis 60 mm Hg bei normalem Blutdruck. Am schlimmsten sind jene Fälle, die für Blut- und Pulsdruck normale Werte ergeben.

Was die Zelerität des Pulses bei Arteriosklerose betrifft, so ist sie nach den Beobachtungen des Verfassers in einem Drittel der Fälle normal, 2,5—3,8, und in den übrigen zwei Dritteln beträchtlich gesteigert.

*Janowski* berichtet sodann über 50 Fälle von Nephritis arteriosclerotica. Bei ihnen ist der Blutdruck jedoch viel mehr gesteigert, als in den Fällen von Arteriosklerose ohne Nephritis. Bei 29 Fällen war der Blutdruck höher als 180 mm Hg. Ähnliche Befunde zeigt der Pulsdruck. Es ist daher angezeigt, bei allen Arteriosklerotikern, deren Blutdruck über 180 mm Hg steigt, wiederholte Untersuchungen der Niere vorzunehmen. Grund dieser hohen Steigerung ist nach dem Verfasser einmal die Arteriosklerose an sich, und dann die Nephritis als solche. Er wendet sich gegen die Behauptung, daß die Nephritis ausschließlich der Grund der Blutdrucksteigerung bei Arteriosklerose darstelle. Klinisch und experimentell läßt sich leicht der Beweis führen, daß Schädlichkeiten mechanischer, chemischer und nervöser Natur fähig sind, eine Arteriosklerose einzuleiten. Und zwar durch die Tatsache, daß sie alle erhöhte Anforderungen an das Gefäßsystem stellen und eine mehr oder weniger intensive Blutdrucksteigerung verursachen. Diese ist es wiederum, die als alleiniger Faktor der Arteriosklerose in Betracht kommt. Sie führt zu abnormer Dehnung der Gefäße und Abnutzung derselben als Folge gesteigerter Arbeitsleistung.

Auch die akute Nephritis ist von einer Blutdrucksteigerung begleitet. Bei der Zunahme der urämischen Symptome ist dieselbe noch vermehrt. Es resultiert daraus eine prognostische Bedeutung der Blutdruckmessung bei akuter Nierenentzündung.

Bei der Sichtung des Materials von 100 chronischen Nephritispatienten hatten 16 einen normalen, 84 einen deutlich gesteigerten Blut- und Pulsdruck. Gestützt auf die systematischen Blutdruckuntersuchungen haben jüngere Forscher folgendes allgemeines Schema für die chronische Nephritis aufgestellt:

1. Parenchymatöse Nephritis mit angeblich normalem Blutdruck.
2. Die rote, zirrhotische granulierende Niere mit ausgesprochener Sklerose und Verkalkung der kleinen Arterien, mit sehr hohem Blutdruck und Hypertrophie des Herzens.
3. Die sekundäre Nierenzirrhose mit primärem Befallensein des interstitiellen Gewebes, niedrigem Blutdruck und kleinem Herz.
4. Die kombinierte Form von *Volhard*, Kombination der beiden letzten Gruppen, mit starker Herzhypertrophie und hohem Blutdruck.
5. Die sekundären Nierenerkrankungen auf arteriosklerotischer Basis.

Dem Verfasser ist es nicht gelungen, einen größeren Teil seiner Beobachtungen ist das genannte Schema einzureihen, das allzusehr die anatomischen Verhältnisse berücksichtigt. Parenchymatöse Nephritis mit hohem Blutdruck und interstitielle mit normalem sind nach dem Autor nicht selten. Er neigt daher eher der französischen Klassifikation zu, die folgende vier Typen von Nierenkranken unterscheidet.

1. Kranke mit sogenannten Harnsymptomen, variable Eiweißmengen, Zylinder, rote und weiße Blutkörperchen, ohne andere Symptome einer Nierenschädigung.
2. Kranke mit Zeichen einer mehr oder minder deutlichen Kochsalzretention. Dabei zeigen sich Oedeme, die bis zu Flüssigkeitsansammlungen in den Körperhöhlen führen, Auftreten von Pleuritis, Erbrechen und Durchfälle, hartnäckige Kopfschmerzen, Konvulsionen, Koma, Cheyne-Stockes, Zeichen von Hirnreizung, Amblyopie.
3. Kranke mit Symptomen von Stickstoffretention ohne Oedeme, gekennzeichnet durch starken Appetitmangel, Hautjucken, Erbrechen, Ulcerationen

im Munde, Stupor bis Koma. Oft durch progressive Anämie, Perikarditis und Retinitis kompliziert.

4. Patienten mit hohem Blutdruck vom Beginn der Krankheit an. Dabei hartnäckige Kopfschmerzen, Kopfschwindel, Ohrensausen, Sehstörungen (Nebel), leichte aber häufige Muskelzuckungen, Symptome des toten Fingers oder der toten Hand, oft Polyurie und Pollakiurie; gespannter Puls, Vergrößerung des Herzens, häufiger Galopprrhythmus und ein Geräusch an der Aorta, später Chlor- und Stickstoffretention und Herzmuskelinsuffizienz.

Diese Symptomenkomplexe vereinigen sich jedoch oft miteinander, doch bleibt die Notwendigkeit einer genauen Blutdruckmessung bei allen Fällen von chronischer Nephritis bestehen und ist prognostisch äußerst wichtig. Neben-umstände, die eine Blutdrucksenkung verursachen könnten, wie Pilocarpin, Durchfälle, Bäder und Herzstörungen, sollen immer in Erwägung gezogen werden.

Am Schlusse streift der Verfasser die verschiedenen Hypothesen zur Erklärung der Blutdruckerhöhung bei chronischer Nephritis. Die mechanische Erklärung durch Verlegung der Nierengefäße wurde als ungenügend, durch eine chemische Wirkung ersetzt, so Steigerung der Tätigkeit der Nebennieren, Anhäufung von sogenanntem Reststickstoff, die wiederum auf die blutdrucksteigernden Drüsen wirken soll, Veränderung der innern Sekretion der Nieren selbst, vermehrter Cholestearingehalt des Blutes. Die Frage, ob die Blutdrucksteigerung nicht einen Selbstverteidigungsvorgang gegen Azotämie, wie *Fiessinger* vermutet, darstellt, muß ebenfalls offen gelassen werden.

(Zschr. f. klin. M., Bd. 80, 5. u. 6. H.) *M. Düring.*

## Kleine Notizen.

**Zur Thiocol-Therapie** von *Juliusburger*. Thiocol hat sich dem Verfasser schön bewährt bei den Darmstörungen die häufig während der Morphium-Entziehungskur auftreten; auch sonst empfiehlt er Thiocol bei Magen-Darmaffektionen, namentlich solchen die mit Diarrhoe einhergehen als baktericides Mittel; er glaubt, daß es auch im Feld und im Lazarett gute Dienste leisten kann. Er gibt gewöhnlich 2mal 2 oder 3 Tabletten.

(D. m. W. 1914, 42.) *V.*

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Schweizerische Aerztekommision.** Es ist vorgekommen, daß Aerzte, welche nicht in der Armee eingeteilt sind, die lang andauernde Abwesenheit von Militärärzten benützt haben, um sich eine Praxis zu gründen, indem sie sich in dem Praxisgebiet der Militärärzte niedergelassen haben.

Wir sind sicher, daß ein solches Gebahren von allen Mitgliedern des ärztlichen Zentralvereins und der Société médicale de la Suisse Romande verurteilt wird, und möchten die Vorstände der kantonalen ärztlichen Gesellschaften ersuchen, alle ihnen zu Gebote stehenden Mittel anzuwenden, um die im Militärdienst stehenden Aerzte möglichst zu schützen.

Es ist traurig und beschämend, daß sich in unserm Stand Leute finden, die auch diese ernste Zeit zur Erreichung ihrer selbstsüchtigen Ziele ausnützen, und wir bedauern keine Mittel zu besitzen, um solche Vorkommnisse von vorne herein zu verhindern.

*Der Präsident der Schweizerischen Aerztekommision.*

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bene Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**  
mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 18.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 47

XLIV. Jahrg. 1914

21. November

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. Ludwig Hirschfeld, Vererbungsprobleme in der Immunitätsforschung. 1457. — Dr. Jos. Baur, Zur Kasuistik traumatischer isolierter Milzrupturen. 1467. — Vereinsberichte: Schweizerische Dermatologische Gesellschaft. 1473. — Referate: W. Maake, Drei Fälle von hohem Gradstand. 1481. — Prof. Dr. O. Haab, Ueber Megalokornea. 1482. — Dr. H. Boas und Dr. H. Röme, Untersuchungen über familiäre Syphilis bei parenchymatöser Keratitis. 1482. — Dr. J. Igersheimer, Ueber die Erkrankung der tränenabführenden Wege bei hereditärer Lues. 1483. — Dr. W. Liepmann, Kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Frauenheilkunde. 1483. — Dr. med. P. de Benoit, Alkoholiker-Fürsorge. 1485. — Dr. Arnold Pollatschek und Dr. Adolf Chamartz, Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1913. 1485. — Dr. Edgar Ganz, Balneologie und Balneotherapie. 1486. — Kleine Notizen: Dr. Umbreit, Codeonal. 1486. — Prof. G. Hotz, Coagulen. 1486. — Wochenbericht: Basel, Anzeigepflicht der Aerzte. 1487. — Dr. Scherb, Zur Anzeigepflicht der Poliomyelitis ant. acut. epid. 1487.

## Original-Arbeiten.

### Vererbungsprobleme in der Immunitätsforschung.<sup>1)</sup>

Von Privatdozent Dr. Ludwig Hirschfeld in Zürich.

Hochverehrte Versammlung!

Aus der Fülle der Probleme, an die sich die Immunitätsforschung herangewagt hat, möchte ich hier ein Einzelnes herausgreifen: *ob wir bestimmte individuelle Eigenschaften des Blutes zu charakterisieren vermögen, und welchen Gesetzen die Vererbung solcher Bluteigenschaften unterliegt.* Bevor ich auf das eigentliche Thema eingehe, muß ich vorausschicken, was wir unter Immunitätsforschung gegenwärtig verstehen. Mit Immunität bezeichnen wir im allgemeinen eine Resistenz und die Immunitätsforschung beschränkte sich früher darauf, zu untersuchen, unter welchen Umständen eine Resistenzerhöhung gegenüber krankheitserregenden Mikroorganismen eintritt. Man hat nun festgestellt, daß eine erhöhte Resistenz dann vorhanden ist, wenn ein Tier durch kleine nicht tödliche Dosen eines Giftes oder eines Krankheitserregers vorbehandelt wurde. Eine solche Vorbehandlung wurde daher die Immunisierung, d. h. das Hervorbringen einer Resistenz genannt. Die Resistenz, die durch Vorbehandlung mit toten oder mit abgeschwächten Krankheitserregern erzielt wird, beruht meistens darauf, daß der vorbehandelte Organismus Substanzen produziert, welche die zur Immunisierung verwendeten Mikroorganismen in bestimmter Weise zu verändern oder abzutöten vermögen. Spätere Forschungen haben gezeigt, daß nicht nur gewisse

<sup>1)</sup> Antrittsvorlesung gehalten am 18. Juli 1914.

Gifte (Toxine) nicht nur pathogene Mikroorganismen instande sind, die Bildung von Gegenkörpern zu veranlassen, hierzu sind ganz allgemein protoplasmatische Substanzen, Zellen, Eiweiß etc. befähigt. Wir nennen Substanzen, die in den Tierkörper eingeführt, solche Gegenkörperbildung veranlassen, „Antigene“, und diejenigen Substanzen, die der Organismus als Reaktion auf die Injektion des Antigens produziert und die in der Blutflüssigkeit des vorbehandelten Tieres angetroffen werden, „Antikörper“. Unter Antikörpern verstehen wir demnach solche Substanzen des Serums, die auf Vorbehandlung der Tiere entstehen und mit dem zur Injektion benutzten Antigen auf bestimmte Weise reagieren. Die Art der Reaktion der Antikörper ist je nach dem Charakter des injizierten Antigens eine verschiedene; sie läßt sich in Kürze folgendermaßen charakterisieren: gelöste Gifte (die sog. Toxine) verlieren unter dem Einfluß des gegen sie gerichteten Serums ihre Giftigkeit. Injizierte Zellen (Bakterien, Blutkörperchen) werden dagegen unter dem Einfluß des „Immunserums“ je nach der gewählten Versuchsanordnung entweder gefällt oder aufgelöst. Wir nennen Antikörper, welche die Zellen fällen und zu größeren Häufchen zusammenballen „Agglutinine“, diejenigen, welche die Zellen auflösen, „Lysine“. Die Antikörper, sowohl die Agglutinine, wie die Lysine zeichnen sich durch eine bemerkenswerte Eigenschaft aus, nämlich durch eine Spezifität, wie sie weder durch chemische noch andere Methoden erreicht wird. Immunisieren wir ein Tier mit Typhusbakterien, so erzielen wir Antikörper, die nur mit Typhusbazillen reagieren, immunisieren wir mit Blutkörperchen eines Rindes, so reagieren die erhaltenen Antikörper nur mit Rinderblutkörperchen und nicht, oder wenigstens viel schwächer mit Blutkörperchen anderer Tierarten. Die Antikörper zeigen demnach in erster Linie solche Eigenschaften an, die für die Art charakteristisch sind; sie sind *artspezifisch*. Hier ist allerdings eine Einschränkung zu machen: derselbe Antikörper kann doch mit verschiedenen Antigenen reagieren, falls die letzteren von nahe verwandten Arten stammen; so können z. B. Antikörper gegen Menschenblut auch mit Blutkörperchen von anthropoiden Affen reagieren, Antikörper gegen Kaninchenblut auch mit Hasenblut, etc. Für Vererbungsprobleme eignen sich solche artspezifische Antikörper nicht, denn sie umfassen chemische Eigenschaften, die einem jeden Individuum einer Art eigentümlich sind, während die moderne Vererbungsforschung gerade solche Eigenschaften ins Auge faßt, die einem Individuum einer Art zukommen, einem anderen aber fehlen. Es fragt sich daher, ob die Immunitätsforschung auch solche Eigenschaften aufzudecken vermag, die *nur bei einigen Individuen* einer Art vorhanden sind. Dies ist in der Tat gelungen und zwar durch Injektion von Blutkörperchen, die aus Blut anderer Individuen derselben Art gewonnen waren. Immunisiert man z. B. eine Ziege mit Ziegenblut, so erhält man unter gewissen Bedingungen Antikörper. Diese Antikörper zeichnen sich im Gegensatz zu Antikörpern, die in einer fremden Tierart erzielt wurden, dadurch aus, daß sie nicht mit den Blutkörperchen aller Ziegen reagieren, sondern daß sie eine Auswahl treffen:<sup>1)</sup> das Blut der Ziege, welches wir zur Injektion benutzten, sowie das Blut einiger anderen Ziegen wird

<sup>1)</sup> Versuche von Ehrlich und Morgenroth, B. kl. W. 1900.



aufgelöst, das Blut zahlreicher anderer Ziegen dagegen nicht. Die Immunitätsforschung hat also in diesem Falle eine weitere Differenzierung in dem komplizierten Aufbau der Blutkörperchen vorgenommen, *sie hat uns in den Stand gesetzt, gewisse Eigenschaften in der Chemie des Blutes, gewisse biochemische Strukturen, zu erkennen, die nicht bei allen Individuen der betreffenden Art angetroffen werden.*

Wie erklärt sich die Tatsache, daß die Antikörper, welche nach Immunisierung mit dem Blut der gleichen Tierart auftreten, nur mit den Blutzellen einzelner, keineswegs aber sämtlicher Individuen dieser Art reagieren? Im Laufe von Untersuchungen über die Vererbung, die Prof. v. Dungern und ich vorgenommen haben,<sup>1)</sup> konnte diese Frage bei Hunden näher untersucht werden. Es stellte sich heraus, daß wir neben den anatomischen Hunderassen auch biochemische Rassen unterscheiden müssen, wobei bei unseren Hunden hauptsächlich zwei verschiedene Merkmale unterschieden werden konnten. Wollen wir das eine Merkmal ganz allgemein *X*, das andere *Y* nennen. Die von uns aufgefundene Gesetzmäßigkeit besteht darin, daß Hunde, deren Blutkörperchen das Merkmal *X* haben, nach Injektion von Blut, welches das andere Merkmal *Y* aufweist, *Antikörper* (Agglutinine) produzieren; *diese sind gegen alle Blutkörperchen mit der Eigenschaft Y, nicht gegen das Blut X gerichtet.* Umgekehrt liefert ein Hund mit dem Merkmal *Y* nur Antikörper gegen die Blutkörperchen mit der Eigenschaft *X*. Immunisiert man aber einen Hund mit dem Merkmal *X*, mit dem Blut der gleichen Gruppe (*X*), so lassen sich keine Antikörper überhaupt erzielen. *Nur das Verschiedene an dem injizierten Blut und dem Blut des immunisierten Hundes bewirkt somit, daß Antikörper auftreten.* Daraus wird begreiflich, warum wir durch Injektion des arteigenen Blutes nicht immer Antikörper erzielen und warum die erhaltenen Antikörper nicht für die ganze Art, sondern nur für eine bestimmte Gruppe innerhalb der Art spezifisch sind. Die Hauptmasse der Eigenschaften, die den chemischen Inbegriff des Hundebutes ausmachen, hat das injizierte Tier mit dem, das Antigen liefernden Tiere gemein. Diese Eigenschaften stellen keinen antigenen Reiz vor. Nur die *kleinen Differenzen* in dem chemischen Aufbau der Blutkörperchen, die sich innerhalb der Art ausgebildet haben, können von dem injizierten artgleichen Hund als fremd empfunden und mit Antikörperbildung beantwortet werden, während eine fremde Tierart die *Gesamtheit der Eigenschaften* des Hundebutes als fremd empfinden kann und gegen dieselben Antikörper produziert. *Wenn wir somit Blutkörperchen innerhalb der Art differenzieren wollen, so müssen wir auch innerhalb der Art immunisieren.*

Durch wechselseitige Immunisierung haben wir bei Hunden *Agglutinine* erhalten, welche die beiden Eigenschaften *X* und *Y* des Blutes charakterisieren. Prüft man nun viele Blutsorten mit diesen Antiseren, so findet man solche, die weder die eine, noch die andere Eigenschaft haben, ab und zu aber auch solche, die durch die beiden Antisera beeinflusst werden, die sowohl die Eigenschaft *X*, wie

<sup>1)</sup> v. Dungern, M. m. W. 1910, Nr. 3; v. Dungern und Hirschfeld, M. m. W. 1910, Nr. 24, Zschr. f. Immun. Forsch. 1910 Bd. IV u. VI, 1911 Bd. VIII. Handb. d. Immun. Forsch. v. Kraus und Lewaditi, III. Ausg. Bd. I (im Druck).

auch die Eigenschaft *Y* in ihren Blutkörperchen enthalten. Es sei hier bemerkt, daß diese biochemischen Rassen sich in keiner Weise mit den anatomischen decken.

Die Möglichkeit, bestimmte Eigenschaften innerhalb einer Art zu charakterisieren, setzte uns in den Stand zu untersuchen, wie biochemische Eigenschaften des Blutes vererbt werden. Einen derartigen Versuch haben wir auch gemacht. Es wurde ein Schnauzer mit der Eigenschaft *X* mit einer Schäferhündin, die der biochemischen Rasse *Y* zugehörte, gepaart, und die vier Jungen auf die Eigenschaft des Blutes geprüft. Es stellte sich heraus, daß ein Junges sich wie die Mutter verhielt, es besaß die Eigenschaft *Y*, zwei andere konnten durch unsere Sera nicht agglutiniert werden. Die beiden Eigenschaften *X* und *Y* sind somit in diesen Fällen bei der Deszendenz verloren gegangen. Das Blut des vierten Jungen wurde dagegen durch beide Antisera beeinflußt, es besaß somit sowohl das väterliche wie das mütterliche Erbe. *Irgend eine Uebereinstimmung mit der anatomischen Rasse der Eltern oder mit dem Geschlecht war dabei nicht vorhanden. Die biochemischen Strukturen des Blutes hatten sich von den anatomischen Merkmalen unabhängig vererbt.* Schon aus diesem Versuch war somit zu ersehen, daß es sich um eine diskontinuierliche Vererbung handeln müsse, da die positiven Eigenschaften der Agglutinabilität bei der Vererbung auf die Nachkommenschaft nicht übertragen zu werden brauchen. Eine Gesetzmäßigkeit konnte aber bei der Schwierigkeit, größere Versuchsreihen bei Hunden vorzunehmen, nicht aufgedeckt werden. Da bei kleineren Versuchstieren<sup>1)</sup> die wechselseitige Immunisierung auf technische Schwierigkeiten stößt, so blieb uns nichts anderes übrig, als uns auf das billigste und am leichtesten zu beschaffende Versuchsobjekt, auf den Menschen selbst zu beschränken. Es frug sich, ob es möglich sein wird, auch bei den Menschen individuelle Eigenschaften der Blutkörperchen aufzudecken und durch Verfolgung derselben bei Eltern und Kindern die Gesetzmäßigkeit der Vererbung zu erkennen. Daß eine wechselseitige Immunisierung der Menschen mit dem Blute anderer Menschen nicht ausgeführt werden kann, ist klar. Trotzdem gelang es auch hier *bestimmte Eigenschaften, die nicht in gleicher Weise bei allen Menschen vorhanden sind, zu unterscheiden.* Bevor ich auf die Vererbung dieser Eigenschaften eingehe, muß ich auseinandersetzen, auf welche Weise diese Eigenschaften sichtbar gemacht werden können.

Schon vor vielen Jahren ist es den Forschern aufgefallen, daß das Serum mancher Menschen die Blutkörperchen anderer Menschen zusammenzuballen, zu agglutinieren vermag. Man hat das früher irrtümlicherweise mit bestimmten Krankheiten in Zusammenhang gebracht, bis es einem Wiener Forscher, *Landsteiner*, gelungen ist, dieses eigentümliche Phänomen aufzuklären. Es stellte

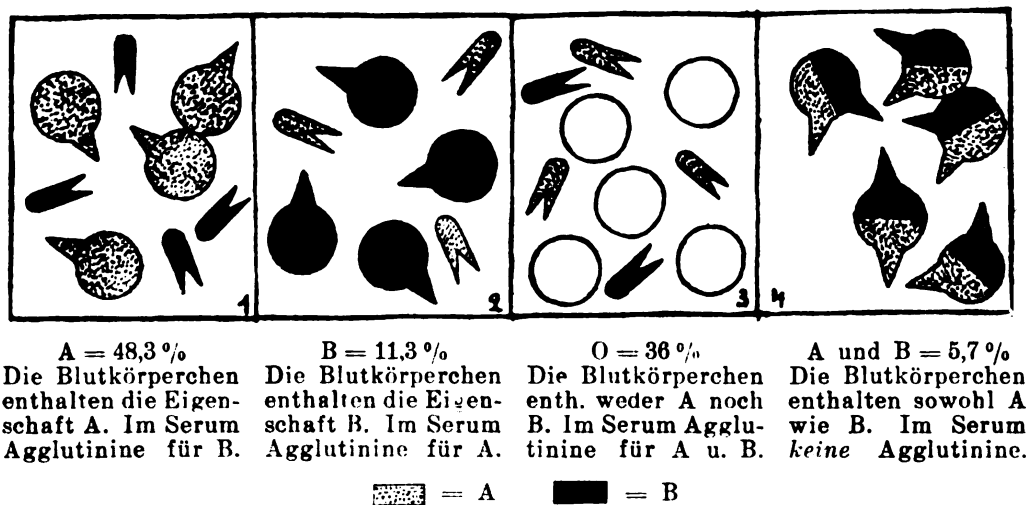
<sup>1)</sup> Kaninchen liefern sehr selten Antikörper für arteigenes Blut. Bei den Rindern ist eine individuelle Diagnostik des Blutes möglich. Injiziert man einem Rind eine Mischung von vielen Rinderblutsorten, so richtet sich das Immunserum zunächst gegen das Blut aller zur Injektion verwandten Individuen. Absorbiert man die Antikörper mit mehreren Blutsorten, so läßt sich schließlich ein Serum gewinnen, welches nur das zur Absorption nicht benutzte Blut auflöst. Doch können wegen der Kostspieligkeit Vererbungsversuche mit Rindern kaum vorgenommen werden.

sich heraus, daß wir bei den Menschen zwei Haupttypen, zwei Merkmale zu unterscheiden haben. Nennen wir die eine Eigenschaft *A*, die andere Eigenschaft *B*. Wir finden außerdem solche Menschen, deren Blutkörperchen diese Eigenschaft *A* und *B* beide zugleich enthalten, andererseits auch solche, die weder die Eigenschaft *A* noch *B* besitzen. Die von *Landsteiner* aufgefundene Gesetzmäßigkeit besteht nur darin, daß die Menschen immer für diejenige Eigenschaft, die sie in den eigenen Blutkörperchen *nicht* haben, im Serum ein Agglutinin besitzen. Sera der Menschen, deren Blutkörperchen die Eigenschaft *A* haben, agglutinieren demnach das Blut der Gruppe *B*. Sera der Menschen, der Gruppe *B* agglutinieren die Blutkörperchen der Gruppe *A*.

Wie erwähnt, gibt es auch solche Menschen, deren Blutkörperchen weder die Eigenschaft *A* noch *B* haben, deren Blutkörperchen somit durch menschliche Sera überhaupt nicht agglutiniert werden. Entsprechend der *Landsteiner'schen* Regel enthalten solche Sera beiderlei Agglutinine, d. h. sie agglutinieren die Blutkörperchen *A* und *B*. Schließlich gibt es solche Blutkörperchen, die durch beiderlei Agglutinine beeinflußt werden. Die Menschen, die solches Blut besitzen, enthalten keine Agglutinine für Menschenblut. Folgendes Schema illustriert die hier obwaltenden Verhältnisse. Es läßt die Hauptgesetzmäßigkeit erkennen, daß wir im Serum solche Agglutinine *nicht* besitzen, die an den eigenen Blutkörperchen angreifen könnten.

Tabelle I.

*Gruppenspezifische Strukturen des menschlichen Blutes nach Landsteiner.*



Die Immunitätsforschung gibt uns somit in der Tat Mittel, gewisse Eigenschaften, die nur für einzelne Gruppen von Menschen eigentümlich sind, festzustellen. Wir können neben den *artspezifischen* auch *gruppenspezifische* Bestandteile unterscheiden. Ich möchte noch erwähnen, daß es uns gelungen ist, auch eine individuelle Diagnostik des Blutes vorzunehmen,<sup>1)</sup> daß wir somit wahr-

<sup>1)</sup> Durch Absorption tierischer Sera mit verschiedenen Menschenblutsorten. In Bezug auf Einzelheiten muß ich auf unsere Originalmitteilungen verweisen.

scheinlich ein Blutkörperchen als ein ebenso eigenartiges Gebilde, von einem besonderen Gepräge und Struktur auffassen dürfen, wie wir dies bei der Farbe des Auges, bei Knochenbau, Gesichtsausdruck etc. beobachten, nur, daß die serologische Unterscheidung dieser individuellen Blutstrukturen so schwierig ist, daß sie vorderhand keine praktische Bedeutung beanspruchen darf. Die Unterscheidung der gruppenspezifischen Eigenschaften *A* und *B* ist dagegen außerordentlich leicht. — Man hält sich ein Serum der Gruppe *A* und ein solches der Gruppe *B* vorrätig, entnimmt aus der Fingerbeere einen Tropfen Blut eines Menschen, vermischt es mit je einer Probe dieser Seren und beobachtet auf den Eintritt der Agglutination. Wird das Blut durch das Serum *A*, welches ein Anti*B* enthält, agglutiniert, so handelt es sich um die Gruppe *B*, wird es durch das Serum *B* (welches ein Anti*A* besitzt) agglutiniert, so gehört es zur Gruppe *A* etc. Um Sie über die Häufigkeit der einzelnen Menschengruppen zu orientieren, sei erwähnt, daß bei 350 Personen, die wir in Heidelberg untersuchten, *A* in 184 Fällen — 53%, *B* in 56 Fällen — 16% vorgefunden wurde, wobei *A* und *B* in 20 Fällen — 5,7% gemeinschaftlich angetroffen wurden. Sowohl *A* wie *B* fehlten gemeinschaftlich in 128 Fällen — 36 %. Die Eigenschaft *A* findet sich demnach häufiger als die Eigenschaft *B*, oder richtiger, wir nennen die häufiger vorkommende Eigenschaft die Eigenschaft *A*, die seltenere *B*.

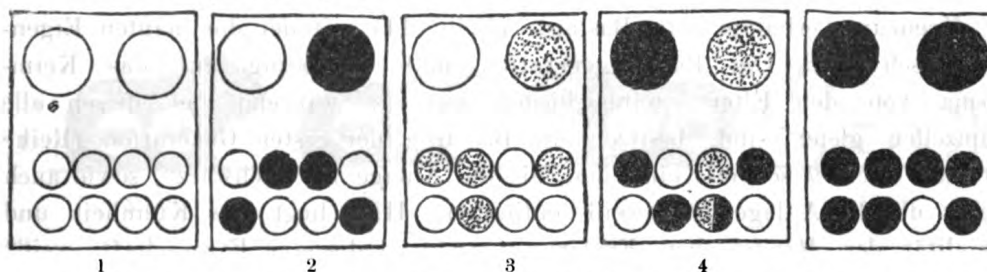
Es war von hohem Interesse zu untersuchen, wie sich diese gruppenspezifischen Eigenschaften beim Menschen vererben würden. Die Methodik der Blutentnahme und Untersuchung bot keine Schwierigkeiten, das Versuchsmaterial mußte dagegen insofern ein auserlesenes sein, als wir die Gewißheit haben mußten, daß die Kinder der untersuchten Familien auch tatsächlich von den betreffenden Eltern stammen. Als geeignetes Material bot sich uns hauptsächlich die Akademische Gesellschaft der Professoren der Universität Heidelberg. Wir haben insgesamt 72 Familien mit zirka 350 Personen untersucht und als Hauptgesetzmäßigkeit konnte folgendes konstatiert werden: Weder die Struktur *A* noch die Struktur *B* kommen bei den Kindern vor, wenn sie bei den Eltern nicht vorhanden waren (Tab. II, Fall I). Wenn beide Eltern eine Struktur besaßen, so konnte sie bei den meisten Kindern vorgefunden werden. Es gab aber auch Ausnahmen. Hin und wieder fehlte der Bestandteil, auch wenn er bei den Eltern vorhanden war (Fall 5). Wenn einer der Eltern die Eigenschaft besaß, so konnte sie bei einem Teil der Kinder vorgefunden werden, nicht aber bei allen (2, 3, 4). In seltenen Fällen war sie zwar bei allen Kindern vorhanden.

Das sind die Hauptergebnisse unserer Untersuchung. *Sie zeigen vor allem, daß die Eigenschaft A oder B, auch wenn sie bei den Eltern vorhanden war, in der Deszendenz fehlen kann, daß aber umgekehrt die Eigenschaft nie auftreten kann, wenn sie bei den Eltern gefehlt hat.* Diese Gesetzmäßigkeit erlaubt uns in manchen Fällen auch gerichtlich eine Entscheidung zu treffen, ob der betreffende Mann Vater eines hinsichtlich seiner Abstammung zweifelhaften Kindes ist oder nicht. Die Untersuchung müßte sich dann folgendermaßen gestalten: Wir würden zuerst das kindliche Blut untersuchen. Falls dieses Blut weder durch das Serum der Gruppe *A*, noch durch das Serum *B*, agglutiniert

wird, so können wir mit dieser Methode den Vater nicht identifizieren, denn wie erwähnt, braucht sich die Eigenschaft *A* und *B* in der Deszendenz nicht vorzufinden, auch wenn sie in der Aszendenz (z. B. Fall 5) vorhanden wären. Wenn wir dagegen bei dem Kinde die Eigenschaft *A* oder *B* finden, so müssen wir zunächst das mütterliche Blut untersuchen. Falls das mütterliche Blut dieselben Eigenschaften aufweist, wie das kindliche, dann muß unsere Methode ebenfalls versagen, denn die Eigenheiten des kindlichen Blutes könnten in diesem Falle von der Mutter vererbt sein. Falls wir aber bei dem Kinde die Eigenschaft *A* finden, bei der Mutter aber die Eigenschaft *B*, oder wenn die Mutter weder die Eigenschaft *A* noch *B* (Gruppe *O*) enthält, dann müssen wir die Eigenschaft *A* bei dem richtigen Vater finden. Aber auch hier ist es natürlich Voraussetzung, daß von den mehreren Männern, die für die Vaterschaft in Betracht kommen, nur einer die betreffende Struktur hat. Besitzen die Struktur in gleicher Weise mehrere der betreffenden Männer, auch dann muß unsere Methode versagen. Sie sehen, wie ungleich die Chancen sind, serologisch einem Mann die Vaterschaft nachzuweisen. Ein Mann der Gruppe *O* kann als Vater überhaupt nicht identifiziert werden, da bei den Kindern die Gruppe *O* vorhanden sein kann, auch wenn beide Eltern im Besitze der Eigenschaft *A* oder *B* sind (s. Tab. II). Die Methode ist überhaupt mehr geeignet, einen unrichtigen Vater auszuschließen, als den richtigen zu finden. Es ist dies aber vorderhand die einzige serologische Methode, die uns wenigstens unter günstigen Umständen einen so weitgehenden Schluß zu ziehen erlaubt. Erst wenn es gelungen sein wird, nicht nur gruppenspezifische, sondern auch individuumspezifische Eigenschaften des Blutes leicht und sicher festzustellen, und ihre Vererbungsart zu eruieren, wird die Serologie für die forensische Medizin von größerem praktischem Wert sein; sie dürfte dann für den Nachweis der Vaterschaft ebenso unentbehrlich werden, wie sie bei der Feststellung der Artzugehörigkeit von Blutspuren, bei Nahrungsmittelfälschungen etc. unentbehrlich geworden ist.

Tabelle II.

*Vererbung gruppenspezifischer Strukturen des menschlichen Blutes.*



Die großen Blutkörperchen der oberen Reihe bedeuten das Blut der Eltern; die kleinen Blutkörperchen der unteren Reihen das Blut der Kinder.  
Erklärung der Farben siehe Tab. I pag. 1461.

Abgesehen von diesen praktischen Gesichtspunkten möchte ich die allgemeine Gesetzmäßigkeit der Vererbung dieser Bluteigenschaften näher auseinandersetzen. Sie haben gehört, daß die Vererbung dieser gruppenspezifischen

Strukturen eine diskontinuierliche ist, denn, wie erwähnt, kann es vorkommen, daß eine Struktur bei den Kindern fehlt, auch wenn sie bei den Eltern vorhanden war. Ähnliches ist auch von der Vererbung der verschiedensten Eigenschaften bekannt, wobei die von *Mendel* festgestellte Regel angewandt werden konnte.

Die *Mendel'sche* Regel zeigt sich am klarsten, wenn man nur einzelne deutlich hervortretende Eigenschaften ins Auge faßt. Wenn zwei Individuen sich paaren, welche in der ganzen Ahnenreihe diese bestimmte Eigenschaft besitzen, dann finden wir auch bei allen Nachkommen dieselbe Eigenschaft wieder. Das Gleiche gilt für die Vereinigung von solchen Individuen, welche keine Anlage für diese Eigenschaft haben, sie fehlt dann bei allen Nachkommen. Kreuzen sich dagegen zwei Individuen, von denen das eine die Eigenschaft besitzt, das andere aber nicht, so beobachtet man manchmal eine diskontinuierliche Vererbung der betreffenden Eigenschaft. Die *Mendel'sche* Regel besagt, daß in der ersten Bastardgeneration alle Kinder gleich sind. Kreuzen wir nun die Individuen der ersten Bastardgeneration, die sich äußerlich von dem einen der Eltern nicht unterscheiden, so sehen wir, daß in der zweiten Bastardgeneration wieder ein Rückschlag eintritt, indem neben den Individuen, die die in Rede stehende Eigenschaft besitzen, auch solche auftreten, bei welchen die Eigenschaft fehlt. Die erste Bastardgeneration, die äußerlich dem einen Elter ähnlich war, ist, wie aus der Vererbung hervorgeht, doch von ihm verschieden, denn sie enthält unter den Keimzellen solche, welche die Eigenschaft nicht besitzen. Man nennt eine Eigenschaft, die in der ersten Bastardgeneration sichtbar bleibt, *dominant*, eine in dieser Generation verschwindende dagegen *rezessiv*. Wenn somit ein Individuum mit einer dominanten Eigenschaft sich mit einem Individuum mit einer rezessiven paart, so weisen die Bastarde der ersten Generation immer die dominante Eigenschaft auf.

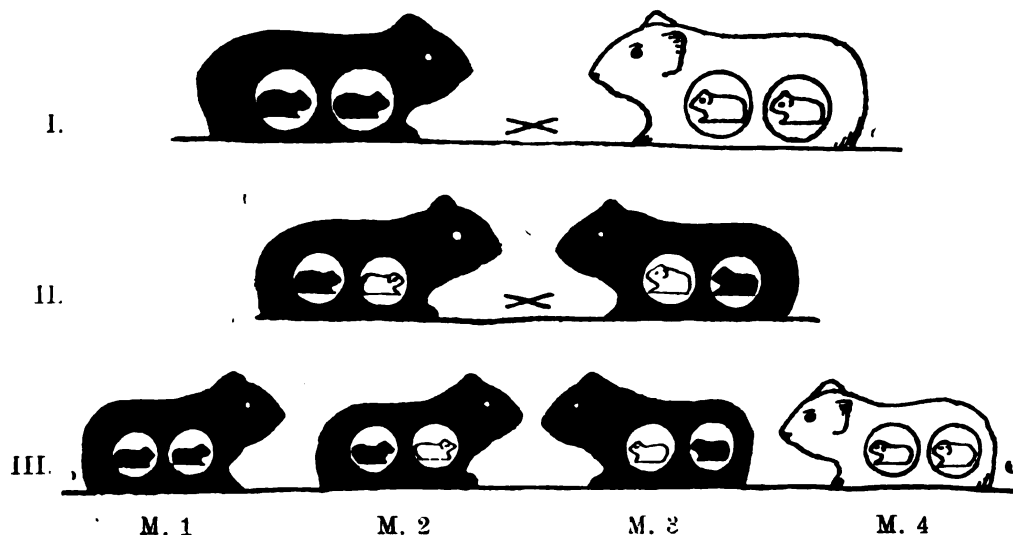
Zur Illustration kann Ihnen die Tabelle III dienen. Sie sehen ein schwarzes und ein weißes Meerschweinchen (Reihe I). Die zwei großen Meerschweinchen enthalten zwei kleinere von der gleichen Farbe. Dadurch möchte ich zum Ausdruck bringen, daß die Keimanlagen den bei den Eltern sichtbaren Eigenschaften entsprechen, d. h. daß die beiden Tiere *reinrassig* sind. Bei der Kreuzung erhalten wir Bastarde (Reihe II) mit der dominanten Eigenschaft schwarz. Die Bastardgeneration muß in bezug auf das Keimplasma von den Eltern unterschieden werden: während bei diesen alle Keimzellen gleich sind, besitzen die Bastarde der ersten Generation (Reihe II) nach *Mendel* solche Keimzellen, die die Anlage für „schwarz“, sowie auch solche, die die Anlage für „weiß“ enthalten. Hier liegt die Kühnheit und Genialität der *Mendel'schen* Erklärung: wohl ist die eine Eigenschaft „weiß“ äußerlich unterlegen. — In Wirklichkeit führt sie noch als Keimanlage ein selbständiges wenn auch unsichtbares Dasein. Die der Fortpflanzung dienenden Zellen können dabei nicht die beiden Anlagen gleichzeitig enthalten; wir müssen vielmehr annehmen, daß die Hälfte aller Zellen die Anlage für „weiß“, die andere Hälfte die Anlage für „schwarz“ besitzt. Wenn nun die kleinen Meerschweinchen unseres Schemas, die die Keimanlagen der ersten Bastardgeneration (Reihe II)

repräsentieren, untereinander gepaart werden, dann sind folgende Kombinationen möglich. Es paart sich ein schwarzes mit einem schwarzen oder ein weißes mit einem weißen Meerschweinchen, wir erhalten, wie aus dem Schema ersichtlich, ein reinrassiges schwarzes (M. 1 der III. Reihe) und ein reinrassiges weißes (M. 4). Trifft dagegen ein schwarzes Meerschweinchen auf ein weißes, und umgekehrt, so wiederholt sich, was für die Kreuzung der beiden Stammtiere soeben gesagt wurde: wir erhalten jeweils schwarze, aber wieder nicht rassenreine Nachzucht (M. 2 und 3). Diese Verhältnisse sind an der dritten Reihe erkenntlich, drei Tiere haben äußerlich die Eigenschaft schwarz (1, 2, 3), während ein Meerschweinchen (4) den Rückschlag zu dem einen Großelter (weiß) aufweist. Von den drei Meerschweinchen, die im Besitze der Eigenschaft sind, ist dabei eines reinrassig, wie der eine der Großeltern, während die zwei anderen sich wie die Eltern verhalten.

Wir bekommen demnach in der zweiten Bastardgeneration (Reihe III) drei Individuen mit der dominanten Eigenschaft „schwarz“, während bei dem einen Tiere diese in der zweiten Generation nachweisbare Eigenschaft verschwunden ist. Diese Zahlen 3:1, hat *Mendel* bei der Kreuzung vieler Eigenschaften nachgewiesen und auf die Fähigkeit zu selbständigen Keimanlagen, wie ich sie eben an Tabelle III erläuterte, zurückgeführt.

Tabelle III.

*Schema des Mendel'schen Vererbungsgesetzes.*



Die *Mendel'sche* Art der Vererbung ist für eine außerordentlich große Anzahl von Fällen bereits bestätigt worden. Es lag daher nahe, auch unsere Zahlen unter dem Gesichtspunkt dieser Regel zu untersuchen. Die Frage, ob die Eigenschaften *A* und *B* als miteinander mendelnd aufgefaßt werden sollen, konnte ausgeschlossen werden. Sie haben ja gehört, daß diese beiden Eigenschaften gleichzeitig an den Blutkörperchen nachgewiesen werden können. Die Eigenschaft *A* sowie die Eigenschaft *B* können dagegen bei der Deszendenz ver-

schwinden. Ähnlich wie wir bei den Meerschweinchen mit der dominanten Eigenschaft schwarz eine Anlage für die Eigenschaft weiß annehmen, müssen wir neben der Eigenschaft der Agglutinabilität *A* auch die Anlage für das Fehlen der Eigenschaft, für ein Nicht*A* annehmen, und der Eigenschaft *B* eine Eigenschaft Nicht*B* gegenüberstellen. Da die Eigenschaften *A* und *B* verschwinden, nicht aber wieder auftreten können, so werden wir sie als die dominanten Eigenschaften auffassen dürfen, während Nicht*A* und Nicht*B* rezessive Eigenschaften sind. Die genaue Durchsicht unserer Zahlen, die ich hier nicht im einzelnen bringen will, hat in der Tat ergeben, daß diese Betrachtungsweise berechtigt ist. Nach der *Mendel'schen* Regel müssen wir zwar 3 mal so viel Individuen mit der dominanten Eigenschaft vorfinden, als solche mit der rezessiven. Diese Zahlen stimmen aber natürlich nur dann, wenn in der ersten zur Kreuzung kommenden Generation auf ein Individuum mit der dominanten Eigenschaft ein Individuum mit der rezessiven kommt. Wir finden aber *A* in 53%, Nicht*A* dementsprechend 47%. Um diese Zahlen zu erhalten, müssen wir, wie die Rechnung ergab, annehmen, daß bei unseren Urahnen auf je neun reinrassige Individuen mit der Eigenschaft *A*, 49 mit der rezessiven Eigenschaft Nicht*A* kamen und unter Zugrundelegung dieser Zahlen bekommen wir bei Anwendung der *Mendel'schen* Regel Verhältnisse, wie sie jetzt anscheinend in Europa vorhanden sind. Für *B* und Nicht*B* können ähnliche Betrachtungen angewandt werden. Die Rechnung ergab, daß *A* und *B* sowie Nicht*A* und Nicht*B* sich gegenseitig nicht beeinflussen, das gemeinsame Vorkommen dieser Strukturen entspricht einfach der Wahrscheinlichkeitsrechnung, während *A* und Nicht*A*, *B* und Nicht*B* als miteinander mendelnde Vererbungseinheiten aufgefaßt werden dürfen.

Es ist also möglich, daß unsere Bevölkerung ein Produkt der Verschmelzung verschiedener biochemischer Rassen ist. Es wäre von größtem Interesse, die verschiedenen Völkerrassen<sup>1)</sup> auf diese Bluteigenschaften zu untersuchen. Vielleicht würden sich dadurch wertvolle Aufschlüsse über die Völkerwanderungen, über die Ursprungstätten einzelner Rassen etc. gewinnen lassen.

Ich habe Ihnen an einem Beispiel skizziert, daß die serologischen Arbeitsmethoden zu den großen Problemen der Biologie Beziehungen gewonnen haben. Die Immunitätsforschung ist möglicherweise berufen, die Biologie und die Anthropologie mit neuen Fragestellungen und Tatsachen zu befruchten, ähnlich wie sie für die Entwicklung der modernen Medizin richtungsgebend gewesen ist.

---

<sup>1)</sup> *Bruck* glaubte, mit Hilfe der Präcipitinreaktion verschiedene Menschenrassen serologisch unterscheiden zu können. Doch lassen seine Versuche die Möglichkeit offen, daß es sich nur um eine gruppenspezifische Differenzierung der präcipitablen Substanz handelt, deren Zusammenhang mit der anatomischen Rasse durch *Bruck* keineswegs erbracht worden ist. Unsere Versuche an Menschen und Hunden sprechen für eine durchaus unabhängige Vererbung dieser Eigenschaften.



(Aus dem kantonalen Krankenhaus Baselland. Chefarzt: Dr. L. Gelpke.)

## Zur Kasuistik traumatischer isolierter Milzrupturen.

Von Dr. Jos. Baur, Assistenzarzt.

Die Zahl der bisher ausgeführten Splenektomien bei Milzrupturen ist eine bedeutende. *Carstens* hat im Jahre 1905 eine kurze Geschichte der Splenektomien veröffentlicht, indem er sämtliche auffindbaren Fälle bis ins Mittelalter zusammenstellte. *Carstens* hat in seiner Tabelle die Fälle unter der eigentümlichen Rubrik: „Zerreißung, Hypertrophie oder Verletzung“ zusammengestellt und es geht aus dieser Zusammenfassung nicht deutlich hervor, welche Stellung unter allen Splenektomien dabei derjenigen nach gewaltsamer Milzzertrümmerung zukommt. *Lane* hat die Exstirpation der rupturierten Milz zum ersten Mal, jedoch ohne Erfolg, vorgenommen. *Riegner* konnte als erster 1892 durch Splenektomie einen Verletzten retten. Von da an haben sich die Beobachtungen von Splenektomien gehäuft. Eine Statistik von *Berger* (1902) ergibt 69 operierte Rupturen mit  $29 = 42\%$  Todesfällen, während *Berger* die Sterblichkeit der unbehandelten subkutanen Milzrupturen auf  $92,3\%$  berechnet. Von den komplizierten Schußverletzungen starben nach *Berger*  $92,3\%$  nach der Operation, von den unkomplizierten  $44,4\%$ . *Hörz* hatte 1906 die nach der *Berger*'schen Arbeit weiter veröffentlichten Fälle zusammengestellt. Von den *Hörz*'schen Verletzten starben zehn; die Mortalität ist von  $42\%$  auf  $28\%$  gesunken. *Brogsitter* konnte in einer Arbeit aus dem Jahre 1909 bereits 203 operativ behandelte Milzrupturen zusammenstellen mit  $75 = 37\%$  Todesfällen.

Davon entfielen auf die Milznaht 33 Fälle mit  $10 = 30\%$ ; auf die Tamponade 12 mit  $2 = 16,7\%$ , auf die Splenektomie 154 mit  $60 = 36,6\%$  Todesfällen. Der Rest fiel auf ältere chirurgische Maßnahmen.

Die Literatur über traumatische Milzrupturen ist bedeutend, in der Symptomatologie jedoch sind trotzdem immer noch einige strittige Punkte.

Neben den Fällen mit ausgesprochenem Krankheitsbild, das aus der Erscheinung von lokalem Druckschmerz, Chok, Erbrechen, dem Zeichen der peritonealen Reizung und der Bauchdeckenspannung sich zusammenfaßt, der früher oder später die Anämie folgt, treffen wir in der Praxis nicht selten wenig klare Krankheitsbilder, z. B. um einen Fall aus der neuern Literatur zu nehmen, berichten *Bonamour* und *Bouchet* über einen Fall, wo erst die Obduktion 15 Wochen nach dem Trauma sie auf die Diagnose Milzruptur führte.

Der Fall, der hier zur Beobachtung und zur Operation kam, bietet aus verschiedenen Gründen größeres Interesse, wenigstens konnte ich in der mir zugänglichen Literatur nicht einen gleichen Fall finden.

Die Krankengeschichte ist folgende: Die 47 Jahre alte, kräftige, relativ rosig aussehende Patientin N. R., Familienanamnese ohne Besonderheit, angeblich früher immer gesund, fiel am 25. Juli 1913 vormittags 11 Uhr beim Fensterreinigen zirka 5 m von einer Leiter herunter auf den Boden. Die Frau schlug beim Fallen, den linken Arm an den Leib angezogen, mit der linken Körperseite in der Gegend des untern Rippenbogens auf den umgestürzten Leiterbaum auf. Sie erhob sich sofort vom Boden, suchte sich im Freien vom Schrecken zu erholen und verspürte zunächst nur in der linken Achselhöhle und Schultergegend leichte Schmerzen. Darauf ging sie zu Bett, da sich bald im Bauche links unten in der Nierengegend mäßige Schmerzen einstellten, die aber rasch an Intensität zunahmen.

Die Schmerzen rückten ganz allmählich weiter aufwärts und zwar nur in der linken Körperseite, so daß sie zirka um 12 Uhr die Schmerzen ungefähr im Bereiche der neunten bis zwölften Rippe angab. Während das Schmerzgefühl anfangs kontinuierlich anhielt, nahm es jetzt einen krampfartigen Charakter an. Die Schmerzen wiederholten sich bis abends 4 Uhr in krampfhaften Attacken zirka fünf Minuten dauernd ungefähr alle zehn Minuten wiederkehrend. In den Zwischenzeiten fühlte sie sich beinahe frei von Schmerzen, seit 3 Uhr stellte sich ein allmählich zunehmendes Gefühl leichten Druckes im Bauche ein. Die Schmerzanfälle häuften sich von 4 Uhr immer rascher. Gegen 6 Uhr stellten sich mäßige Atembeschwerden mit leichter Dyspnœ ein; bei jedem Atemzuge verspürte sie heftige, stechende Schmerzen in der ganzen linken Körperseite. Die Kranke zeigte kein Schwächegefühl, erbrochen hat sie nie. Eine Dämpfung im Bauche soll noch nicht nachweisbar gewesen sein, dagegen sollen sich die Bauchdecken leicht gespannt gezeigt haben.

9 Uhr abends Aufnahme ins hiesige Krankenhaus.

*Status præsens:* Mittelgroße, kräftig gebaute, gut aussehende Frau. Sie klagt in der ganzen linken Bauchgegend über heftige Schmerzen, die bis in die linke Schulter ausstrahlen sollen.

Mit jeder Inspiration zeigt sie verstärktes Schmerz- und Druckgefühl. Der Leib ist schwach gespannt, die Gegenden der beiden fossæ iliacæ wölben sich schwach vor. Der Bauch, besonders das linke Hypochondrium waren stark druckempfindlich, starke défense musculaire vorhanden. Dagegen verriet das Aussehen keine größere Anämie. Die Wangen blieben frisch rot, die Extremitäten fühlten sich schön warm an.

10 Uhr nachts: Dämpfung im linken Hypochondrium. Zeichen: Anämie, Puls rascher und kleiner. Patientin klagt über heftiger werdende, kolikartige Schmerzen.

10 $\frac{1}{2}$  Uhr nachts Operation: Narkose mit Billrothmischung.

Linksseitiger Pararektalschnitt vom Rippenbogen ausgehend.

Das Bauchfell scheint bläulich durch.

Dieses wird gespalten, worauf sich eine große Menge Blut entleert. In der Bauchhöhle findet sich frei teils flüssiges, teils dickflüssiges Blut in großen Massen. Beim Absuchen der Bauchhöhle zeigen sich Magen, Darm, Leber unverändert, ebenso ist in der Beckengegend nichts zu finden. Im linken Hypochondrium kommt die tastende Hand auf einen wenig klaffenden, doch gut fühlbaren Riß am untern Pol der Milz. Anlegung eines Querschnittes daumenbreit unter dem Rippenbogen gegen die linke Axillarlinie. Die eingehende Hand zieht die verletzte Milz durch vorsichtigen Zug herunter vor die Bauchöffnung. Die gesamten Gefäßstämme werden vor dem Eintritt in den Hilus gedreht und dieser Stiel wird in eine Massenligatur genommen. Die Milz wird so amputiert, daß am Hilus noch ein Stück Milzgewebe zur Verhütung des Abgleitens der Ligaturen zurückbleibt. Anschlingung des Stumpfes mit Catgut und Verlagerung in die normale Lage. Schluß der Bauchwand.

Die gesamte in der Bauchhöhle befindliche Blutmenge betrug schätzungsweise 1 $\frac{1}{2}$ –2 Liter. Der größte Teil floß bei der Durchsuchung der Bauchorgane ab; der übrige Teil wurde der Resorption in der Bauchhöhle überlassen.

Das Milzgewebe war von normaler Konsistenz. Der Hilus war unverletzt; an der vordern Konvexität am untern Pol war eine zirka 4 cm lange, 3 cm tiefe Rißwunde.

Die Milzkapsel war vom untern Pol vollständig losgelöst und handschuhförmig über den obern Pol zurückgestülpt.

Unmittelbar nach der Operation war der Puls klein und frequent, erholte sich aber rasch auf Kochsalzinfusion und Kampfer. Das subjektive Befinden war einige Stunden nach der Operation deutlich gebessert.

Die Temperatur-, Puls- und Atmungsverhältnisse gestalteten sich folgendermaßen:

	Temperatur	Puls	Respiration
26. Juni, 9 Uhr nachts	37,2° C.	100	48
„ „ 10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> Uhr nachts	38,0° „	120	52
27. Juni, 8 Uhr morgens	37,5° „	96	48
„ „ 5 Uhr abends	38,0° „	108	56

Am Abend des 4. Juli klagte Patientin über kaltes Schütteln und Frösteln. Am folgenden Tage hatten wir folgenden Befund:

Die linke Brustkorbseite bleibt bei der Atmung gegenüber der rechten zurück. Bei der Perkussion bekommt man über dem linken Unterlappen gedämpften Schall und bei der Auskultation schwaches Bronchialatmen. Der Stimmfremitus ist über dem gedämpften Abschnitt abgeschwächt. Die Körpertemperatur erreichte 38,6° C. Pleuritis exsudativa.

Schon am 16. Juli klagte Patientin bei der Abendvisite über Schmerzen über beiden Nierengegenden.

Die beiden Nierengegenden erwiesen sich als leicht druck- und schmerzempfindlich. Die Harnfarbe war hoch gestellt. Das spezifische Gewicht 1024. Eiweiß 2 ‰.

Uebers dies enthielt der Urin einen reichen Bodensatz, der reich an hyalinen Zylindern, Rundzellen und Nierenepithelien war. Der Blutdruck erhob sich nie über 120 mm Hg.

Was nun die nephritischen Harnveränderungen betrifft, so hielten diese nur vier Tage an.

Nachher war der Harn wieder normal; ebenso hörte die Schmerzempfindung über den beiden Nierengegenden bald auf.

Drei Tage später fühlte Patientin heftige Schmerzen über der rechten Kniegegend. Die mediale Partie des rechten Knies war von der Mitte des Oberschenkels bis Mitte des Unterschenkels leicht gerötet und geschwollen. Die Rötung nahm bis zum folgenden Tag noch zu, so daß wir thrombophlebitischen Abszeß befürchteten. Auf entsprechende Behandlung nahm die Rötung die folgenden Tage ab und auch die Schwellung ging rasch wieder zurück, so daß nur noch eine starke Empfindlichkeit und schwache Schwellung zurückblieben.

Das Allgemeinbefinden der Kranken war befriedigend. Die Temperatur blieb jedoch konstant auf 38° C.

Am 8. September begann Patientin über Schmerzen in der Milzgegend zu klagen; dazu gesellte sich ein immer zunehmendes Druckgefühl. Die Perkussion ergab eine schwache Dämpfung über der Milzgegend. Obwohl die Wunde per primam geheilt war, entleerte sich am 13. September reichlich Eiter aus einer frisch gebildeten Fistel in der lateralen Ecke des Querschnittes. Der Verbandwechsel am folgenden Tage förderte eine große Eiterentleerung zu Tage. Es mußte sich also im linken Hypochondrium ein ausgedehnter Abszeß mit dem Hauptherd in der Milzgegend gebildet haben. Am 21. September hatte sich die Fistel wieder geschlossen.

Im Laufe der Krankheit traten noch Krankheitssymptome auf, die wir nicht unerwähnt lassen wollen, zumal die Kranke sich nicht besinnen kann, früher schon ähnliche Anfälle gehabt zu haben.

Am 7. September nachmittags 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr werden wir plötzlich zur Kranken gerufen. Die Frau machte scheinbar einen kollabierten Eindruck, war leicht

zyanotisch, atmete beschleunigt und sichtlich erschwert. Der Puls war sehr klein, weich und sehr beschleunigt: 184 Schläge in der Minute. Dieser Zustand dauerte gut zwei Stunden. Dieser Anfall von Tachykardie wiederholte sich am 12. und 20. September wieder, mit einer Dauer von 50 und dann 30 Minuten.

Zum Schlusse wollen wir kurz noch die Untersuchung des Blutes unserer Patientin erwähnen. Bei dem Dunkel, das um das Wesen der Milzfunktion heute noch herrscht, muß die Splenektomie bei Gesunden nach Trauma den Wert eines physiologischen Experimentes haben. So haben auch wir die Blutuntersuchungen wiederholt vorgenommen.

Die Zahl der roten Blutkörperchen betrug vier Tage nach der Operation 4,200,000. Der Hämoglobingehalt nach *Sahli* 56 %. Am 26. September betrug die Zahl der roten Blutkörperchen wieder 4,200,000. Der Hämoglobingehalt war auf 66 % gestiegen. Die roten Blutkörperchen zeigten normales Aussehen, vereinzelt wurden Erythrozyten bemerkt, die entschieden etwas kleiner waren als normal. Kernhaltige rote Blutkörperchen wurden nicht beobachtet.

Die Untersuchung der weißen Blutkörperchen ergab folgenden Befund:  
Gesamtleukozyten: 10,250.

Davon in Prozent:

Polymorphkernige neutrophile Leukozyten 77 %.	Große monukleäre Leukozyten 1,1 %.
Kleine Lymphozyten 17,7 %.	Uebergangsformen 3,6 %.
Große Lymphozyten 0,1 %.	Eosinophile Zellen 0,4 %.
	Mastzellen 0,1 %.

Die lymphoiden Elemente entsprachen zum größten Teile dem Typus kleiner schmalrandiger Lymphozyten mit kräftig gefärbtem Kerne. Außerdem fanden sich mittelgroße Lymphozyten und neben den beschriebenen kleinen Lymphozyten solche von gleicher Größe mit hellerem Kerne.

Vor allem unterscheidet sich der vorliegende Fall von den sonst beschriebenen durch den Zwischenraum, der zwischen dem Trauma und den wirklichen Folgen desselben liegt. Bei den bisher beschriebenen Fällen traten die typischen, schweren Erscheinungen sogleich oder kurz nach dem Trauma auf. Bei unserm Falle verflossen zirka acht Stunden, ohne schwere Erscheinungen auftreten zu lassen.

Die Patientin klagte zunächst nur über Schmerzen in der linken Achselhöhle und linken Schulter; über der Milzgegend gibt sie zunächst absolut keine Schmerzempfindung an. Nach einiger Zeit verspürt sie dann Schmerzen in der linken Nierengegend, die rasch an Intensität zunehmen. Die Schmerzen rücken allmählich aufwärts, so daß sie sie nach zirka einer Stunde nach dem Unfall in der Milzgegend verspürte. Diese Schmerzen nahmen bald einen krampfhaften Charakter an und wiederholten sich in Attacken von einer Dauer von drei bis fünf Minuten, mit beinahe ganz schmerzlosen Intervallen. Diese kolikartig auftretenden Schmerzanfälle ließen das Krankheitsbild umso fraglicher erscheinen.

Die Symptome einer intraabdominellen Blutung wie blasses Gesicht, rascher kleiner Puls fehlten vollständig. Die Dämpfung im Abdomen trat erst sehr spät auf, so daß sie sich für eine Frühdiagnose nicht verwerten ließ. Daß trotz der so erheblichen Blutung in die Bauchhöhle sich diese perkutorisch erst so spät nachweisen ließ, kann nicht verwundern, da bei der anatomischen Lage der Milz sich das Blut zunächst hinter und zwischen die Darmschlingen (in das kleine Becken allein bis 500 ccm), ein Liter, ergießen kann, ohne physikalisch sich nachweisen zu lassen. Da aber auch kleine Milzwunden (Parenchym) meist sehr hartnäckig bluten, stellt sich in den

meisten Fällen über kurz oder lang doch eine Dämpfung ein. In unserm Falle war eine solche erst nach zirka neun Stunden mit Sicherheit zu verwerthen. Das *Pitts-Balance'sche* Symptom, nach dem eine Dämpfung besteht, welche bei linker Seitenlage rechts verschwindet, während bei Lagerung auf die rechte Seite links eine Dämpfungszone zurückbleibt, welche größer ist als die normale Milz, war erst unmittelbar vor der Operation deutlich ausgesprochen.

Die für eine Milzverletzung als charakteristisch angegebenen Symptome waren somit zum Teil so inkonstant, zum Teil traten sie erst so spät auf, daß wir ihre volle Ausbildung nicht abwarten durften, wenn wir mit unserer Hilfe nicht zu spät kommen wollten. Bei Milzverletzungen und Milzrupturen können wir uns nur an Frühsymptome halten und als ein solches erweist sich die von *Hartmann*, *Trendelenburg* und *Rotter* zuerst in ihrer vollen Bedeutung erkannte Bauchdeckenspannung, ohne jedoch deshalb dies Symptom als pathognomisch für eine Milzruptur hinstellen zu wollen. Eine brettharte Spannung der Bauchdecken, obwohl der zuerst behandelnde Arzt den Bauch schon in den ersten Nachmittagsstunden gespannt gefühlt hatte, war auch abends noch nicht wie sie etwa bei einer Perforation eines Magengeschwürs die Regel bildet, vorhanden. Dies konnten wir auch nicht erwarten, da die Blutansammlung zunächst an der hintern Bauchwand stattfindet und die Spannung der vordern Bauchmuskulatur zunächst nur durch einen fortgeleiteten, abgeschwächten Reiz zustande kommt. Diese allmählich zunehmende Spannung im Oberbauch erwies sich aber, wie aus zahlreichen Fällen der neuern Literatur sich eruieren läßt, als besonders charakteristisch für eine Flüssigkeitsansammlung an der hintern Bauchwand, wie sie außer der Milzverletzungen auch bei Verletzungen der Gallenwege, des Duodenums und des Pankreas vorkommt. Die Bauchdeckenspannung, selbst wenn sie nur schwach angedeutet ist, soll deshalb stets trotz ihres wenig in die Augen springenden Charakters, als ein alarmierendes Zeichen angesehen werden und die sofortige Laparotomie indizieren.

Es bleibt hiemit für die Diagnose auf Milzruptur nur ein Zeichen, an das man sich aber mit Sicherheit halten kann, das ist die Bauchdeckenspannung (*Hartmann*, *Trendelenburg*, *Rotter*).

Sie kann wie schon oben angedeutet, in den verschiedenen Fällen verschieden stark ausgeprägt sein, kann diffus oder zirkumskript, auf die linke Seite des Bauches, auf den linken Rektus, event. nur auf seinen obern Teil oder auf die Milzgegend beschränkt sein. Ganz wird sie bei aufmerksamer Untersuchung nie fehlen. Die gegenteiligen Beobachtungen von *Schönwerth*, *Eiche* und *König* bilden jedenfalls seltenste Ausnahmen. Da zudem die Erscheinung schon meist unmittelbar nach der Verletzung auftritt, aber immer vor den Symptomen der Anämie, so hat man darin zwar kein für Milzverletzung direkt, aber das für eine abdominelle Katastrophe direkt beweisende Frühsymptom, das einzige, das so gut wie nie im Stiche läßt und den ausschließlichen Zweck der Diagnose erfüllt, die klare Indikation zur Laparotomie abgibt. Hätten wir uns auch strikte an dieses Symptom gehalten, hätten wir Patientin nicht nur am Leben erhalten, sondern auch noch vor so großem Blutverlust bewahrt.

Eine auffällig verzögerte Rekonvaleszenz, wie sie *v. Beck*, *Madlener*, *Graf* und andere sahen, kam hier in ausgesprochener Weise zur Beobachtung. Daneben war der Heilungsverlauf kompliziert durch eine linksseitige exsudative Pleuritis, durch nephritische Symptome und durch eine Thrombophlebitis am Bein. Schließlich ist noch eine große Abszeßbildung in der Milzgegend zu erwähnen.

Die Dauer des erforderlichen Krankenaufenthaltes war dementsprechend sehr lang und betrug zirka 16 Wochen.

Nachkrankheiten besonderer Art wie sie *Pitts* und *Ballance*, *Heaton*, *Burrows* etwa vom zehnten Tage der Rekonvaleszenz ab erlebten in Gestalt von plötzlichen Fiebersteigerungen, großer Schwäche, erneut zunehmender Anämie, Reizbarkeit oder auch Schlafsucht, Sodbrennen, Appetitlosigkeit, Reißen in den langen Röhrenknochen waren nur zum Teil zu beobachten. Von zunehmender Anämie konnten wir bei unserer Kranken nichts bemerken, dagegen zeigte Patientin lange Zeit Zeichen von großer Schläfrigkeit, ganz schlechten Appetit und legte in der letzten Zeit ein sehr gereiztes Benehmen an den Tag.

Hingegen hatte Patientin nie auch nur eine Andeutung von Schmerzen oder Reißen in den Beinen, die *Staehelin* und noch in höherem Maße *Pitts* und *Ballance* bei einigen Fällen beobachteten und dieselben auf vermehrte Neubildungsvorgänge im Knochenmark beziehen. Ebenso fanden wir weder vikarieude Vergrößerung der Schilddrüse noch Lymphdrüsenanschwellungen ausgebildet, die frühere Beobachter gesehen hatten.

Die Beurteilung des Blutbefundes ergab im Wesentlichen ein anderes Resultat als die bis jetzt in der Literatur angeführten Fälle.

An den roten Blutkörperchen und an dem Hämoglobingehalt finden sich keine anderen Schwankungen, als sie der vorhandenen Anämie und der ihr folgenden Regeneration entsprechen, das heißt nach einem initialen Sinken des Hämoglobingehaltes, wie der Zahl der roten Blutkörperchen, heben sich die Werte mehr oder weniger rasch wieder. Von den pathologischen Erythrozyten finden sich die bei den meisten Anämien vorkommenden Mikrozyten.

Die Gesamtzahl der weißen Blutkörperchen fand sich schwach vermehrt. Während *Credé*, *Y. Noguchi*, *Schultze*, *Wischke* und *Staehelin* bei allen ihren bekannten Splenektomien eine starke Verminderung der polynukleären neutrophilen Leukozyten und diese durch kleine Lymphozyten, später mehr durch eosinophile Zellen ersetzt fanden, erwies sich bei unserm Falle das Verhältnis der Zellzahl beinahe normal, so daß sogar die polynukleären neutrophilen Leukozyten 77 % betragen, die kleinen Lymphozyten nur 17,7 % statt 22 bis 25 %. Die Uebergangsformen waren in ihrem normalen Verhältnisse vorhanden. Die eosinophilen Elemente waren etwas vermindert statt der normalen Zahl von 1 bis 3 % hatten wir nur 0,4 %.

#### Literatur:

- M. Bauer*, Neuere Arbeiten über die Physiologie der Milz. Med. Kl. 1913. Nr. 33, S. 1338. — *v. Beck*, Subkutane Milzruptur. Milzexstirpation, Heilung. M. m. W. 1897. — *Berger*, Die Verletzungen der Milz und ihre chirurgische Behandlung. Arch. f. kl. Chir. 1902. Bd. 68. — *Bianchi*, Morgagni 1912, I. Bd. 53, S. 3. — *Carstens*, A short history of splenectomy New York and Philadelphia medic. Journ. 1905. ref. Ztbl. f. Chir. 1906. Nr. 15. — *Credé*, Ueber die Exstirpation der kranken Milz am Menschen. Arch. f. kl. Chir. 1883. Bd. 28. — *Flammer*, Beiträge zur Milzchirurgie. Beitr. z. Chir. 1906, Bd. 50, H. 3. — *Graf*, Ein Beitrag zur Kasuistik der Milzverletzungen und deren Therapie. M. m. W. 1905. — Handbuch der prakt. Chirurgie. 4. Aufl., III. Bd. 1913. — *Hörz*, Ueber Splenektomie bei traumatischer Milzruptur. Beitr. z. Chir. 1906, Bd. 50, H. 1. — *König*, Ein Fall von Milzruptur. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, 10. März 1902. Zbl. f. Chir., Bd. 29. — *Madlener*, Ueber Milzexstirpation nach subkut. traum. Ruptur. M. m. W. 1899. — *Y. Noguchi*, B. kl. W. 1912 S. 1839. — *Nothnagel's* Handbuch, Bd. 8. — *L. Pel.* D. A. f. kl. Med. 1912, Bd. 106, S. 592. — *Pitts* und *Ballance* Lancet 1896, S. 485. zit. bei *Berger* 3. — *Riegner*, Ueber einen Fall von Exstirpation der traumatisch zerrissenen Milz. B. kl. W. 1893, Nr. 8. — *F. Schultze*, B. z. Chir. Bd. 74, S. 456. — *Staehelin*, Blutuntersuchungen bei einem Fall von Milzexstirpation. D. A. f. kl. Med. 1903, Bd. 76. — *O. Wischke*, Inaug.-Diss. 1911. Ref. u. m. W. 1912, Nr. 16. S. 894.

## Schweizerische Dermatologische Gesellschaft.

### II. Jahresversammlung. Bern, 23. Juli 1914. Vormittags 9<sup>1/2</sup> Uhr in der Dermatologischen Klinik<sup>1)</sup>.

Anwesend: 21 Mitglieder und eine Anzahl Gäste.

**Geschäftliche Sitzung.** Dornach: *Br. Bloch* (Basel). **Demonstrationen:**

#### 1. **Pseudoxanthoma elasticum.**<sup>1)</sup>

*Diskussion: Jadassohn* (Autoreferat) faßt das Pseudoxanthom, von dem hier sicher ein Fall vorliegt, ebenfalls nicht als Geschwulst auf, sondern nimmt ätiologisch mechanische und aktinische mit endo- und ektogen toxischen Einflüssen kombinierte Momente an. Die histologischen Veränderungen des Pseudoxanthoms sind von denen der senilen Degeneration wenigstens in den vorgerückten Stadien nicht sicher zu unterscheiden. An den Stirnhautfalten alter Leute findet man oft gleiche Veränderungen wie in dem vorgestellten Fall.

#### 2. **Kraurosis penis.**<sup>2)</sup>

#### 3. **Pityriasis lichenoides chronica.**<sup>1)</sup>

*Diskussion: Jadassohn* (Autoreferat): Es handelt sich sicher um eine „Parapsoriasis en gouttes“ in einer ganz exzeptionellen Form, indem hier die größeren typischen Effloreszenzen mit zahllosen kleinen als miliare Aussprengungen zu deutenden Knötchen kombiniert sind. *J.* hält außer dem von ihm zuerst vorgeschlagenen „Dermatitis psoriasiformis nodularis“ den Ausdruck Parapsoriasis, da die Schuppenbildung ein ganz sekundäres Moment ist, für geeigneter als Pityriasis lichenoid. chron. Therapeutisch konnte er bis jetzt noch keinen Erfolg verzeichnen. *Hersheimer* hat neuestens Pilocarpininjektionen empfohlen.

*Bloch* hält die *Brocq*'schen Unterscheidungen für nicht durchführbar; man muß entweder Pityriasis chronica lichenoides sagen oder die ursprüngliche *Jadassohn*'sche Bezeichnung wählen.

*Tièche* (Zürich) demonstriert 1. bei einem 53jährigen Manne, der vor 26 Jahren eine Lues durchgemacht hatte, sonst immer gesund war und 23 Jahre nach der Infektion lupoide Syphilide von spätsekundärem Charakter an beiden Armen aufwies, ein außerordentlich ausgedehntes **Nackenkeloid**. Diese Affektion entstand vor 24 Jahren im Anschluß an eine Nackenfurunkulose und bildete sich nach und nach zu einer orangenschalenartigen die ganze Nackenhaargrenze einnehmenden keloidartigen Geschwulst aus. Wie aus der Photographie ersichtlich, hat die Geschwulst in den letzten drei Jahren noch ganz bedeutend zugenommen und wegen ihres Wachstums kann hier sicherlich auch die Frage aufgeworfen werden: liegt nicht eventuell doch etwas anderes vor, z. B. eine atypisch verlaufende Tuberkulose?

Histologisch fand sich ein Granulationsgewebe von tuberkuloidem Bau. Keine Tuberkelbazillen. Pirquet positiv. Tuberkulininjektionen verweigert.

Obschon Referent auf dem Standpunkte steht, daß das Nackenkeloid mit der Tuberkulose absolut nichts zu tun hat, ist die Möglichkeit, daß auch eine Tuberkulose einmal das Bild eines am Rande vegetierenden Nackenkeloids vortäuschen kann, nicht von der Hand zu weisen.

Ein Tierversuch (Serienimpfungen) wäre deshalb ganz am Platze.

*Diskussion: Bloch:* Es handelt sich um ein einfaches exzessiv gewuchertes Nackenkeloid. An Tuberkulose zu denken ist unnötig. Die tuberkulöse Natur

<sup>1)</sup> Die Berichte über Demonstrationen und Vorträge sind Autoreferate. Die Diskussion ist, wo es nicht eigens vermerkt ist, von Herrn Dr. *Lutz* (Basel) referiert.

<sup>2)</sup> Die Autoreferate dieser Demonstrationen sind noch nicht eingelaufen. Sie werden später gegeben werden.

der Keloide nach *Gougerot* besteht kaum zu Recht, dagegen werden Narben geheilter Skrofuloderme oft keloid.

*Guth* fragt nach der Gefahr sarkomatöser Entartung.

*Jadassohn*: In der Literatur ist nichts davon bekannt. Therapeutisch hat Thorium-X-Salbe bessere Resultate als Röntgen ergeben.

*Tièche* demonstriert 2. an Hand einer Tafel und mehrerer Photographien eigenartige, fingerbreit über den Sternoclaviculargelenken am Innenrande des Sternocleidomastoideus gelegene Gebilde, die sich ganz wie überzählige, eigenartig lokalisierte Brustwarzen präsentierten. — In beiden Effloreszenzen konnte ein derb-elastischer Körper bei Druck mit dem Finger gefühlt werden. Es handelt sich, wie die mikroskopischen Präparate ergaben, um **Chondrome**, deren Ursprung wir jedenfalls von den Kiemenbögen ableiten müssen. Solche Gebilde sind von *Zahn*, *Buttersack* und andern beschrieben worden, sind aber doch sehr seltene Erscheinungen und für den Dermatologen nicht ohne Interesse.

*Jadassohn* (Bern) macht 1. Bemerkungen über die **Therapie mit Thorium-X-Salbe** und zwar bei Gelegenheit eines Falles von *chronischem Lupus erythematoses*, welcher so behandelt wird und bei dem die Abheilung der Erkrankung durch vollständiges Abblassen der Ränder schon sehr deutlich zu demonstrieren ist. Die Therapie mit Thorium-X in Salbenform ist seit der aus der Dermatologischen Klinik in Bern stammenden Publikation von *Nacgeli* und *Jeßner* (Therapeutische Monatshefte 1913) weiter ausgebildet worden. Durch die von der Auer-Gesellschaft in Berlin zur Verfügung gestellten stärkeren Thorium-X-Lösungen („Doramad“) haben wir die Salbe wesentlich konzentrierter machen können. Wir benutzen jetzt im allgemeinen eine solche, welche 1000 Einheiten in 1 g Salbe enthält, d. h. wir setzen zu einer bestimmten Menge von Flüssigkeit, deren Thorium-X-Gehalt nach dem ursprünglichen von der Fabrik angegebenen Gehalt und nach der Abklingungskurve berechnet wird, so viel Lanolin zu, daß immer auf ein Gramm Salbe 1000 elektrostatische Einheiten kommen. Diese Salbe wird auf die Haut aufgestrichen, darüber kommt Mosetig-Battist und dann ein gewöhnlicher Verband. Eine Abstufung der Wirkung kann erzielt werden: einmal durch die Dicke der aufgetragenen Salbenschicht (wir nehmen sie im allgemeinen messerrückendick, wenn wir eine kräftige Wirkung wünschen), dann durch die Dauer der Einwirkung; (wir lassen, um die Aktivität nach Möglichkeit auszunützen, den Verband meist 48 Stunden liegen), endlich natürlich auch durch die Konzentration der Salbe, die wir gelegentlich schwächer nehmen, als oben angegeben.

Die relativ besten Erfolge sind bisher beim *Lupus erythematoses* erzielt worden, einer bekanntlich außerordentlich schwer zu behandelnden Hauterkrankung. Auch die Thorium X-Salbe ist dabei keine Panacee, aber besonders bei den subakuten, resp. weniger chronischen Formen gibt sie sehr gute Resultate, obgleich natürlich Rezidive auch dabei vorkommen. Vor der Behandlung mit Mesothorium hat sie den Vorteil, daß man größere Flächen auf einmal behandeln kann, und daß die Abgrenzung weniger scharf ist, so daß die Ränder der Reaktionen nicht so unangenehm auffallen. Die Reaktion beginnt mehr oder weniger schnell, hält mehr oder weniger lange an und heilt mit mehr oder weniger deutlicher Pigmentierung ab, die sich dann wieder ausgleicht.

Außer bei *Lupus erythematoses* und bei isolierten, vor allem bei sehr chronischen und widerstandsfähigen Psoriasisherden haben wir bald sehr gute, bald weniger befriedigende Resultate bei *Verrucae planae*, bei *Dermatitis papularis capillitii*, bei *Sykosis non parasitaria* und bei *Lichen Vidal* erzielt. Die Versuche müssen natürlich noch fortgesetzt werden.

2. **Sarkoide und Lupus pernio.** *J.* hat in seinem Referat über die Tuberkulide in Wien (1913) darauf aufmerksam gemacht, daß bei den Kranken mit



„Sarkoiden“ resp. „Lupoiden“ nach dem Typus *Boeck-Darier* und beim *Lupus pernio* die Tuberkulinempfindlichkeit auffallend oft fehlt oder minimal ist. Die Auffassung, daß diese Krankheitstypen nahe zusammengehören, wird jetzt wohl allgemein geteilt. Seither hat J. fünf Fälle, die hierher gehören, beobachtet, von denen vier schon in einer nachträglichen Anmerkung zu seinem Referat erwähnt sind. Einzelne dieser Fälle konnten allerdings leider nur unvollkommen verfolgt werden.

In aller Kürze zusammengefaßt ergeben die Notizen im wesentlichen das Folgende:

1. 25jähriges Mädchen. Persönliche Anamnese: Skrofulo-Tuberkulose im Kindesalter, vielleicht eine Knochentuberkulose. Hautaffektion der linken Wange nach dem Typus des *Boeck-Darier*'schen infiltrierten Lupoids. Kleine Drüenschwellungen am Hals und in den Achselhöhlen.

Tuberkulin: Pirquet —100% fast ganz negativ. Intradermo bis 1/500 negativ, Moro auf kranker und gesunder Haut negativ. Suspekte Knötchen auf der Nasenschleimhaut. Einige Tage nach einer Neosalvarsan-Injektion lokale Rötung und Schwellung, die schnell vorüberging.

Histologisch: Lupoid typisch.

2. 46jährige Frau. Tuberkulose-Anamnese negativ. Multiple *Boeck*'sche Lupoide im Gesicht, histologisch typisch. Tuberkulin Pirquet (—100%), J.-D. 1 : 5000 negativ (J.-D. 1 : 1000 sehr schwach). Escherich 0,1 von 1 : 1000 negativ. Auf Neosalvarsan 0,15 und 0,3 lokale Reaktion. Die Erkrankung war einige Wochen nach dieser Behandlung glatt abgeheilt.

3. 34jähriger Mann (Privatpatient). Tuberkulose - Anamnese negativ. Multiple Herde von infiltriertem Lupoid-*Boeck* disseminiert über Rumpf und Extremitäten.

Tuberkulin: Pirquet (—100%), Moro negativ. Intradermo 1 : 1000 negativ (alle drei Proben sowohl auf gesunder wie auf kranker Haut).

Deutlicher Rückgang auf 2 Mal 0,15 und 1 Mal 0,3 Neosalvarsan ohne nachweisbare Reaktion (ambulant behandelt!).

4. (Demonstriert.) 38jährige Frau. Familienanamnese negativ. Persönliche Anamnese: Außer Heiserkeit und Abmagerung in letzter Zeit kein sicherer Hinweis auf Tuberkulose. Dabei aber unzweifelhafte Verlängerung des Exspiriums und Verschärfung des Atemgeräusches an der rechten Spitze. Indolente Schwellung der Hals- und Achsel-Lymphdrüsen. Im Gesicht mehrere Herde von *Lupus pernio*. An den Oberarmen, die von dem Vortragenden wiederholt beschriebenen blaßblauen, glatten, nicht oder nur oberflächlich infiltrierten Flecke: die Zehen verdickt, blaurot verfärbt, mit dicken verrukösen Hornmassen besetzt, ähnlich wie bei *Tuberculosis verrucosa cutis*. Diese Verrukositäten scheinen bei *Lupus pernio* noch nicht beschrieben zu sein, dagegen ergaben die Röntgenbilder der Füße die schon von anderen Fällen her bekannten eigentümlichen Aufhellungen. — Histologisch die Hautpräparate typisch. Tuberkulin: Pirquet (—100%) negativ. Intradermo auch im kranken Gewebe bis 1 : 500 negativ. Später 1 : 500 ganz schwach positiv. Auch Pirquet 100% später positiv. In der Nasenschleimhaut Knötchen, die leider aus Versehen in der Nasenklinik kauterisiert wurden. Kleinknotige Verdickung an der Epiglottis. Rechter Aryknorpel höckerig, am linken Stimmband Verdickung und Infiltration. Nach einer ersten Neosalvarsan-Injektion 0,15 ohne Fieber „Brennen im ganzen Körper“, starke Lokalreaktion, besonders hochgradig an den Füßen, an denen sich die bis dahin festsitzenden Hornmassen in den nächsten Tagen spontan abstießen. Auf die weiteren Neosalvarsan-Injektionen geringere, aber stets deutliche Lokalreaktion, doch keine wesentliche Besserung.

5. (Demonstriert.) 30jähriger sehr kräftiger Mann. Familienanamnese bezüglich Tuberkulose positiv, persönliche negativ. Seit 10 Jahren Hautkrankheit. Lupus pernio-Herde im Gesicht und an den Armen. Schwellungen der Finger und Zehen. Innere Organe normal. Histologisch typisch.

Tuberkulin-Reaktionen: Pirquet (—100%) negativ. Moro auf kranker und gesunder Haut negativ. Intradermo negativ bis 50% (schwach positiv). Intradermo Tuberkulin rein positiv.

Auf Neosalvarsan 0,3—0,6 jedesmal deutliche lokale ohne allgemeine Reaktion; keine wesentliche Besserung. —

Aus diesen Fällen ergeben sich vor allem zwei Tatsachen: Einmal die in der Tat ganz auffallende geringe Tuberkulin-Empfindlichkeit, die in dem Material J.'s, wenn man alle in den letzten Jahren von ihm beobachteten Fälle zusammennimmt, fast gesetzmäßig erscheint. Sie ist um so auffallender, als man bei einzelnen der heute besprochenen Fälle (speziell 1 und 4) auf Grund der Anamnese und des klinischen Befundes eine Tuberkulin-Ueberempfindlichkeit hätte erwarten müssen. Zum Teil wurde die Tuberkulin-Reaktionsfähigkeit durch wiederholte Applikationen etwas gesteigert.

Die zweite interessante Tatsache ist die lokale Reaktion auf Neosalvarsan, die bei drei Fällen deutlich war, bei dem ersten erst nachträglich aufgetreten zu sein scheint, bei dem dritten sich nur in einer Rückbildung der Herde zeigte. Im übrigen waren die durch Neosalvarsan bedingten Besserungen im Verhältnis zu der Stärke der Lokalreaktion bisher meist gering (außer bei Fall 2).

Wir müssen noch hinzufügen, daß auch die Wassermann'sche Reaktion in einzelnen Fällen aus der Literatur wenigstens zeitweise oder partiell positiv war, wie auch bei anderen Fällen, die in die Tuberkulidgruppe gerechnet werden, und auch bei einzelnen Fällen von Lupus erythematodes. Das ist auch in Bern beobachtet worden — nicht bloß beim akuten Lupus erythematodes, wo es ja bekannt ist, sondern auch bei chronischem Lupus erythematodes und einzelnen Tuberkulidfällen. Es bedarf diese Frage eines besonderen Studiums. Nach unseren bisherigen Erfahrungen gibt es einzelne sonst gut spezifisch reagierende Antigene, welche bei einzelnen Tuberkulidformen meist nur vorübergehend positive Resultate geben.

Aber weder diese gelegentlichen partiell positiven Sero-Reaktionen noch auch die Neosalvarsan-Reaktionen gestatten etwa, die Sarkoide und Lupoide als syphilitisch anzusprechen, wenngleich natürlich einzelne Syphilide auch dieses Bild nachahmen können. Die Neosalvarsan-Reaktionen sind vielmehr viel stärker, als bei tertiärer und selbst als bei späterer sekundärer Syphilis, und nur um solche könnte es sich doch hier handeln, aber zugleich viel intensiver, als wir und wohl auch andere sie bei Tuberkulose gesehen haben. Die fehlende oder minimale Tuberkulin-Empfindlichkeit wäre, wenn die Sarkoide tuberkulös sind, in der Weise zu erklären, wie das J. schon früher getan hat, — als erworbene bei leichter, im wesentlichen abgeheilten und bei schwerer Tuberkulose. Es ist kaum möglich, diese Tuberkulin-Unempfindlichkeit jetzt schon so vieler Fälle als einen Zufall zu deuten. Es scheint vielmehr für den Augenblick die beste Arbeitshypothese die, welche die Sarkoide und den Lupus pernio als Tuberkulosen mit eigentümlicher Reaktionsfähigkeit, d. h. mit einer von den anderen Tuberkulosen und Tuberkuliden differenten Allergie-Entwicklung ansieht. Diese äußert sich in der geringen, im allgemeinen aber, wie Herxheimer mit Recht betont hat, in den Schnitten nicht fehlenden banalen entzündlichen Reaktion, in der klinischen Benignität, in der lokalen Reaktionsfähigkeit auf Arsen-Präparate im Sinne der Heilung (As) oder vor allem der akuten Entzündung (Neosalvarsan), in der mangelhaften Tuberkulin-Empfindlichkeit, endlich in gelegentlichen partiellen

Komplement-Bindungsreaktionen. Nach allen diesen Richtungen müssen solche Fälle, wie alle Tuberkulosen und Tuberkulide, jetzt weiter verfolgt werden.

Es scheint, als wenn sich hier eine neue Art von Gruppenreaktionen biochemischer Natur speziell bei den drei großen „Schwesterkrankheiten“ Tuberkulose, Syphilis und Lepra zeigte, auf die J. schon früher aufmerksam gemacht hat: Reaktion auf Jod, Wassermann'sche Reaktion bei tuberöser Lepra, As- resp. Salvarsan-Erfolge und Reaktionen und partielle Komplementbindungen bei atypischer Tuberkulose, Joderfolge bei manchen Tuberkulosen, Tuberkulin-Reaktionen bei manchen Leprösen und bei manchen Syphiliden etc.

*Diskussion:* Bloch hat bei einem Fall von multiplem Boeck'schen Sarkoid ebenfalls negative Pirquet'sche Intradermoreaktion gesehen, hat aber den Schluß auf einen Zusammenhang wie Jadassohn nicht gezogen, fragt sich jedoch, warum man hier, wo die Haut nicht reagiert, den Tuberkelbazillus nicht findet, denn umgekehrt nehme man an, bei den Tuberkuliden werde er wegen der starken Allergie der Haut nicht gefunden. Sein Fall ist durch Salvarsan geheilt worden. Die Wassermann'sche Reaktion war zuerst negativ, dann positiv, und nach der Behandlung wieder negativ. Die Anamnese war für Tuberkulose positiv.

*Jadassohn* (Bemerkung bei der Drucklegung): Theoretisch sind bei der Allergie die verschiedensten Möglichkeiten vorhanden — auch Einstellung auf die Proportion: sehr spärliche Bazillen und minimale Entzündung eventuell nach vorgängiger starker Reaktionsfähigkeit.

*Dind* (Lausanne) betont die Möglichkeit der Kombination von Lues und Tuberkulose und die Schwierigkeit der Differentialdiagnose.

*Jadassohn* erwidert, daß man Tuberkulose von Syphilis weder klinisch noch histologisch mit Sicherheit unterscheiden könne, trotzdem das von der Pariser Schule jetzt wieder behauptet werde. Um eine Kombination beider in atypischer Form zu erkennen, müssen wir uns auf Tuberkulinreaktionen, Tierversuche, Wassermann'sche Reaktion und Therapieerfolge stützen.

3. **Lepra.** a) 26jähriger Schweizer hat in französischen Diensten in Afrika und in Tonkin Gelegenheit gehabt, sich zu infizieren. Die Erkrankung begann augenscheinlich im Jahre 1910 in Tonkin mit einer Gangrän am rechten Zeigefinger, die sich an einen Stich an einer Ananas anschloß. Einige Monate später Ulzerationen an den Zehen, die in Gangrän übergingen und eine Amputation des rechten Beines über dem Knie nötig machten. Der Patient kam mit sehr lebhaften Schmerzen und einer Ulzeration am Nagelglied des rechten Mittelfingers zur Aufnahme. An der Haut waren sonst nur einige partiell pigmentierte kleine Narben am linken Fuß aufzufinden. Es fanden sich aber zirkumskripte Hyperalgesien, Hypalgesien und Aufhebung des Temperatursinnes an einzelnen Stellen an Händen und Füßen. Der Finger mußte amputiert werden (Dr. Wildbolz). In einem subkutanen Nerven fand sich eine zentrale Nekrose. Deutliche Nervenverdickungen waren nicht vorhanden. Der Nachweis von Bazillen mißlang auch in der Nasenschleimhaut. Wassermann negativ.

Per exclusionem muß wohl die Diagnose auf Lepra gestellt werden.

Wegen der sehr heftigen außer durch große Dosen von Narcotica nicht stillbaren neuritischen Schmerzen wurden auf unseren Wunsch von Herrn Dr. Wildbolz am rechten Arm, in letzter Zeit auch an den Fingern der linken Hand, an deren einem ein neues Ulcus am Nagelglied aufgetreten ist, Alkohol-Injektionen in den Nerven mit subjektiv sehr gutem Erfolg gemacht. Der Patient bekommt außerdem Natin-Injektionen und Chaulmoograöl.

b) Der jetzt 44jährige Schweizer hat sich in Portugiesisch-Südostafrika oder in Englisch-Ostafrika infiziert. Den Beginn der Krankheit hat er 1900 konstatiert (Schlaflosigkeit, Hyperästhesie am Fußrücken, Knoten an der Wade).

Es wurde von Prof. *Eichhorst* nach einer Exzision die Diagnose auf **Lepra** gestellt. Die Handrücken waren schon damals verdickt. Nach verschiedenen Behandlungsversuchen, auch mit Nastin, Salvarsan etc. kehrte Patient nach Afrika zurück. Dort verschlimmerte sich die Krankheit schnell, die Füße und Hände schwellen stärker an, es traten mehr Knoten auf etc. Mit Fieber, das noch viele Wochen anhielt, und in sehr schlechtem Allgemeinzustand kam der Patient im Januar 1913 in die Klinik. An der Haut wurden neben einer Vitiligo, die schon lange an Händen, Füßen und Unterbauchgegend besteht, und die mit seiner Lepra augenscheinlich gar nichts zu tun hat, elephantiasisähnliche Schwellungen an Händen und Füßen konstatiert. Ferner einzelne typische Tubera, einzelne subkutane Knoten, die zum Teil länglich und hinter einander aufgereiht waren, so daß sie an den Nerven lokalisiert schienen, vor allem aber sehr zahlreiche gelbbraunliche glatte Flecke, („makulöse Leprome“), die an den Ellbogen psoriasisähnlich schuppen. Die Nervenuntersuchung (Dr. *Dübi*) ergibt neben einzelnen hyperästhetischen Zonen besonders Hyp- und Anästhesien und Herabsetzung des Temperatursinnes speziell an den distalen Partien der Extremitäten, wie sie bei Lepra als charakteristisch beschrieben sind.

Keine Bazillen in der Nase, dagegen typische Bilder in einem exzidierten Stück vom Arm mit Uebergang der bazillenreichen lepromatösen Infiltration auf einen subkutanen Nerven (Demonstration des Präparats). *Wassermann'sche* und *Tuberkulin-Reaktionen* positiv.

Der Patient ist durch den Spitalaufenthalt unter Behandlung mit Karbol-Injektionen, Nastin und Chaulmoograöl sehr stark gebessert. Eine Behandlung mit intravenösen Goldeyanat-Injektionen hat weder Reaktionen noch Besserung hervorgebracht. Das Fieber hat seit langer Zeit vollständig aufgehört. Einzelne Knoten sind verschwunden, andere neu aufgetreten. Lokal haben wir Karbol-Injektionen, Pyrogallol, Röntgen- und Mesothoriumbestrahlungen mit wechselndem Erfolg angewendet. Der Hauptwert bei der sehr auffallenden allgemeinen Besserung scheint doch der inneren Behandlung resp. den hygienischen Umständen des Spitalaufenthaltes zuzukommen.

Die beiden Fälle stellen starke Gegensätze dar — der erste ist eine fast reine Nervenkrankheit mit Hervortreten der sogenannten trophischen und Schmerzsymptome, der zweite ein typischer gemischter Fall.

c) *J.* benutzt die Gelegenheit, noch die Präparate von dem letzten Fall *tuberkuloider Lepra*, den er gesehen hat, zu demonstrieren. Diese von ihm beschriebene Form scheint allmählich doch allgemeinere Anerkennung zu finden. Bei diesem Fall handelt es sich um große plattenartige, dem *Darier'schen* subkutanen Sarkoid ähnliche, zum Teil in der Mitte hyp- bis anästhetische disseminierte Herde. Charakteristisch tuberkuloider, resp. dem Sarkoid ähnlicher Befund mit koagulationsnekrotischem Zentrum und einzelnen Bazillen, speziell an der Grenze der nekrotischen Zentren und — zum Teil in auffallend langen Fäden — in *Langhans'schen* Riesenzellen.

*Diskussion:* *Dind* legt ebenfalls großen Wert auf den klimatischen Einfluß bei der Therapie.

4. **Sklerodermie.** 15jähriges Mädchen. Seit  $\frac{3}{4}$  Jahren krank. Schwächlich und körperlich schlecht entwickelt. Typisches Bild der Sklerodaktylie an den Händen, weniger hochgradig an den Füßen. Ulzerationen und Krusten an den Ellbogen und Knien. Gesicht schon starr. Am auffallendsten sind zahlreiche teleangiektatische Fleckchen im Gesicht und ähnliche, aber mehr rein erythematös aussehende an den Armen. Die histologische Untersuchung eines der letzteren ergab, daß auch hier schon sklerodermatische Veränderungen im Papillarkörper vorhanden sind in allerdings noch ganz kleinen Herdchen, an

denen das elastische Gewebe zum größten Teil fehlt und das Bindegewebe parallel-faserig und verdichtet erscheint. Schilddrüse klein. (Zum Vergleich damit wird ein sehr weit vorgeschrittener Fall von generalisierter Sklerodermie gezeigt, welcher schon sehr lange im Pfründerhaus sich befindet; die Erkrankung scheint jetzt schon einige Zeit stabil zu sein.)

*Diskussion: Dind:* Bestehen Beziehungen zur Calcinose?

*Jadassohn:* In diesen Fällen nicht, aber von den in Bern beobachteten Fällen von Calcinose war der älteste (Weber) eine Kombination von Calcinose und Sklerodermie.

**5. Poikilodermie oder Sklerodermie?** Das jetzt 13 Jahre alte Mädchen ist uns schon seit vier Jahren bekannt. Die Veränderungen sind im ganzen recht stationär. Sie bestehen in eigentümlichen zum Teil teleangiektatischen Rötungen und feinsten Atrophien an den Augenlidern und am Hals, ferner an den Vorderarmen in Form von großen Bändern und Flecken. Früher waren auch Hyperkeratosen und krustenbedeckte Ulzera über den Köpfchen der Metakarpen und am Olecranon vorhanden. Das Kind ist immer sehr zart gewesen, die Haut ist z. B. an den Armen stärker gespannt. Die Muskulatur sehr schwach, reagiert aber normal. Tuberkulin-Reaktion war früher negativ, ist jetzt positiv. Schilddrüse, Blut, vasomotorische Erregbarkeit nicht abnorm.

Die Krankheit erinnert an Sklerodermie, besonders aber an ein Anfangsstadium der vielleicht doch zur Sklerodermie zu rechnenden Poikilodermie.

**6. Naevi mit Depigmentation.** Es ist in der Literatur wenig beachtet, daß es Naevi mit depigmentierten Höfen gibt. Nach *J.*'s Erfahrung sind es meist weiche pigmentierte, seltener angiomatöse Naevi, welche dieses Phänomen aufweisen. Beziehungen zur eigentlichen Vitiligo scheinen nicht zu bestehen. Der vorgestellte Fall ist nach zwei Richtungen bemerkenswert. Einmal hat der Patient eine ganze Anzahl solcher Naevi am Rumpf verstreut. Dann aber kann man ganz deutlich verfolgen, wie die Naevi vom Rande aus depigmentiert werden, so daß bei einzelnen nur noch in der Mitte des erhabenen Naevus ein Rest von Pigmentierung stehen geblieben ist, ja einzelne scheinen sogar schon ganz depigmentiert zu sein. Histologisch ist der Prozeß noch nicht genügend verfolgt. Ueber seine Bedeutung ließe sich nur Hypothetisches sagen.

**7. Psoriasis provoziert durch Tätowierung,** resp. durch Versuche, eine Tätowierung zu entfernen. Die bekannten Bilder *Koebner's* in *Ziemssen's* Handbuch entsprechen den bei dem vorgestellten Patienten vorhandenen vollständig. Experimentell ist es bei mehrfachen Versuchen in der Berner Klinik nicht gelungen, Psoriasis-Effloreszenzen durch einfache Reizung oder durch Skarifikation mit Einreibung von Psoriasis-Material zu provozieren. Vielleicht liegt das nur daran, daß man nicht gerade die richtigen Stadien für diese Versuche gewählt hat.

*Diskussion: Bloch* hat einen Lichen ruber planus in einem Schweizerwappen scharf auf das rote Feld begrenzt gesehen.

**8. Urticaria pigmentosa adulatorum.** 43jährige Frau. Die Flecke sind seit 15 Jahren aufgetreten, zuerst an den Vorderarmen, dann an Brust und Rücken; sie seien rasch zahlreicher geworden und machen keine subjektiven Symptome. Das Bild ist das typische der Urticaria pigmentosa adulatorum mit charakteristischer Urticaria factitia localisata. Histologisch ebenfalls charakteristisch: Zahlreiche Mastzellen disseminiert und in perivaskulären Infiltraten und Pigment. Diese Form ist noch immer zu wenig bekannt. Sie ist nach den Erfahrungen *J.*'s sogar häufiger, als die typische Urticaria pigmentosa der Kinder: Unter sieben Fällen der letzten Jahre in der Berner Klinik und in *J.*'s Privatpraxis gehörten fünf zu der Form bei den Erwachsenen. Diese wird wahr-

scheinlich oft übersehen, resp. zu den Naevis gerechnet, gelegentlich auch mit Syphilis verwechselt.

**9. Anetodermia maculosa postsyphilitica** („Vergetures arrondies post-syphilitiques“) und **Leukoatrophia syphilitica**. 50jähriger Mann. Tertiäre Lues am Skrotum und Oberarm. Am Rumpf zahlreiche runde und ovale weißliche, zum Teil leicht erhabene, zum Teil leicht vertiefte Flecke mit deutlicher oberflächlicher Schloffheit der Haut („Anetodermie“). An den pigmentierten Vorderarmen anscheinend ein Leukoderm, das aber tatsächlich auch aus leicht atrophischen, aber nicht weichen Stellen sich zusammensetzt, also „Leukoatrophie“. Histologisch partieller Verlust der elastischen Fasern im Gebiet der weichen Hautpartien — daher die Ähnlichkeit mit den Striae gravidarum.

**10. Hyperepidermidotrophie.** a) Die Patientin ist schon früher demonstriert worden. Sie hat eine wenig ausgebildete Form von Hyperepidermidotrophie, ihr verstorbener Bruder hatte die gleiche Krankheit. Die Eltern waren Cousin und Cousine, wie auch in einem anderen sehr typischen Fall der Klinik. Sie selbst ist andauernd von kaum zu beeinflussenden Ekzemen außerordentlich geplagt. Diese Ekzeme sind wie bei der typischen Ichthyosis ganz besonders hartnäckig.

b) Der junge Mann (Eltern nicht blutsverwandt) hat jetzt auch nur eine partielle Form dieser Hautanomalie am Rumpf, an den Kniekehlen und an der Vorderseite der Achselhöhlen. Im Winter aber soll die Affektion viel stärker ausgebildet sein. Das sieht man auch jetzt an der stärkeren Ausprägung der Hautfurchen, z. B. an den Ellbogen. Die Abstoßung stärkerer Hornmassen im Frühjahr („Mausering“) kommt auch bei den systematisierten ichthyosiformen Naevis vor, wie ein Fall aus der Klinik in Bern beweist. Auch in dieser Beziehung scheint es also Uebergangsformen zwischen der „Hyperepidermidotrophie“ und den systematisierten Naevis zu geben.

**11. Unbekannte Granulationsgeschwulst.** Die jetzt 56jährige Bauernfrau ist im Herbst 1911 mit einer tumorartigen Bildung am behaarten Kopf erkrankt. Diese heilte nach Auskratzen aus. Dann stellten sich ekzemähnliche Herde an der Stirn ein, von denen einige sich ebenfalls tumorartig umwandelten. Auf im ganzen schlecht vertragene Jodpräparate schien zeitweise eine partielle Rückbildung zu erfolgen. In letzter Zeit traten große Tumoren am Hinterkopf auf, die zum Teil oberflächlich erweichten und durch fistulöse Oeffnungen sich etwas entleerten. Kein Jucken, geringe Schmerzhaftigkeit, keine starke Störung des Allgemeinbefindens. Kulturen (auch Glykoseagar) und Tierversuche negativ. Tuberkulin schwach positiv. Trichophytin-Intradermoreaktion negativ. Blutbefund normal.

Histologisch ein eigentümliches zum Teil scharf abgesetztes Granulationsgewebe mit Gruppen von auffallend großen blassen Zellen mit bläschenförmigen Kernen. In letzter Zeit auf Röntgenbestrahlung und Neosalvarsan leichte Besserung.

**12. Paraffin - Granulationstumoren** im ganzen Gesicht bei einer 36jährigen Patientin, welche sich, „weil sie zu mager war“, vor einem Jahr in Berlin und Warschau von Aerzten Paraffin subkutan injizieren ließ. Erst in den letzten Monaten begann Rötung und Schwellung mit starkem Spannungsgefühl. Jetzt erinnert das Gesicht von weitem an tuberöse Lepra. Bei genauerer Untersuchung konstatiert man, daß die Haut blaurot verfärbt, mit gelblichen Einlagerungen durchsetzt, unregelmäßig höckerig und außerordentlich derb und tief infiltriert ist. Die Oeffnung des Mundes ist stark behindert, die Augenlider ödematös (durch Stauung). Beim Einschnneiden entleerten sich milienartige kugelige Massen von Paraffin. Das Gewebe war außerordentlich hart und zeigte

histologisch Granulations- und narbige Massen mit Riesenzellen und Paraffin-Einlagerungen. Die letzteren treten wenigstens in dem exzidierten Stückchen hinter dem Gewebsmaterial an Masse weit zurück. Das ist natürlich auch für die Therapie von großer Bedeutung, da die Erweichung oder Fortschaffung des Paraffins selbst die Gewebsmassen kaum wesentlich vermindern könnte. Wir versuchen bisher seit kurzer Zeit mit Foen, Diathermie, Mesothorium, Röntgen-Bestrahlungen und feuchten Verbänden. Theoretisch interessant ist das späte Auftreten dieser entzündlichen Bildungen nach der Einverleibung des Paraffins.

13. Vier Monate altes Kind mit kolossalen **Angiomen** an Ohren, Wangen und Lippen. Interessant ist die spontane zentrale narbige Rückbildung im Zentrum („serpiginöse Angiome“).

**Antonietti** (Lugano): **Sur un cas d'inoculation vaccinale accidentelle simulant un chancre syphilitique.** Une petite fille de 14 mois est apportée chez moi pour une affection vulvaire que plusieurs collègues ont déclarée de nature syphilitique. En effet la lésion située sur la partie muqueuse de la grande lèvre droite présente tous les caractères cliniques d'un *chancre induré*: érosion ronde, base très infiltrée, oedème de la grosse lèvre, ganglions très engorgés indolents du pli de l'aîne. Température — 37, état général très bon.

L'anamnèse fait savoir que deux petits frères de la malade sont porteurs de pustules vaccinales. Des recherches à l'ultramicroscope et des frottis colorés ne décèlent que rares bacilles et spirilles vulgaires.

La réaction de *Wassermann* répétée est toujours négative. On panse avec de la vaseline simple.

Trois jours après l'érosion est en voie de cicatrisation, l'oedème et l'infiltration presque disparus, les ganglions devenus très petits. Dix jours plus tard la malade est complètement guérie.

*Diskussion:* Bloch zeigt die Photographie einer primäraffektähnlichen Vakzine-Effloreszenz am Kinn. (Schluß folgt.)

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Drei Fälle von hohem Gradstand.

Von *W. Maïke*-Berlin.

Diese sehr seltene Stellungsanomalie besteht darin, daß sich der kindliche Kopf im Beckeneingang mit der Pfeilnaht in den geraden statt in den queren Beckendurchmesser einstellt und zwar entweder mit dem Hinterhaupt nach vorn — *Positio occipitalis pubica* — oder mit dem Hinterhaupt dem Kreuzbein zu — *Positio occipitalis sacralis*. — Ueber die Aetiologie der Anomalie weiß man wenig sicheres; auffallend ist das relativ häufige Zusammentreffen mit Hydramnios; seltener aber aetiologisch sehr einleuchtend ist quer verengtes Becken; — dasselbe wird auch hervorgehoben von *Henkel* und *Liepmann*.

Betreffs Geburtsverlauf bietet die *Positio occipitalis pubica* für gewöhnlich keine großen Komplikationen. Bei den beiden Fällen des Verfassers handelte es sich im einen um eine Bildungsanomalie des kindlichen Schädels, an welchem sich ein Knochenvorsprung am Hinterhaupt, der über der Symphyse einhakte, als Geburtshindernis erwies und die Perforation notwendig machte, im andern Fall aber um ein stark querverengtes Becken; hier wurde die Zange

angelegt wegen Stillstand der Geburt bei in der Beckenmitte feststehendem Kopf.

Im Gegensatz dazu verläuft die Geburt bei Positiv occipitalis sacralis meist schwer und muß oft, so auch im Falle des Verfassers operativ beendet werden; die Extraction gelang dadurch, daß mittels der quer angelegten Zange unter dauernden Extractionsbemühungen die Pfeilnaht in den schrägen Durchmesser gebracht und das Gesicht schließlich unter der Symphyse geboren wurde. — Die unter Umständen schwierig zu erkennende genaue Sachlage muß durch Halbhanduntersuchung in Narkose abgeklärt werden, wenn Zweifel bestehen. (Zschr. f. Geburtsh. 1913, Bd. LXXIV.) O. Burckhardt-Socin, Basel.

### Ueber Megalokornea.

Von Prof. Dr. O. Haab, Zürich.

Die vorliegende Mitteilung von *Haab* bildet eine Ergänzung zur Arbeit von *B. Kayser* über „Megalokornea oder Hydrophthalmus“ (siehe Klin. Mbl. f. Aughkl. Bd. 52, p. 226). *Haab* beruft sich zunächst auf *Horner*, da die Vergrößerung der Hornhaut beim Glaukom der Jugendlichen einerseits und diejenigen infolge angeborenen übermäßigen Wachstums andererseits, also im Sinne einer Mißbildung, genau auseinanderhält. Im ersteren Falle handelt es sich um „Hydrophthalmus“. Allein gegenwärtig geht die Meinung einiger dahin, daß auch der „Megalokornea“ ein dem infantilen Glaukom analoger Zustand zu Grunde liegt. Indem *Kayser* demgegenüber die Existenzberechtigung der reinen „Megalokornea“, als vererbliche Anomalie, verteidigt, schließt sich *Haab*, gestützt auf seine persönlichen Erfahrungen, dieser Anschauung durchaus an und bestärkt seinen Standpunkt mit einem ausführlichen Hinweis auf *Horner* (siehe *Gerhardt*, Handb. d. Kinderkrankh. Bd. 15, p. 339).

In differentialdiagnostischer Hinsicht verlegt *Haab* das Hauptgewicht auf die sog. „Bändertrübungen“ (siehe Atlas und Grundriß der äußeren Erkrankungen des Auges, von *Haab*, 4. Aufl.), welche bei den ausgebildeten Fällen von „Hydrophthalmus“ nie fehlen. Die Hornhaut bei „Megalokornea“ bzw. „Cornea globosa s. Keratoglobus“ (*Horner*) bleibt dagegen zeitlebens durchsichtig. Ferner kommt es hier später meist zu Irisschlottern, auch zu Linsenschlottern und Kataraktbildung, gelegentlich zur Spontanluxation der Linse.

*Haab* stellt übrigens eine umfangreichere Arbeit über „Megalokornea“ aus seiner Klinik in Aussicht und beendet seine Mitteilung mit einer Krankenbeobachtung, welche eine bewegliche Katarakt betrifft und zeigt, daß Glaukom oder überhaupt Drucksteigerung bei „Megalokornea“ keine Rolle spielt. *Haab* operiert den Fall, um die drohende Linsenluxation (mit Sekundärglaukom) zu vermeiden, und zwar zunächst das eine Auge, mit Iridektomie. Trotz Glaskörperprolaps, welcher sich von selbst wieder zurückzieht, guter Verlauf und günstiges Ergebnis. (Klin. Mbl. f. Aughkl. Bd. 52, S. 711.) Dutoit, Montreux.

### Untersuchungen über familiäre Syphilis bei parenchymatöser Keratitis.

Von Priv.-Doz. Dr. H. Boas und Priv.-Doz. Dr. H. Röme.

(Aus „Statens Seruminstitut“ Kopenhagen.)

Die ersten Mitteilungen über familiäre Syphilis betreffen die Häufigkeit der Wassermannreaktion bei Kindern, deren Eltern irgend ein Symptom eines syphilitischen Leidens des Zentralnervensystems zeigen. Hierher gehören vor



allein die zwei größeren Arbeiten von *Hauptmann* (Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912) und von *Plant* und *Göring* (M. m. W. 1911), welche unter 100 Kindern syphilitischer Eltern etwa 30 positiv reagierende finden, aber von diesen bietet nur ein einziges klinische Erscheinungen der Heredosyphilis.

*Boas* und *Röme*, welchen wir diese Angaben verdanken, vermissen die Erwähnung der Keratitis parenchymatosa, welche doch eine der am meisten verbreitetsten Aeußerungen der vererbten Syphilis ist, und untersuchen daraufhin 33 Familien mit 132 Geburten und Fehlgeburten. Auffallend bleibt dabei einerseits die Tatsache, daß durchaus nicht immer die Fehlgeburten und die syphilitischen Abkömmlinge in derselben Familie den anscheinend gesunden Kindern (Wassermann oft positiv!) voraufgehen, sondern daß oft auch noch unter den zuletzt Geborenen sich solche mit klinischen Zeichen der Heredosyphilis finden. Andererseits geht aus dem Bericht von *Boas* und *Röme* deutlich hervor, daß die Keratitis parenchymatosa mehr als man nach den bisherigen Erfahrungen vermutet, erst nach dem 20. Altersjahr vorkommt und überhaupt bis zu diesem Zeitpunkt die einzige Aeußerung der Heredosyphilis darstellt.

(Klin. Mbl. f. Aughkl. Bd. 52, S. 219, 1914.) *Dutoit*, Montreux.

### Ueber die Erkrankung der tränenabführenden Wege bei hereditärer Lues.

Von Priv.-Doz. Dr. *J. Igersheimer*.

(Aus der Universitäts-Augenklinik in Halle a. S.)

In der Epikrise zu der vorliegenden Mitteilung sagt *Igersheimer*, daß die Heredosyphilis wohl in 50% aller Fälle der Erkrankungen der tränenabführenden Wege im Kindesalter ätiologisch in Betracht kommt. Bei der starken Häufigkeit der Nasenleiden bei hereditärsyphilitischen Kindern drängt sich allerdings ein engerer Zusammenhang fast schon von selber auf.

*Igersheimer* liefert dazu an Hand von 12 eigenen Beobachtungen den klinischen Beweis, welcher um so mehr an Vollwertigkeit gewinnt als an sämtlichen Fällen auch die Untersuchung der Nase stattfindet und das bezügliche Ergebnis entsprechend zur Würdigung gelangt.

Zunächst stimmt *Igersheimer* mit der allgemeinen Erfahrung dahin überein, daß Tränensackeiterungen bei Neugeborenen gewöhnlich nichts mit Heredosyphilis zu tun hat.

Sein Material teilt *Igersheimer* in drei Gruppen ein: a) Erkrankungen der Tränenwege ohne pathologischen Nasenbefund (1 mal Tränensackblennorrhoe, 1 mal hochsitzende Dakryostenose); b) Erkrankungen der Tränenwege ohne spezifischen Nasenbefund (2 mal Tränensackblennorrhoe, 1 mal hochsitzende Stenose, 1 mal Tränensackphlegmone mit späterer Fistelbildung, 1 mal Dakryozystitis); c) Erkrankungen der Tränenwege mit spezifischem Nasenbefund (1 mal Tränensackblennorrhoe, 1 mal hochsitzende Stenose, 1 mal Tränensackphlegmone, 1 mal Tränensackfistel).

Die Fälle mit spezifischem Nasenbefund kennzeichnen sich schließlich dadurch, daß die Erkrankung der Tränenwege mehrstenteils beidseitig auftritt und auf antisiphilitische Behandlung hin prompt zur Heilung gelangt.

(Klin. Mbl. f. Aughkl. Bd. 52, S. 212, 1914.) *Dutoit*, Montreux.

### B. Bücher.

#### Kurzgefaßtes Handbuch der gesamten Frauenheilkunde.

Gynäkologie und Geburtshilfe für den praktischen Arzt. Sechs Bände in künstlerischer illustrativer Ausstattung. Herausgegeben von Privatdozent Dr. *W. Liepmann* in Berlin, unter Mitarbeit von Prof. Dr. *R. Birnbaum-Göttingen*, Prof.

Dr. O. Büttner-Rostock, Dr. Toby Cohn-Berlin, Dr. P. Cohnheim-Berlin, Dr. G. Erlanger-Berlin, Prof. Dr. L. Fraenkel-Breslau, Dr. Manfred Fraenkel-Berlin, Dr. Oskar Frankl-Wien, Dr. W. Freymuth-Neubabelsberg, Dr. Fromme-Düsseldorf, Prof. Dr. Füh-Köln, Sanitätsrat Dr. Graefe-Halle, Dr. Paul Großer-Frankfurt, Prof. Dr. S. Hammerschlag-Berlin, Prof. Dr. Hannes-Breslau, Dr. med. H. Hellendall-Düsseldorf, Dr. Henkel-Berlin, Prof. Dr. K. Holzapfel-Kiel, Privatdozent Dr. R. Jaschke-Gießen, Prof. Dr. F. Kermauner-Wien, Dr. R. Knorr-Berlin, Primarius Dr. v. Kubiny-Budapest, Geheimrat Prof. Dr. Küstner-Breslau, Privatdozent Dr. W. Liepmann-Berlin, Dr. P. Meyer-Berlin, Dr. E. Mosbacher-Frankfurt a. M., Dr. L. Paullig-Zoppot, Hofrat Prof. Dr. F. Schauta-Wien, Dr. R. Schröder-Rostock, Prof. Dr. P. F. Straßmann-Berlin, Hofrat Dr. Theilhaber-München, Dr. M. Traugott-Frankfurt, Prof. Dr. Walthard-Frankfurt a. M., Prof. Dr. H. Walther-Gießen, Prof. Dr. H. Weber-Berlin, Dr. Wormser-Basel, Privatdozent Dr. R. Ziegenspeck-München, Prof. Dr. E. Ziemke-Kiel.

Band II. **Pathologische Anatomie und Histologie.** Von Privatdozent Dr. O. Frankl, Wien. Mit 34 bunten Tafeln u. 114 Textabbildungen. Preis geb. Fr. 43. — .

Band III. **Normale und pathologische Sexualphysiologie des Weibes.** Von Dr. Ludwig Fraenkel, Universitäts-Professor in Breslau. Mit 18 Abbildungen im Text und 17 farbigen Tafeln. **Normale und pathologische Physiologie der Geburt.** Von Dr. Rud. Th. Jaschke, Privatdozent in Gießen. Mit 107 Abbildungen im Text und 2 farbigen Tafeln. Preis geb. Fr. 57.05. Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Von den 6 Bänden, aus welchen das Handbuch bestehen soll, sind der II. und III. Band erschienen. Der zweite ist ganz der pathologischen Anatomie und Histologie der weiblichen Genitalien gewidmet und stammt aus der Feder eines einzigen Autors, Dr. O. Frankl in Wien. Das ist ein großer Vorteil, der die Lektüre in angenehmer Weise erleichtert. Meines Wissens besteht kein ähnliches Buch, das uns die moderne gynaekologische pathologische Anatomie so zugänglich macht. Mit Recht sagt der Verfasser, daß seine Aufgabe eine schwierige war, aber ihre Lösung scheint ihm gelungen zu sein. Der Band ist nicht zu dick, 302 Seiten, in welchen viel enthalten ist. Zu loben sind auch die Abbildungen, sie sind zahlreich und gut, sowohl die makroskopischen als auch die mikroskopischen, namentlich hervorzuheben sind 34 farbige Tafeln, die schöne Bilder mikroskopischer Präparate geben.

Die Placenta accreta wird durch mangelhafte Ausbildung der Trennungsschicht, der Spongiosa, erklärt. Die vorzeitige Lösung der Placenta kommt bei Erkrankungen mit verändertem Blutdruck vor, Nephritis, Basedow, Herzfehler. Der Blutdruck ex vacuo bringt normaler Weise die Gefäße der Spongiosa zum bersten und ein abnormer Druck kann das vorzeitig tun.

In Bezug auf die Herkunft des Fruchtwassers nimmt der Autor mit Ahlfeld an, daß „die foetale Niere de norma keinen Harn in die Eiblase entleert“. Es berührt eigentümlich, daß im III. Band dagegen gesagt wird, das Fruchtwasser sei ein Sekret der foetalen Niere, des Amnion und ein Transsudat aus dem mütterlichen Blut. Der Inhalt dieses III. Bandes ist aus der Ueberschrift ersichtlich, folgendes mag hervorgehoben werden:

Alle Tubenoperationen, welche die Sterilisierung bezwecken sind unsicher, also verfehlt. Normale Mädchen empfinden es peinlich, daß die Brüste bei Pubertät anschwellen. Ich habe das nie weder gehört noch gesehen, wohl aber eine gewisse Genugtuung über die Entwicklung der Geschlechtscharaktere.

Die Geburt beim engen Becken wird beschrieben und dann gesagt, die Behandlung werde in einem andern Bande von anderer Seite erfolgen, das gleiche ist bei der Extrauterin gravidität der Fall. Diese Trennung ist ein großer Nachteil, sie hängt damit zusammen, daß Geburtshilfe und Gynaekologie

behandelt werden, wie das schon von *Schauta* geschehen ist. Bequem ist diese Einteilung nicht. Dem Zebra sollen die Spermatozoen fehlen, das ist wohl ein Druckfehler oder ein Irrtum. „Lactierende“ Frau für säugende Frau klingt sonderbar, warum wird diese nicht übliche Bezeichnung statt der allgemein gebräuchlichen deutschen angewendet. Die Behauptung, die Kuh werde erst von neuem belegt, wenn die Milch spärlich zu werden beginnt, trifft für unsere schweizerischen Verhältnisse nicht zu. Bekanntlich dauert die Tragzeit der Kuh 330 Tage und da sie jedes Jahr ein Kalb bringen soll, wird sie dem Stier zugeführt, so bald sie brünstig wird, das ist manchmal schon 9 Tage nach dem Wurf der Fall.

Die *Abderhalden'sche* Reaktion wird ausführlich behandelt und die Technik genau beschrieben, ebenso die Frage der Drüsen mit innerer Sekretion. Entsprechend dem Stand unserer Kenntnisse enthalten diese letzteren Abschnitte wenig praktisch verwertbares.

Die Abbildungen des III. Bandes sind zahlreich, teils alte Bekannte aus früheren Werken, die neuen meistens gut, z. T. sogar sehr schön, z. B. die über normale und Tubenschwangerschaft. Diese farbigen Bilder werden wohl den ziemlich hohen Preis verursacht haben. Bd. II geb. Mk. 32.25, Bd. III 42.75.

Im ganzen ist man von der Lektüre des Buches befriedigt, namentlich wenn man die Kapitel durchnimmt, in welchen die letzten Jahre Veränderungen gebracht haben. Es steht auf der Höhe der Zeit und ist ein guter Ratgeber, um sich über diese Dinge zu orientieren. *Alfred Gönner.*

#### Alkoholiker-Fürsorge.

Mit besonderer Berücksichtigung des schweizerischen Zivilgesetzbuches und des Vorentwurfes zu einem schweizerischen Strafgesetzbuch von Dr. med. *P. de Benoit*, prakt. Arzt, Bern. Verlag G. A. Bäschlin, Bern. Preis Fr. 3.75.

Es ist nachgerade allgemeine Ueberzeugung geworden, daß der Alkoholismus ein Hauptschädigungsmoment unserer Bevölkerung darstellt. Jeder Arzt kommt heutzutage in den Fall, sich in irgend einer Weise an der Bekämpfung auch dieser Volkskrankheit zu beteiligen. Wir dürfen es deshalb begrüßen, daß sich der Verfasser die Mühe genommen hat, uns in einer übersichtlichen Brochüre dieses Problem an Hand wertvollen Materials vom psychiatrischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt aus auseinander zu setzen.

Besonders wichtig sind für den Praktiker die Hinweise auf Gesetzesparagraphen, welche Privaten und Behörden Handhabe bieten zur Versorgung und Entmündigung von Trunksüchtigen.

Für die vorsichtige und wissenschaftliche Behandlung der Frage bürgt uns schon der Name von Prof. *H. Zangger*, unter dessen Leitung die Arbeit entstanden ist. *Koechlin.*

#### Die therapeutischen Leistungen des Jahres 1913.

Ein Jahrbuch für praktische Aerzte, bearbeitet von Dr. *Arnold Pollatschek* und Dr. *Adolf Chamartz*. Wien und Leipzig, Verlag von Josef Safár. 1914. 178 S. Preis broch. Fr. 6.70, geb. Fr. 8.—.

Der XXV. Jahrgang des bekannten, von zwei Karlsbader Kurärzten herausgegebenen Jahrbuches bringt in gewohnter alphabetischer Reihenfolge die therapeutische Ausbeute des vergangenen Jahres, beginnend mit „Abführmittel“ bis „Zcozon“. Jedem Abschnitte sind die Quellenangaben beigefügt. *Münch.*

### Balneologie und Balneotherapie.

Herausgegeben vom Stadtrat Karlsbad, in dessen Auftrage redigiert von Dr. *Edgar Ganz*. 459 S. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer. Preis broch. Fr. 8.—, geb. Fr. 9.35.

Unter obigem Titel sind 23 auf dem internationalen Congreß für ärztliches Fortbildungswesen in Karlsbad von hervorragenden Balneologen und Klinikern gehaltene Vorträge sammt den Begrüßungsansprachen vereinigt. Sie betreffen so ziemlich alle Gebiete der Bäder- und Brunnenlehre mit Einschluß der Physik und Chemie der Heilquellen und des Radiums, sowie der einschlägigen therapeutischen Verwendung. Karlsbad und die übrigen böhmischen Kurorte spielen naturgemäß die erste Rolle. — Das gut ausgestattete Buch ist für Fachmänner empfehlenswert. *Münch.*

### Kleine Notizen.

**Codeonal.** Von Dr. *Umbreit*. Die gute Wirkung des *Codeonals* Knoll bei gastrischen Krisen der Tabiker veranlaßte Autor, auf dieses Präparat besonders hinzuweisen, weil die Therapie gegen die sehr heftigen Schmerzen außer Morphininjektionen nicht viel wirksame Medikamente besitzt. In auffallender Weise haben Dosen von ein- bis zweimal täglich je drei Stück von den Tabletten à 0,17 die Schmerzen sehr bald beseitigt, sodaß man dann weit seltener zum Morphinum zu greifen brauchte.

Die durch die *Bürgi'sche* Theorie begründete vermehrte, beruhigende Wirkung wurde auch festgestellt bei Potatoren mit großer Unruhe, denen wie oben auch zweimal täglich je drei Tabletten verordnet wurden. Ferner ließen sich bei hartnäckiger Schlaflosigkeit, bei welcher andere Schlafmittel nicht mehr reagierten, mit dem als harmlos bezeichneten Codeonal günstige Erfolge erzielen, wenn einmal am Abend drei Tabletten eingenommen wurden. Das Mittel wird gut vertragen und besitzt keine störenden Neben- und Nachwirkungen. (M. m. W. 1914, Nr. 29.)

**Coagulen.** Von Prof. *G. Hotz*. Das neue Blutstillungsmittel hat sich uns als sehr wertvoll erwiesen in Fällen, bei denen entweder wegen der versteckten Lage der Blutquellen oder wegen besonderer Beschaffenheit des Gewebes die übliche Unterbindung nicht möglich war. Wir verwenden mit Erfolg das Coagulen in Wunden der Leber, z. B. nach Ablösung der Gallenblase, nach Exstirpation breit verwachsener Tumoren, nach der Ausräumung der Prostata. Von besonderem Nutzen erwies sich die Coagulenwirkung bei drei vor kurzem vorgenommenen Gehirnoperationen. Das eine Mal bestand eine Verletzung eines venösen Sinus an der Basis durch Schädelfraktur. Wir haben ein großes subdurales Hämatom entleert. Die nachrinnende Blutung stand prompt, als wir Coagulenlösung zwischen Gehirn und Dura eingegossen hatten. In den beiden anderen Fällen wurde das eine Mal das Krampfzentrum im Gyrus praecentralis, das andere Mal eine große enzephalitische Narbe aus dem Großhirn exstirpiert. Die hierbei unvermeidliche profuse Blutung sowohl aus den Emissarien des Schädels als auch aus den kleinen Gefäßen der Pia kam nach Uebergießen mit 5 %iger Coagulenlösung auf kurze Kompression gut zum Stillstand.

In allen solchen Fällen von Blutungen aus hohlen oder aus parenchymatösen Organen hat sich das Coagulen als sehr wertvoll erwiesen. Dies gilt auch ganz besonders für die gefürchteten Hämorrhagien bei intensivem Ikterus

nach langdauerndem Choledochusverschlusse. Nach örtlicher Applikation in das Gebiet der Wunde haben wir bei den letzten sechs Fällen keinerlei Nachblutung beobachten können.

Die lokale Anwendung läßt sich auch auf das Innere des Darmlumens übertragen, indem wir bei Gastroenterostomien das Coagulen während der Naht auf die Schleimhaut bringen oder von hier aus und später per os in den Magen geben.

Nach diesen günstigen Erfahrungen dürfen wir neben der lokalen Applikation wohl auch die intravenöse Coaguleninjektion empfehlen erstens zur Prophylaxe vor der Operation für solche Eingriffe, welche voraussichtlich mit stärkerer Blutung einhergehen werden; zweitens zur Therapie in allen den Fällen, wo eine verborgene oder unzugängliche Blutung nicht mit mechanischen Mitteln gestillt werden kann. In dieser Form glauben wir, daß das Coagulen seinen Platz behauptet, während die übliche Wundbehandlung durch Unterbindungen doch sicherere Resultate gibt. (D. m. W. 1914, Nr. 29.)

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Basel.** Die **Anzeigepflicht der Aerzte.** Der Große Rat behandelte in seiner Sitzung vom 22. Oktober das Gesetz betreffend Organisation des Frauenspitals in zweiter Lesung. In einer Diskussion gab einzig der früher aufgenommene neue Paragraph 16<sup>bis</sup> Anlaß, der vom Regierungsrat beanstandet und dessen Streichung beantragt wurde. Der neue Paragraph enthebt die Aerzte des Frauenspitals von der Verpflichtung, Verbrechen anzuzeigen, von denen sie in amtlicher Stellung Kenntnis bekommen. Zur Begründung dieser Neuerung wurde s. Z. angeführt, der staatliche Arzt genieße bei der heutigen Rechtslage weniger Vertrauen als der private Arzt, der zur Anzeige nicht verpflichtet sei; die staatlichen Krankenanstalten seien infolgedessen in der Erfüllung ihrer Aufgaben hintangesetzt; es bestehe die Gefahr, daß sich Kranke der erwünschten ärztlichen Behandlung nicht unterziehen oder sich in die Hände von Privatärzten oder gar von Pfüschern begeben, um einer Anzeige zu entgehen. Der Regierungsrat hat vom Justizdepartement ein Gutachten ausarbeiten lassen und gelangte nun zum Antrag, es sei von der Schaffung einer Sonderstellung für die Aerzte des Frauenspitals abzusehen; eine solche sei nicht gerechtfertigt. Die Ausführungen des Herrn Justizvorstehers vermochten aber den Großen Rat nicht zu bewegen, vom früheren Beschlusse abzugehen, und so wurde der neue Paragraph auch in zweiter Lesung beibehalten.

Zur Orientierung in der Geschichte obiger Angelegenheit siehe Correspondenz-Blatt 1910: *A. Jaquet*. Die Schweigepflicht des Arztes, S. 260 und Verh. der medicin. Gesellsch., Sitzung vom 17. Februar 1910, S. 589.

— **Zur Anzeigepflicht der Poliomyelitis ant. acut. epid.** von Dr. *Scherb*, Hausarzt der Anstalt Balgrist, Zürich 8. Vom 1. November 1914 an ist die Anzeigepflicht epidemischer Krankheiten auch auf die verschiedenen Formen der Poliomyelitis ant. acut. epid. — epidemische Kinderlähmung — ausgedehnt worden. Da der Anstalt Balgrist immer eine große Zahl solcher Poliomyelitiskranker zugeht, sei es gestattet, dazu einige Bemerkungen zu machen. Hier kommen die Patienten erst im III. und IV. Stadium der

Krankheit (Stadium der Lähmungsrückbildung und der Lähmungsresiduen) zur Behandlung; während im akuten Beginn, d. h. in den ersten beiden Stadien (der Allgemeinerscheinungen und des Lähmungseintritts) sehr oft kein Arzt gerufen wird; deshalb bedienen wir uns zur *Vervollständigung des Krankheitsbildes*, zur *Sicherstellung der Diagnose* und zur *Klarlegung epidemiologischer Zusammenhänge* eines **Anamnesenformulars**, das so redigiert ist, daß es von den Angehörigen des Patienten ausgefüllt werden kann.

Es sind in dem begedruckten Formular auch Punkte enthalten, welche im *Beginn* der Erkrankung am Krankenbett für die Diagnose berücksichtigt werden müssen; aus diesem Grunde dürfte dessen Mitteilung auch für weitere Aerkztekreise von Interesse sein. Dem Formular wäre am Schluß des Abschnittes „II. Lähmung“ noch eine Rubrik für *Reflexe* beizufügen.

### **Anstalt Balgrist, Zürich 8.**

Name, Vorname, Alter und gegenwärtiger Wohnort des Patienten:

#### **A N A M N E S E.**

Wohnort zur Zeit der Erkrankung: Straße, Quartier etc.

Frühere Krankheiten von:

Vater . . . . .  
Mutter . . . . . (Fehl- und Frühgeburten) . . . . .  
Geschwister . . . . .

Vor, mit oder nach dem Pat. an ähnlichen Zuständen erkrankte Personen:

in der Familie . . . . .  
im Hause . . . . .  
in der Nähe . . . . .

Schwangerschaft: . . . . . Geburt: normal? . . . . . ärztliche Hilfe? . . . . .

Konnte Patient vor der Lähmung gehen? . . . . .

I. Datum des Krankheitsbeginns: Jahr . . . . . Monat . . . . . Tag . . . . .

Patient erkrankte nach (im Anschluß an) . . . . .

Beginn und Dauer des Fiebers: . . . . .

Starre, Krämpfe, Schmerzen . . . . .

Wie viel Zeit ist verflossen vom Beginn des Fiebers bis zum Eintritt der Lähmung: . . . . .

II. Lähmung: plötzlich, allmählich . . . . .

Von der Lähmung waren betroffen auf der Höhe der Krankheit:

Arm	rechts	links		Bein	rechts	links
Hand	"	"		Fuß	"	"
	Bauch				Rücken	

Konnte der Kopf bewegt (gehoben) werden? . . . . .

III. Wiederherstellung:

Beginn . . . . .

Reihenfolge: zuerst . . . . .

dann . . . . .

dann . . . . .

dann . . . . .

IV. Stillstand: . . . . .

Verkrümmungen wurden beobachtet: wann? . . . . .

wo? . . . . .

Bisherige Behandlung: . . . . .

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung. Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bene Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**  
mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Nº 48

XLIV. Jahrg. 1914

28. November

**Inhalt:** Original-Arbeiten: C. Arnd, Zur Prophylaxe des Tetanus. 1489. — Dr. K. Reber, Kriegschirurgische Erfahrungen im Balkankriege. 1494. — Remund, Bericht über den Verlauf der Militär-Impfungen anlässlich der Pockenfälle in der Kaserne Aarau. 1508. — Frey, Erfahrungen über Kropfbehandlung in der Infanterie-Rekruten-Schule 15 1914, Zürich. 1517. — Referate: Dr. E. Jakobsthal, Zur Vorbeugung des Starrkrampfes im Heere. 1518. — Groenouw, Augenerkrankungen im Kriege. 1518. — Bichelonne, Der Sanitätshund. 1519. — Prof. Nippe, ExplosivgeschöBähnliche Wirkung der deutschen Infanterie-S-Munition bei Nahschuß. 1520

## Original-Arbeiten.

Aus der Abteilung Arnd des Inseleospitals Bern und dem Laboratorium des Schweiz. Serum- und Impfinstitutes Bern. (Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. W. Kolle.)

### Zur Prophylaxe des Tetanus.

Von **C. Arnd**, Chefarzt am Inseleospital und **F. Krumbein**, Technischer Direktor des Institutes.

Daß die wichtigste Maßregel zur Verhütung des Tetanus die Entfernung der infizierenden Substanz ist, ist als selbstverständlich allgemein anerkannt. Beinahe ebenso selbstverständlich ist die Injektion von Tetanusantitoxin bei allen Verletzungen geworden, bei denen man den Ausbruch des Tetanus zu befürchten hat. Daß die prophylaktische Anwendung des Serums nicht immer hilft, ist auch bekannt und *Lang* hat in einer Inaugural-Dissertation der Universität Bern 1908 22 fremde und 3 auf unserer chirurgischen Abteilung beobachtete Fälle von Mißerfolg der Präventivimpfung veröffentlicht. Vereinzelte Stimmen haben sich immer dafür erhoben, daß auch die prophylaktische Impfung wertlos sei. Die Mehrzahl der Beobachter hält jedoch wohl an der Tatsache fest, daß eine prophylaktische Antitoxininjektion vor Ausbruch der tetanischen Symptome von so ungeheurem Wert ist, daß sie bei keiner verdächtigen Wunde unterlassen werden sollte. Wenn in unseren drei Fällen der Tetanus doch aufgetreten ist, so lag es entschieden an den Wundverhältnissen. Die Reinigung der Wunde war eben trotz aller dabei aufgewandten Mühe keine vollständige gewesen. Der Skeptizismus, dem neben anderen *Züge von Manteuffel* z. B. noch am Chirurgenkongreß 1906 Ausdruck gibt, ist wohl jetzt verschwunden und hat der Ueberzeugung Platz gemacht, daß eine prophylaktische Wirksamkeit dem Antitoxin zugesprochen werden muß und daß die Mißerfolge nur darauf beruhen, daß entweder die Wundversorgung nicht ganz peinlich durchgeführt worden ist oder durchgeführt werden konnte und daß die Antitoxineinspritzung nicht stark

genug war, um das dem Körper eingeblöste Gift unschädlich zu machen. Immerhin hat diese Injektion von Antitoxin Nachteile: Man kann nicht jedem Arzt zumuten, Antitoxinvorräte zu halten und man kann auch nicht dem Patienten zumuten, das immer noch teure Antitoxin zu bezahlen, wenn es vielleicht ganz überflüssig war. Die Wirksamkeit ist auch nicht eine absolut sichere. Es wird allgemein zugegeben, daß Fälle, die eine sehr kurze Inkubationsdauer hatten, ungemein schwer zu bekämpfen sind und man ihnen gegenüber machtlos ist. Man ist also berechtigt, sich nach Maßregeln umzusehen, die das überaus schätzenswerte Antitoxin in seiner Wirksamkeit unterstützen können. Da viele Fälle von Tetanus ausheilen, ist es schwer, ein Urteil über diejenigen Maßnahmen zu fällen, die neben dem Antitoxin eine therapeutische Wirksamkeit besitzen. Das Studium der in den letzten Jahren in unendlichem Andrang erschienenen Literatur über den Tetanus und die günstige langjährige eigene Erfahrung (A) gestatten uns aber, anzunehmen, daß dem Karbol eine besondere Stelle in der Tetanustherapie gebührt. Obgleich es *Bacelli* seit 1887 bei seinen Tetanusfällen systematisch mit Erfolg angewendet hat und es von den italienischen Kollegen, neben der Serumtherapie, regelmäßig verwendet wird, ist es in anderen Ländern unverdientermaßen zurückgesetzt worden, trotzdem *Bacelli* selbst es 1911 noch einmal in Deutschland speziell empfahl.

Wir (A.) waren sehr erstaunt über das absprechende Urteil, das *Kreuter* über das Karbol fällt. Die guten von italienischen Autoren erzielten Erfolge führt er auf die milde Form des Tetanus in Italien überhaupt zurück. Es wäre sehr zu bedauern, wenn diese Waffe in anderen Breiten wirklich so wertlos wäre, wie es *Kreuter* glaubt. Er hätte recht, wenn es sich in Italien nur um Fälle handelte von sehr langer Inkubationsdauer oder Erwachsene und wenn an anderen Orten auch mit der Karbolbehandlung nur solche Fälle gerettet werden könnten. Das ist aber gar nicht der Fall. *Bellusi* heilt einen Fall von achttägiger Inkubation, *de Sanctis* einen sechsjährigen Knaben mit einer Inkubation von zehn Tagen, *Piccaluga* ein zehnjähriges Mädchen mit einer Inkubation von sieben Tagen, *Rabitti* einen 15jährigen Knaben mit einer Inkubation von sechs Tagen, *Righi* einen 19jährigen Jüngling, bei dem der Tetanus zehn Tage nach der Verletzung ausbrach. Das sind allerdings lauter italienische Fälle von Tetanus, die uns zufällig vor den Augen liegen. Aber *Joffe* heilt in Dorpat einen zehnjährigen Knaben bei einer Inkubationszeit von allerdings 15 Tagen.

In Bern tritt der Tetanus nicht leicht auf. Von 109 Fällen, die in den Jahren 1900—1913 auf den verschiedenen Abteilungen des Inselspitals gepflegt worden sind, sind 58 gestorben. Im Jahre 1912 starben nur zwei Fälle, während neun geheilt wurden, im Jahre 1913 starben sieben Fälle, während zwei geheilt wurden. Die Mortalität ist, wie A. schon früher erwähnt hatte, eine sehr wechselnde. Wir haben viele Fälle mit sehr kurzer Inkubationszeit. Die Hälfte unserer persönlichen Fälle hat eine Inkubationszeit von weniger als sechs Tagen aufzuweisen. *Elsässer* hat schon bei der Verarbeitung des Materiales der *Kocherschen* Klinik 1903 darauf aufmerksam gemacht, daß in Bern das Karbol sehr wirksam sei. Auf fünf mit Karbol behandelte Fälle hat er drei geheilt. Die zwei, die nicht geheilt wurden, wurden eigentlich nur andeutungsweise mit Karbol behandelt, der eine während zwei Tagen, der andere bekam überhaupt nur zwei Einspritzungen. Einer der geheilten Fälle hatte eine Inkubation von nur drei Tagen aufzuweisen. Dieser, ein neunjähriger Knabe, bekam nur 30 ccm Serum, wurde aber neun Tage lang mit Phenol behandelt und geheilt. Das ist sicher kein leichter Fall.

In der englischen Literatur finden wir verschiedene Fälle von durch Karbol geheilten Tetanuserkrankungen mit einer Inkubation von weniger als zehn Tagen.



Fälle, bei denen die einmalige Injektion von Serum sicher keine große Rolle gespielt hat.

Wir (A.) haben neben dem Serum stets Karbol angewendet, mehrfach die Karbolbehandlung trotz achttägiger Inkubation mit Erfolg durchgeführt, nach einer nur einmaligen Dosis von Antitoxin, die therapeutisch wohl für den schwer verlaufenen Tetanus nicht genügt. Wir haben uns im allgemeinen an die *Baccelli*-sche Dosierung gehalten, die Dosen natürlich nach der Größe der Patienten variierend. *Baccelli* selbst gibt 0,3—0,5 g Phenol pro die und steigt bis zu 1,5 und mehr pro Tag. Wie *Gualjajew* und *Resnewic* haben wir beobachten können, daß eine gewisse Karboldosis notwendig ist, um die Erscheinungen zum Rückschritt zu bringen. Diese Dosis muß man tastend zu erreichen suchen. Der Tetanuskranke *verträgt* unbedingt *mehr* Phenol als ein gesunder, denn es ist auffallend, wie selten man das erste Symptom der Karbolvergiftung, die Karbolurie, sieht. Geht man zu früh in der Karbolverabreichung hinunter, so treten die verschwundenen Krämpfe wieder auf, der Opisthotonus und die Nackenstarre nehmen wieder zu. In zwei Fällen haben wir das deutlich beobachten können, bei dem einen sogar wiederholt. Daß das Karbol kein Allheilmittel ist, ist selbstverständlich. Es wird sicher immer Fälle geben, bei denen das Karbol nicht wirkt, bei denen überhaupt nichts wirkt. Aber die lange Reihe der bereits publizierten durch Karbolbehandlung allein geheilten Fälle (u. a. *Völker*) zwingt uns doch, zuzugeben, daß diesem Stoff eine therapeutische Wirksamkeit nicht abzusprechen ist. Vielleicht besteht dieselbe in einer Bindung des Toxines, des Infektionsherdes, vielleicht auch in einer bisher nicht bekannten Beeinflussung.

Es liegt nun nahe, ein *Heilmittel prophylaktisch* anzuwenden, und wie das Tetanusantitoxin jetzt unbestritten als Prophylaktikum bei verunreinigten Wunden empfohlen wird, kann man das *Karbol* in gleicher Weise empfehlen, wenn möglich zusammen mit dem Antitoxin. Wir (A.) haben seit längerer Zeit bei allen verunreinigten Wunden nicht nur eine prophylaktische Antitoxininjektion am ersten, fünften und zehnten Tag nach der Verletzung machen lassen, sondern wir haben auch die Patienten *unter Phenolwirkung* gesetzt. Im Krankenhaus läßt sich ja das außerordentlich wirksam durch Injektionen nach *Baccelli* von 3%iger Phenollösung subkutan machen. Bequemer ist die Verabreichung von *Salol*, das *Sahli* therapeutisch bei Tetanus mit Erfolg benutzt. Obgleich die Zahl der verunreinigten Wunden, die Jahr für Jahr in unsere Behandlung (A.) treten, eine ziemlich große ist, haben wir doch nur dreimal *trotz prophylaktischer Seruminjektion* Tetanus auftreten sehen: Das sind allerdings die von *Lang* publizierten Fälle, bei denen eine gründliche Reinigung nicht möglich war. Diese Fälle hatten noch keinerlei Phenolisierung nach dem Entstehen der Verletzung durchgemacht. Daraus läßt sich nun nicht schließen, daß unsere gegenwärtige prophylaktische Maßregel: die Injektion von Antitoxin und die Verabreichung von *Salol* wirksam ist, denn auch eine mit Erde, Straßenschmutz, Pferdemist verunreinigte Wunde *kann* vollständig frei von Tetanusbazillen sein. Die klinische Erfahrung beweist also rein nichts für unsere Annahme, daß die Verabreichung von Phenol in irgend einer Form vor Ausbruch des Tetanus schütze. Das *Tierversuch* muß die Lücke ausfüllen. Der Bakteriologe muß den Vorschlag des Chirurgen überprüfen.

Der eine von uns (K.) hat nun an weißen Mäusen experimentiert und folgende Resultate erhalten:

#### Tetanus-Kontrollen.

I. 31. Oktober 1914. Injektion bei weißen Mäusen: Tetanusbouillonkultur mit geprüfter DLM — 1 ccm 1/1000 Ms. 15 g † 4. Injektion mit langer, stumpfer Nadel subkutan in die Hinterpfote von der Schulter her unter der Rückenhaut durch. Mäuse: 18—22 g schwer.

Resultat:

1. Maus	R. Fe. r.	1,75 ccm	1/10000	Kultur	Tetanus	+ 3
2. „	L. Fe. r.	1,5 „	„	„	„	+ 3
3. „	St. r.	1,25 „	„	„	„	+ 6
4. „	K. r.	1,0 „	„	„	„	+ 6
5. „	N. r.	0,75 „	„	„	„	+ 7
6. „	R. r.	0,5 „	„	„	„	+ 7 1/2

II. *Erster Versuch*: Vorbehandlung der sechs Mäuse 30. Oktober mit je 1/2 ccm karbolisiertem Normalserum, der maximal zulässigen subkutanen Injektionsdosis pro die (vergleiche Serumprüfungsvorschriften des Kal. Instituts für experimentelle Therapie, Frankfurt a. M.). Karbolgehalt des Serums 0.4% reines Phenol.

31. November. 24 Stunden nachher Kulturinjektion in gleichen Dosen wie oben. Weiterbehandlung in zweitägigen Intervallen mit je 1/4 ccm karbolisiertem Serum und am letzten Tag mit 0.4% Salzwasserkarbollösung: Injektion am 2., 4. und 6. November, soweit die Tiere persistierten subkutan unter die Rückenhaut.

Resultat:

1. Maus	R. Fe. r.	1,75 ccm	1/10000	Kultur	Tetanus	+ 3 1/2
2. „	L. Fe. r.	1,5 „	„	„	„	+ 6
3. „	St. r.	1,25 „	„	„	„	+ 6
4. „	K. r.	1,0 „	„	„	„	+ 7
5. „	N. r.	0,75 „	„	„	„	+ 7 1/2
6. „	R. r.	0,5 „	„	„	lebt, munter,	etwas Falte. (13 Tage.)

III. *Zweiter Versuch*: Vorbehandlung mit 1/2 ccm karbolisiertem Normalserum: 30. Oktober. Injektion der Kultur nach drei Tagen: 2. November. 3., 4., 5. und 6. November täglich Injektion von karbolisiertem Serum 1/4 ccm subkutan unter die Rückenhaut; am letzten Tag Karbolsalzwasser.

Resultat:

1. Maus	R. Fe. r.	1,75 ccm	1/10000	Kultur	Tetanus	+ 4 1/2
2. „	L. Fe. r.	1,5 „	„	„	„	+ 4 1/2
3. „	St. r.	1,25 „	„	„	„	+ 5
4. „	K. r.	1,0 „	„	„	„	+ 5
5. „	N. r.	0,75 „	„	„	„	+ 7
6. „	R. r.	0,5 „	„	„	lebt, Falte,	munter. (11 Tage.)

IV. *Dritter Versuch*: 1. Behandlung mit 1/2 ccm karbolisiertem Serum subkutan. Injektion der Tetanuskultur a tempo 4. November 1914.

5. November 1/4 ccm karbolisiertes Serum. 6.—10. November je 1/4 ccm 0.4% Karbolwasser täglich subkutan.

Resultat:

1. Maus	R. Fe. r.	1,75 ccm	1/10000	Kultur	Tetanus	+ 3
2. „	L. Fe. r.	1,5 „	„	„	„	+ 5
3. „	St. r.	1,25 „	„	„	„	+ 7
4. „	K. r.	1,0 „	„	„	„	+ 7
5. „	N. r.	0,75 „	„	„	leicht, krumm, munter.	lebt am 10. Tag.
6. „	R. r.	0,5 „	„	„	leicht, krumm, munter,	lebt am 10. Tag.

Die tägliche Beobachtung dieser Tiere ergab folgende Entwicklung des Tetanus:

	6. Nov.	7. Nov.	8. Nov.	9. Nov.	10. Nov.	11. Nov.	12. Nov.	13. Nov.	14. Nov.	
1. Maus 1,75	krumm	Tet.	† 4	—	—	—	—	—	—	davon
2. „ 1,5	Spur	l. krumm	krumm	Tet.	† 6	—	—	—	—	
3. „ 1,25	st. Falte	„	l. krumm	krumm	krumm	Tet.	† 8	—	—	
4. „ 1,0	„	Falte	Bein	„	„	leicht	† 8	—	—	
5. „ 0,75	Spur	„	Falte	l. krumm	l. krumm	leicht	krumm	krumm	krumm	
6. „ 0,5	„	„	„	Bein	leicht	krumm	krumm	—	—	
	II. Tag	III. T.	IV. T.	V. T.	VI. T.	VII. T.	VIII. T.	IX. T.	X. T.	

V. Vierter Versuch: I. Behandlung mit  $\frac{1}{2}$  ccm 0,4% Karbolwasser subkutan und Injektion der Tetanuskultur a tempo 7. November 1914, darauf täglich  $\frac{1}{4}$  ccm Karbolwasser subkutan; Beobachtung ergibt:

	8. Nov.	9. Nov.	10. Nov.	11. Nov.	12. Nov.	13. Nov.	14. Nov.	
1. Maus 1,75	—	st. Falte	l. krumm	Tetanus	† 5	—	—	munter
2. „ 1,5	—	Falte	„	st. krumm	Tetanus	† 6	—	
3. „ 1,25	—	„	Falte	krumm	st. krumm	Tetanus	† 7	
4. „ 1,0	—	kl. Falte	kl. Falte	st. Falte	l. krumm	krumm	krumm	
5. „ 0,75	—	„	Spur	Falte	Bein	l. krumm	l. krumm	
6. „ 0,5	—	?	„	Falte	Bein	l. krumm	l. krumm	
	I. Tag	II. Tag	III. Tag	IV. Tag	V. Tag	VI. Tag	VII. Tag	

Zu gleicher Zeit sei auch noch auf die Beobachtung hingewiesen, daß der Zusatz von Phenol zu Tetanustoxin und Tetanuskultur das Toxin und die Kultur sehr stark und sehr bald abschwächen, so daß man derartiges Toxin sehr gut zu Beginn der Pferdeimmunisation verwenden kann.

Aus den Experimenten geht also hervor, daß die Injektion von *Phenol-lösungen* in einer Dosis, die die weiße Maus gerade noch gut verträgt, sie vor dem Tetanus in der Weise schützt, daß sie den *Ausbruch hinausschiebt* oder den Verlauf des Tetanus zu einem *milderen* macht, den *Tod hinausschiebt*, eventuell sogar *verhindert*. Bei einer so fürchterlichen Krankheit ist unseres Erachtens *jede* prophylaktische Maßregel, die einige Aussicht auf Erfolg bietet, anzuwenden. Wir empfehlen also in erster Linie Verabreichung einer großen Dosis Antitoxin. Nun ist aber die rechtzeitige Verabreichung einer Antitoxindosis unter schwierigen Verhältnissen nicht so leicht durchzuführen. Was sich aber unter allen Verhältnissen durchführen läßt, das ist die Verabreichung von 4—6 g *Salol pro die*, bei jedem Verletzten, bei dem man die geringste Ursache hat, anzunehmen, daß er Tetanus bekommen könne. Spritzen und Antitoxin kann man nicht überall mitschleppen. Die Injektion muß aseptisch gemacht werden, wenn sie nicht zu Phlegmonen, die einen gefährlichen Charakter annehmen können, führen soll. Abgeteilte Salolpulver können aber in der Tasche mitgeführt werden. Es erscheint zweckmäßig, gerade in Feldverhältnissen, den Verletzten, dessen Wunde mit Erde verunreinigt ist, *so früh als möglich* unter *Phenolwirkung* zu setzen. Das beste wäre, die Injektion nach *Bacelli* sofort anzuwenden, aber es ist klar, daß im Felde beim Wagen- und Eisenbahntransport auch das nicht immer leicht auszuführen ist, obgleich man von der Injektion einer 3%igen Karbollösung keine Infektion an der Injektionsstelle zu befürchten hat. Was aber sicher möglich ist, ist die Verabreichung eines Grammpulvers Salol alle 4 oder 6 Stunden, wenn der Patient überhaupt noch so bei Bewußtsein ist, daß er sich das Pulver auf die Zunge schütten lassen und mit ein paar Schluck irgend einer Flüssigkeit hinunterspülen kann.

Diese prophylaktische Maßregel, die *bei jedem ohne jede Gefahr* angewendet werden kann, verdient in weiterem Umfange angewendet zu werden und empfiehlt

sich namentlich gerade für die Feldverhältnisse, weil jeder Sanitätssoldat mit 25—50 abgeteilten Salolpulvern versehen werden kann und darauf instruiert werden kann, dem Verwundeten, den er findet, mit dem ersten Labetrunk 1 g Salol zu verabreichen.

Spitalverhältnisse beweisen ja für diese prophylaktische Therapie nichts. Das *Tierexperiment beweist* sehr viel. Das Herunterdrücken der Tetanusmorbidity durch diese Maßregel in den Verhältnissen, wie sie der gegenwärtige europäische Krieg bietet, ist nach dem Tierexperiment *sehr wahrscheinlich*. Da man damit sicher *nicht schadet*, möchten wir unsern Kollegen aller Heere, die im Felde stehen, den Versuch dieser Tetanusprophylaxe anempfehlen.

Bern, 14. November 1914.

### Kriegschirurgische Erfahrungen im Balkankriege.<sup>1)</sup>

Von Dr. K. Reber.

Als am 30. Juni die bulgarischen Truppen nach dem ruhmvollen I. Balkankriege die Verbündeten ohne Kriegserklärung überfielen, war eine an Elend und Kämpfen alles verheißende Zeit zu erwarten. Wenn schon im Türkenkriege Haß und Leidenschaft die dominierenden Eigenschaften waren, so wurden sie in diesem Kriege bis zur Beispielslosigkeit getrieben. Der Verrat der Freundschaft heischte blutige Opfer. Und in richtiger Voraussicht dessen, was kommen mußte, wandte sich die serbische Regierung frühzeitig an die fremden Staaten um Hilfe für die zu erwartenden Verwundeten. So erschien auch in unseren Schweizerzeitungen neuerdings ein Ruf nach „fremden Aerzten“; ein Ruf, der nicht ungehört blieb. Sind doch in diesen Balkankriegen eine recht stattliche Zahl von Schweizerärzten tätig gewesen.

Am 12. Juli, gerade als die falschen Siegesnachrichten der Bulgaren in den Tagesblättern erschienen, verreiste ich mit noch drei Kollegen über Wien, Budapest, Semlin nach Belgrad, wo wir uns dem serbischen Kriegsministerium zur Verfügung stellten, das uns sofort an verschiedene Reservespitäler des Landesinnern verteilte.

Bevor ich Ihnen über meine ärztliche Tätigkeit berichte, gestatten Sie mir einige Bemerkungen über Land und Leute meines fremden Wirkungskreises.

Die Serben, der slavischen Rasse angehörend, sind ein mittelgroßer, kräftiger Schlag von schlankem Wuchse und brauner Farbe, dunklem Haar und dunklen Augen. Der Gesichtsausdruck ist eher gutmütig und recht sympathisch. Im Gegensatz zu den Bulgaren, denen das starke Hervortreten der Backenknochen etwas Wildes, Barbarisches verleiht. Als Nationaleigenschaft haftet ihnen die Trägheit und Unreinlichkeit an. Die Letztere ist wohl die Folge der ersten und diese hinwiederum ergibt sich aus der Fruchtbarkeit des Landes, wo das Getreide im Ueberfluß wächst und wo die Ausfuhr der Landesprodukte verunmöglicht war infolge österreichischer Zollpolitik. Zudem sind die Serben ein äußerst bedürfnisloses Volk. Und wenn man während den heißen Monaten des Balkans Sonne genießen durfte, begreift man dieses phlegmatische Dahinträumen: man bekommt selbst Verständnis für den türkischen Fatalismus, das Dahinträumen im Opiumdunst und das Aufflackern beim Mokka. Eine Geduld und Gutmütigkeit sondergleichen ist diesen Menschen im sonnigen Osten eigen. Tagelang, ob es regnet, oder ob die Sonne ihre brennenden Strahlen herniedersendet, können sie auf einem Stückchen Erde liegen und der Dinge harren, die

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten am kantonalen Aertzetag in Solothurn den 23. Mai 1914.

da kommen mögen. Nur die selten fehlende Cigarette bringt Abwechslung in das bescheidene Dasein. Dagegen genießen diese Leute keinen Alkohol; wohl ein wesentlicher Grund, warum diese Balkanbewohner im Kriege so ausdauernd waren.

So wenig die Serben unsere westeuropäischen flüssigen Genußmittel kosteten, ebensowenig hatten sie unserem Beispiele in Bezug auf Nahrung, Wohnung und Kleidung Folge geleistet. Da die gesamte Bevölkerung Landwirtschaft treibt, so richtet sich die Ernährung jeweils nach dem Stande der Feldfrüchte. Die Hauptnahrung aber bestand aus Fleisch und einigen serbischen Gemüsen, die stets allzureichlich mit Pfeffer und Paprika gewürzt waren. Eine umso unliebsamere Zugabe, da das Stillen des heraufbeschworenen Durstes bei dem Choleraschrecken eine etwas schwierige Sache war. Wasser war verpönt und die serbischen Weine übertrafen unsern Waadtländer zu sehr an sauren Beigaben, als daß wir für das uns durch das Geschick auferlegte Wasserverbot dankbar gewesen wären. Die Einheimischen freilich achteten der Cholerafahre nicht und erfrischten sich munter an der Quellenspende. Die Nahrungsweise, besonders der Zusatz der starken Gewürze mag auf den Gesundheitszustand des Volkes einen Einfluß haben. Vor allem glaube ich darin die Ursache dieser auffallend schönen, weißen und vollständig gesunden Zähne zu erblicken, da durch diese „scharfe“ Ernährung die Selbstreinigung der Mundhöhle gefördert wird. — Hängt nicht vielleicht auch damit die relative Seltenheit des Magenkarzinoms zusammen? — Eine Krankheit treffen wir aber leider auch dort recht häufig — trotz dem reichlichen Genuße der Sonnenbäder — die Lungentuberkulose. — Dürfen wir den Wohnungsverhältnissen die Schuld beimessen?

Wenn auch in Belgrad der Westeuropäer an Luxus und Bequemlichkeit nichts vermißt, so sind im Landesinnern die Wohnungen keineswegs nur primitiven Anforderungen gewachsen, manchmal sind sie sogar nach unserer Anschauung unter aller Kritik. Außer in Belgrad und einigen größeren Orten im Landesinnern finden wir selten Häuser mit mehreren Stockwerken. Meist ist nur ein Erdgeschoß da, wo ein einziger Raum oft zugleich als Wohn-, Schlaf- und Kochraum dient. Da liegen die Leute meist in Stroh auf hartem Boden. Nur wenige kennen dort die Herrlichkeiten unserer Federbetten, so daß es nicht erstaunlich war, wenn oft Verwundete sich recht ungern in die weißen Linnen hüllen ließen. Bei den durch die moderne Kultur noch Unberührten, fand man in diesen Räumen auch vereint Hühner und Gänse. Als fast selbstverständliche Bettgenossen wurden die Wanzen betrachtet, die uns trotz Insektenpulver die erste Zeit die Nachtruhe gründlich verdarben. Trotz oft recht blutigen Schlachten blieben wir die Unterlegenen; doch gewöhnten auch wir uns allmählich an ein harmonisches Zusammensein mit diesen Vielfüßern.

Aber alles das, was ja schon dem Simplicissimus zu manchem farbenprächtigen Bilde verhalf, erlaubt uns nicht, das vernichtende Urteil über dieses Land abzugeben, wie man es überall unter dem Eindrucke der österreichischen Presse gewohnt war. Ich kann Ihnen leider heute nur im Telegrammstile Beweise dafür geben, daß der serbische Staat auf einer weit höheren kulturellen Stufe steht, als man allgemein glaubte. — Freilich waren in diesem Kriege die meisten Soldaten Analphabeten; doch hat Serbien jetzt bereits seit einigen Jahren Schulzwang und so finden wir überall neue Schulhäuser nach modernen hygienischen Prinzipien gebaut. Gymnasien wurden errichtet und selbst vier landwirtschaftliche Schulen zeugen vom weiten Blick der Männer, die Serbiens Geschicke leiten. An den größeren Orten finden wir Spitäler im Bau und das Militärspital in Belgrad ist mit den modernsten Errungenschaften ausgestattet, so daß es unseren Universitätskliniken würdig zur Seite gestellt werden darf. Freilich alle diese Errungenschaften sind noch jüngeren Datums. Doch beweisen

sie, daß die Kultur in jenem bis jetzt so verrufenen Lande schon mächtig Einzug gehalten hat, und sie wird mit Riesenschritten vorwärts gehen, da das Volk sehr intelligent und aufnahmefähig ist und über eine große unverbrauchte Kraft verfügt. Die Leute *wollen* dort vorwärts kommen und die Einsicht für den Fortschritt geht so weit, daß recht viele der verwundeten Krieger die Spitalzeit benutzten um lesen zu lernen, um sich, wie sie sagten, nun auch über die Vorgänge der übrigen Welt zu orientieren.

Nachdem ich Ihnen so kurz wie möglich den serbischen Volkscharakter und die Landeseigentümlichkeiten geschildert habe, werden Sie leichter verstehen, warum diese Soldaten so fast übermenschliche Anstrengungen ertrugen; wie sie tagelang fast ohne Nahrung in den Bergen herumklettern konnten und wie sie mit Geduld ihre Wunden ertrugen und wie widerstandsfähig sie gegen all das Elend waren. Es sind eben abgehärtete Menschen, die durch die Schäden der Kultur noch nicht verweichlicht wurden.

Gestatten Sie mir, meine Herren Kollegen, bevor ich auf das spezielle chirurgische Gebiet übergehe noch einige orientierende Bemerkungen über die Statistik. Sie hatten bis jetzt schon reichlich Gelegenheit und werden sicher noch mehr bekommen in ausführlichen Arbeiten schöne Zusammenstellungen über die Art der Verwundungen, die Art und Wirkung des Geschosses, Verlauf der Verletzung, angewandte Heilmittel zu lesen. Berichte, die in Prozent allgemeine Sätze über die Erfahrungen im Kriege ausdrücken sollen, müssen mit Vorsicht aufgenommen werden. Sämtliche diese Statistiken geben uns nicht das richtige Gesamtbild der Folgen des Krieges, sondern es müssen die gezogenen Konsequenzen als immer nur passend für ganz bestimmte Verhältnisse angesehen werden. Meiner Ansicht nach konnte eine einigermaßen allgemeine Statistik nicht durchgeführt werden, da an den größeren Kriegsspitälern meist zu wenig Personal war, an den kleineren dagegen zu wenig Verwundete und zwar zu wenig Schwerverwundete. Ebenso wird es schwer halten zu entscheiden, wie viele auf dem Schlachtfelde durch die Art der Verletzung direkt das Leben büßten und nicht vielmehr bei der sonst relativen kleinen Verletzung an Marasmus zu Grunde gingen. — Wie verschieden die Resultate der Statistik ausfallen müssen, ersehen Sie am besten, wenn Sie mir in verschiedene Militärspitäler folgen.

In Kraljevo, einem Städtchen mitten in Serbien, finden wir ein Reserve-spital, wie sie so zahlreich im Landesinnern zu treffen waren. In diesem Spital, eingerichtet in einer Kaserne, wo jedes Instrument und jede Einrichtung zu einem chirurgischen Eingriff fehlte, lagen ca. 60 Verwundete mit Schußverletzungen. Es waren alles nur leichte Fälle. Jeder Patient hatte eine Art Krankengeschichte, die aber lediglich den Namen des Patienten und den Namen der Verwundung, also z. B. Schuß durch den Oberschenkel, trug und sonst als Speisezettel diente. Eine nur annähernde Beschreibung der Wunde und deren nähere Verumständungen fehlte vollkommen. Später kam da noch das Datum der Entlassung hinzu und wie viel Urlaub der Soldat vom Arzte erhalten hatte. Das war alles, ob die Wunde 5 cm oder handteller groß war, ob sie citerte oder nicht, wie sie behandelt wurde, nichts steht von allem dem in diesem Berichte. Das ist nebenbei gesagt das Material, das nun post festum noch Auskunft über die Verhältnisse geben soll. Es braucht freilich dabei gute Phantasie um wirklich etwas Glaubwürdiges daraus zusammen zu brauen.

Außer diesen Spitalinsassen kamen noch ca. 40 ambulante Patienten, die sehr oft nur von der freiwilligen Hilfe behandelt wurden und der Kontrolle des Arztes entgingen. In der zweiten Kategorie von Spitälern, die in Minderzahl sind, war ein in jeder Hinsicht vollständig anderer Betrieb; ein Betrieb, der sich nur wenig von dem des Friedens unterscheidet. Es waren die Missionsspitäler, wenn ich ihnen diesen Namen geben darf. Ausländische Missionare fast aller

Länder stellten sich mit reichlich Geld, Material und Personal versehen, der serbischen Regierung zur Verfügung. Die meisten wurden in Belgrad beschäftigt und duldeten nicht, daß ihr Personal verteilt wurde. So kam es, daß in Belgrad oft ein starker Ueberschuß an Aerzten und Krankenwärtern war, während man an anderen Orten zu wenig hatte. Das führte auch dazu, daß oft in den Belgrader Spitälern mit diesem großen Apparate mehr hätte geleistet werden können. So war ich auf der Rückreise noch einige Tage in einem Belgrader Spital tätig. Ein Chef, drei Assistenten, ca. 10 deutsche Krankenschwestern und ein Heer freiwilliger Belgrader-Damen, die besorgten zusammen 90 Verwundete. Freilich sauber und schön sah die Sache aus. Aber leise Wehmut beschlich mich, als ich an unser Spital in Nisch zurückdachte, um so mehr noch, da in diesem Spital keine größeren Operationen ausgeführt worden waren und ich vernahm, daß ähnliche Spitäler noch mehrere waren. Aus diesen Städten freilich erhalten Sie genaues statistisches Material; es kann Ihnen aber keinesfalls Einblick gewähren in die wirklichen Verderbnisse des Krieges, da eben das meiste verdarb, ehe es an diese wohleingerichteten Stätten kam.

In weit vorgeschobenen Orten wie z. B. in Nisch, wo wenigstens zu meiner Zeit keine Mission mit Wartpersonal tätig war, fehlten ausgebildete Krankenwärter und Krankenschwestern, so daß schon dadurch der Spitalbetrieb ein anderer wurde. Dafür hatten wir serbische Soldaten als Krankenwärter, einige davon hatten nebenbei in einer Positionsartillerieschule Krankenwärter gelernt. Es ist dies der normale Ausbildungsweg für den Krankenpfleger. Außerdem, daß es recht gutmütige Menschen waren, verstanden sie von Wärterdienst nichts. Aber abgesehen von dem waren die Verwundeten in viel bedeutenderer Zahl in diesen Spitälern. Bei meiner Ankunft waren 450 Verwundete in unserm Spital; die von zwei Aerzten besorgt wurden. Ich erhielt eine selbstständige Abteilung von 120 Betten, die ich mit meinem Dolmetscher, einem ungarischen cand. med., zu besorgen hatte. An Wunden waren alle möglichen Verletzungen vertreten. Die anderen Kollegen, wir waren schließlich fünf, hatten ähnlich große Abteilungen, da in unserem Spital, einer von Milan erbauten Kaserne, von den 1000 Betten zeitweise über 600 besetzt waren.

Wir zwei hatten von morgens bis abends genug zu tun unsere Verwundeten zu verbinden und zu behandeln. Dabei hatten wir reichlich Operationen, wobei sämtliche Aerzte des Spitales einander assistierten, so daß absolut keine Zeit übrig blieb, nur die nötigsten Notizen für eine Statistik zu machen. Nur einzelne besonders bemerkenswerte Fälle konnte man sich notieren. Ich kann Ihnen also heute, ich möchte fast sagen leider, nicht mit Zahlen aufrücken, sondern ich kann Ihnen nur meine persönlichen Eindrücke über das Erlebte wiedergeben.

In Nisch hatten wir in einer Kaserne mit 1000 Betten ein Reservespital eingerichtet. Die Mannschaftszimmer dieses zweistöckigen Hauses wurden zu Krankensälen benutzt, mit je 25 Betten. Dort lagen die Soldaten meist bekleidet mit einem Hemd und einer weißen Hose auf einem mit einem Leintuch bedeckten Strohsack in einem eisernen Bettgestelle. Eine Wolldecke schützte sie vor der nächtlichen Kälte. In diesen Krankenzimmern sah es oft recht unordentlich aus. Die meisten Patienten waren bettlägerig; die sogen. Krankenpfleger konnten Essen und Verwundete umhertragen; damit waren ihre Kenntnisse in der Krankenpflege erschöpft. Niemand, die freiwillige Hilfe versagte ja vollständig, wusch den Verwundeten Hände und Gesicht oder gar noch die übrigen Körperteile. Niemand reinigte sie, wenn sie die notwendigsten Bedürfnisse verrichtet hatten. Sich in diesen Situationen selbst überlassen, lagen sie in den schmutzigen Betten selbst schmutzig da. Es war ja den meisten nicht möglich, in die Korridore hinauszugehen, um sich der Waschgelegenheit, die dazu noch recht primitiv war, zu erfreuen. Uns selber war es nicht möglich

auch noch diese Funktionen der Wärter zu übernehmen. Wir hatten genug zu tun, neben unserer Arbeit die Kontrolle der Medikamentenverteilung auszuüben. Es fehlte eben dem Personal am richtigen Verständnis, an der richtigen Ausbildung.

Nicht viel besser, etwa abgesehen von der intimen freiwilligen Hilfe, waren die verwundeten Offiziere daran. Sie waren einzeln oder zu zweien untergebracht. Sie hatten die Offizierszimmer der Kaserne inne, während wir Aerzte in den Verwaltungszimmern untergebracht waren. Die Einrichtungen waren recht primitiv.

Als Operationszimmer diente uns ein kleines Zimmer von ca. 3 m Länge und 3 m Breite. Es war als Erkerzimmer mit drei Fenstern recht hell. Mit ihm in Verbindung stand ein Verbandzimmer, in dem auch unser Sterilisationsapparat aufgestellt war. Im Operationszimmer wurden Holzbänke errichtet, auf denen die Instrumente und Verbandstoffe, Narkosemittel und die bei den Operationen nötigen weiteren Medikamente und Geräte lagen. Es sei gerade bemerkt, daß diese Mittel und Instrumente reichlich vorhanden waren. An Verbandstoffen war Ueberfluß und Instrumente waren, wenn man sich in die Kriegslage schicken konnte, genügend und ausreichend für die nötigen Operationen. Immerhin wurde die Arbeit bedeutend erleichtert, als der deutsche Kriegschirurg, *r. Oettingen*, seine aus Deutschland mitgebrachten Instrumente ebenfalls dem Spital und uns zur Verfügung stellte. — Mit diesen Einrichtungen konnten wir uns ruhig an die Linderung der Not der Verwundeten machen. Als Operationsschwester funktionierte eine ehemalige Belgrader Telephonistin, die sich in einem dreiwöchigen Spitalkurse die nötigen Kenntnisse angeeignet hatte. Sie leistete uns recht gute Dienste. (Natürlich vom Standpunkte des kriegsmäßigen, überladenen Betriebes betrachtet.) Sie wurde später ersetzt durch die Gemahlin *r. Oettingen's*, die uns unschätzbare Dienste leistete. Ihr ist es zu verdanken, wenn die Asepsis einigermaßen modernen Anforderungen genähert werden konnte. — Als Operationssaaldiener hatten wir uns zwei Festungsartilleristen erzogen, die uns ebenfalls recht gute Dienste leisteten. Es waren gutwillige, fleißige Burschen. Außerdem war in jedem Krankenzimmer ein wärterdiensttuender Soldat des III. Aufgebotes. Es waren auch recht treue und gute Burschen, aber zu nichts mehr zu gebrauchen als Kranke zu tragen und ihnen das Essen auf das Bett zu stellen. Den eigentlichen Krankendienst verstanden sie nicht. Daß wir von ihnen einen Verbandwechsel, auch nur den einfachsten, hätten verlangen dürfen, das war ja ausgeschlossen. Immerhin hätten wir ja, wenn uns die serbische Sprache geläufig gewesen wäre, die Burschen eventuell dazu erziehen können.

Was nun die weiteren Einrichtungen besonders des Operationssaales anbelangt, so hatten unsere Vorgänger im ersten Kriege in ihm und im Verbandzimmer das elektrische Licht anbringen lassen, die übrige Kasernenbeleuchtung bestand in Petroleumlampen. Fließendes Wasser gab es nur in jedem Stock in je einem Bad- resp. Waschraum. Für Operationssaal und Verbandzimmer hatten wir drei Wasserlavoirs aus Blech aufgestellt. Warmes Wasser war nur mit Mühe aus der Küche zu erhalten, so daß unsere vorbereitende Desinfektion auch nicht immer tadellos war. Diese wurde übrigens vermittlest Alkohol ergänzt. Die Patienten wurden vor der Operation mit Seife und Wasser gewaschen, hierauf entweder das Operationsgebiet mit Jod bepinselt oder mit Mastisol bestrichen. Die Resultate waren mit beiden Methoden die gleichen, d. h. wir können da ja keine Schlüsse über die Brauchbarkeit dieser oder jener Methode ziehen, da wir ja meistens Fälle operierten, die septisch waren und nur sehr wenige vollständig reine Fälle zur Operation kamen.



Die Verwundeten, die wir zu behandeln hatten waren verletzt entweder durch Bajonette oder durch Schußwaffen. Bajonettverletzungen sahen wir nur ausnahmsweise und ich kann mir deshalb kein Urteil über die Wirkung dieser Waffe erlauben. Aber immerhin muß bei diesen vielen Nahkämpfen im II. Kriege die Stichwaffe ziemlich viel im Gebrauch gewesen sein; aber bei der Wut mit der gekämpft wurde, wobei das Bestreben war, nicht kampfunfähig, sondern tot zu machen, blieben eben die Mehrzahl dieser Verwundeten als Opfer auf dem Schlachtfelde.

Was nun die Schußverletzungen anbelangt, so konnte man hier die mannigfaltigsten sehen, waren doch die verschiedensten Geschosse in Anwendung. Die Türken hatten sich des Mausergewehres 1890/93 und 1903 bedient mit Kaliber 7,65. Alle ihre Gewehre waren für das Spitzgeschloß umgeändert. Bulgaren und Serben hatten ebenfalls Mausermagazingewehre 1890 Kaliber 7 mm, jedoch Geschosse mit abgerundeter Spitze. Das III. Aufgebot war noch mit dem Vetterligewehr ausgerüstet, aus dem noch eine ca. 12 mm Kugel geschossen wurde. In diesem II. Kriege waren auf Seite der Bulgaren und Serben recht viele türkische Gewehre und Munition in Verwendung und es ist bei der Umänderung des Geschosses in unserer Armee interessant, die Beobachtungen und Erfahrungen, die mit dem Spitzgeschosse im Kriege gemacht wurden, zu erfahren. — Eine wesentliche Rolle spielt bei dem Spitzgeschloß die Leichtigkeit mit der es sich, infolge Verlegung des Schwerpunktes hinter die Mitte der Längsachse, in seiner Querachse dreht. Man beobachtet deshalb recht viele Querschläger, die man an der bedeutend größeren Verletzung erkannte und selbst umgekehrt liegende Geschosse. Diese häufigen Querschläger sind die Ursache, daß wir nicht harmlosere Verletzungen haben, als mit dem alten, dem cylindroogivalen Geschloß. Man sah auch mehr Steckschüsse. Im großen Ganzen aber, darüber sind so ziemlich alle ärztlichen Teilnehmer am Kriege einig, und das ergaben auch die Besprechungen in den wöchentlichen Versammlungen der fremden Aerzte in Belgrad, ist kein wesentlicher Unterschied in der Wirkung des Spitzgeschosses gegenüber dem alten Geschloß zu konstatieren. — Es war also in dieser Hinsicht auch recht schwer, die Wunde an ihrem Aussehen nach ihrer Ursache zu unterscheiden. In vielen Fällen war es ja schon möglich zu entscheiden, ob Gewehr- oder Schrapnellwunde vorlag; aber nur in den ganz reinen typischen Fällen und diese waren prozentual so wenig, daß sich keine Statistik darauf aufbauen ließe. Und wenn wir auf die Angaben der Verwundeten uns verlassen mußten, so rührte die Verletzung in 99% von Schrapnells her. Das entspricht nun wohl keineswegs den Tatsachen, denn meiner Ansicht nach war das nichts als der Ausdruck dessen, welchen psychischen Effekt jede der einzelnen Waffen auf die Krieger machte und da hat das Dröhnen der Artillerie wohl den stärksten Eindruck hervorgerufen. Grund dazu war ja freilich genügend; denn überall wo sicher Artillerieverletzungen vorlagen, waren sie weit größer und folgenschwerer als die der Infanteriegeschosse. Bei den Schrapnellverletzten war ja auch ein größeres Kaliber 13 mm, eine geringere lebendige Kraft, weshalb der Durchschlag ein geringerer war. Recht oft sah man auch hier Steckschüsse und zwar meist mit reichlich eitriger Sekretion. Aber auch bei den penetrierenden Geschossen fand sich meist Eiterung vor. Es gab gegenüber den Gewehrschüssen recht wenige p. p. Heilungen. — Schrapnell und Granaten machten meist Wunden die gequetscht waren und zerissene Ränder aufwiesen und wohl deshalb zeigten sie mehr Eiterungen. So wurden 35—40% der Gewehrschüsse als vereitert berechnet, während bei der Artillerie 65—75% vereiterten und zwar eiterten die Knochenschüsse bedeutend häufiger als die Weichteilschüsse.

*Weichteilschüsse* mit glatten Wundrändern heilten bei richtiger Behandlung in wenigen Tagen vollständig aus. Wir bekamen unsere Verwundeten erst

nach 6—8 Tagen und infolge der Choleraausbreitung mußten alle unsere Verwundeten, bevor sie endgültig auf die Abteilungen verteilt wurden eine Quarantäne von 4—5 Tagen durchmachen, zu welchem Zwecke wir in den Räumlichkeiten des Erdgeschosses drei Zimmer zur Aufnahme der Frischaufgenommenen bereit gestellt hatten. Dort wurden nur die Verbände gewechselt und die unbedingt nötigen Eingriffe vorgenommen. Nach fünf Tagen, wenn keine Symptome der Cholera aufgetreten waren, kamen sie erst in die oberen Räumlichkeiten und da geschah es recht viel, daß ein Teil dieser Leute bereits geheilt wieder entlassen werden konnten.

Freilich etwas anders gestaltete sich die Sache bei Verletzungen, die die *Knochen* mitbetrafen. Hier war stets mit einer längeren Behandlung zu rechnen, Und gerade hier sah man nun auch keinen auffallenden Unterschied in den Verletzungen mit Spitzgeschoß und dem alten mit abgerundeter Spitze. Wir sahen wohl auch Schüsse, die mit glattem Kanal durch die Epiphyse gingen, und in Kurzem reaktionlos heilten. Die Schüsse durch die Diaphysen der Extremitäten aber machten meist recht große Splitterungen der Knochen, wenn nicht vollständige Frakturen und erst nach langwierigen Eiterungen konnte Heilung erzielt werden. Die Therapie bestand in diesen Fällen vor allem in Ruhigstellung des Gliedes. Wo nur Splitterungen waren, legten wir die Extremitäten in Schienen: bei Frakturen machten wir Heftpflaster- oder Mastisolextensionen oder wir legten Gipsverbände an. Wenn einem ein geschultes Wartpersonal zur Verfügung steht, so sind die Extensionsverbände vorzuziehen, da die Behandlung der eiternden Wunden so besser ermöglicht wird. Fehlt aber dieses Wartpersonal, so muß man sich helfen, indem man in die Gipsverbände Fenster einschneidet, die aber recht oft, besonders bei größeren Wunden, die Festigkeit der Gipsverbände illusorisch machen.

Recht oft, und darin bestand ja der Hauptteil unserer chirurgischen Tätigkeit, waren wir bei diesen Knochenschüssen veranlaßt, aktiv vorzugehen. Wo an eine reaktionslose Einheilung der Splitter nicht zu denken ist, soll möglichst weit die Schußöffnung gespalten und die Splitter entfernt werden, worauf bei offener Wundbehandlung meist rasche Heilung eintrat. Der Knochendefekt schloß sich jeweils mit guter Callusbildung. Bei Splitterungen und Schußfrakturen, die eiterten, sorgten wir für sicheren Abfluß des Eiters. Aber trotzdem sahen wir uns infolge Weiterschreitens der Infektion und besonders, wenn noch ausgedehnte Weichteilerreißungen vorhanden waren, öfters genötigt, Amputationen oder Resektionen vorzunehmen. — Wenn ich Ihnen nun über einzelne Fälle näheres berichte, so sind das nur eine Auswahl der Fälle und zwar die, von denen ich Ihnen Photographien vorweisen kann.<sup>1)</sup> So zeige ich Ihnen hier einen bulgarischen Krieger, meinen ersten Patienten, dem ich den linken Oberschenkel amputierte. Durch Schrapnells wurde ihm derselbe durchschossen mit reichlicher Splitterung. Patient hatte längere Zeit schon hohes Fieber, aus den erweiterten Schußöffnungen entleerte sich reichlich stinkender Eiter. Der arme Kerl litt bereits an bedenklichem Dekubitus und er war so heruntergekommen, daß er kaum mehr essen konnte und in seinem Zustande glich er mehr einem tierischen Wesen, als einem Menschen. An eine weitere konservative Behandlung war nicht mehr zu denken und so schlug ich die Amputation vor mit ganz schwacher Hoffnung, dem jungen Krieger sein Leben zu verlängern. Ich operierte im Gesunden (hohe Amputation) und nach drei Wochen ging der Mann auf Krücken umher: er hatte körperlich so zugenommen, daß man ihn kaum wieder erkennen konnte.

Die meisten Amputationen wurden so einfach wie möglich gemacht, d. h. sofern nicht eine besondere operationstechnische Indikation vorlag, wurde meist

<sup>1)</sup> Die Photographien wurden am Aertzetag vorgewiesen.

die zirkuläre Amputation vorgenommen, wobei der Knochen möglich weit freigelegt und hoch amputiert wurde. Hierauf legte ich in die äußeren Wundwinkel je einen Gazedrain ein, um dem reichlichen Wundsekret und eventueller Eiterung guten Abfluß zu verschaffen, der übrige Teil der Wunde wurde mit einigen Zwirnnähten verschlossen. Ich legte diese Nähte, trotzdem ich mir bewußt war, daß sehr oft kein ungestörter Wundverlauf zu erwarten war, denn man konnte ja nie sagen, wie weit nicht die Lymphbahnen bereits infiziert seien. Eine vollständig offene Wundbehandlung vermied ich wo möglich, weil die Granulation der Wunde bis zur Heilung bei dem großen Verwundetenmaterial zu viel Zeit beanspruchte. In zwei Fällen hatte ich diese Behandlung versucht; aber mit weit verspäteter Heilung. Und da ich bei teilweisem primärem Wundverschluß nie einen Nachteil sah, sofern man eben nur recht breit drainiert, so sehe ich keinen Grund, auf das Nähen der Wundränder zu verzichten.

Eine Operationsmethode hat bei mir im Kriege recht unangenehme Gefühle hervorgerufen. Es ist die lineäre Amputation, wo in einem Zirkelschnitt Haut, Muskeln und Knochen auf gleicher Höhe amputiert werden. Sobald sich die Muskeln nun retrahieren, ragt ein ca. 5 cm langes Knochenstück hervor. Dieses wird gedeckt, indem man mit Heftpflaster oder Mastisolzugverband die Muskeln allmählich über den Knochen herüberziehen hat. Der jeweilige Verbandwechsel war aber so mit Schmerzen für die armen Patienten verbunden, daß ich mich nur ungern dieses Bildes erinnere. Diese enorme Schmerzempfindung beim Verbandwechsel mag zwar vielleicht verursacht gewesen sein durch die ausgestandenen Strapazen und die mangelhafte Unterstützung durch das Hilfspersonal beim Verbinden.

Eine weitere Gruppe von Verletzungen bieten uns die *Bauchschüsse* dar. Ueber diese ist chirurgisch wenig zu berichten, da wir fast sämtliche rein konservativ behandelten. Die meisten dieser Verletzungen mögen wohl tödlich auf dem Schlachtfelde geendet haben. Die andern verschonte man die ersten Tage mit dem Transport, so daß wir bei allen unseren Bauchschüssen, die wir erst zehn Tage nach der Verletzung erhielten, stets eine lokalisierte Peritonitis vorfanden, die außer Ruhe, Eisblase und Morphium nur zur Eröffnung eines eventuellen Abszesses chirurgische Hilfe brauchte. Von den vielen Bauchschüssen endete in unserem Spital keiner an allgemeiner Peritonitis.

Ein Fall den wir operierten, wird Ihnen die Wirkung der Schrapnellkugel etwas illustrieren. Der Mann hatte links in der Mitte zwischen Nabel und Spina iliaca sup. eine gute primär verheilte Narbe. An dieser Stelle klagte Patient stets Schmerzen; er war druckempfindlich. Irgend eine Resistenz außer der Narbe war nirgends zu spüren. Da kein Ausschuß vorhanden war, vermuteten wir an dieser Stelle die Kugel und machten über der Narbe eine Inzision. Als wir stumpf probierend auf das Peritoneum gelangten, fanden wir hier eine nußgroße Resistenz aus entzündlicher Masse bestehend und in diese eingehüllt trafen wir ein Büschel Kleiderfetzen. Nach Entfernung derselben heilte die Wunde wieder zu. Eiterung bestand nie. Patient hat seine Schmerzen verloren. Es gab das neuerdings einen Beweis dafür, wie viel das Peritoneum an Infektionsmaterial überwinden kann. Nach der Kugel suchten wir nicht weiter, da es wohl vergeblich und sicher nicht zum Nutzen des Patienten gewesen wäre.

Ein vierter Fall einen sog. *Konturschuß* sehen Sie hier. Von einem Schuß wurden dem Patienten die Bauchdecken bis auf das Peritoneum durchtrennt. Das Peritoneum lag fast über die ganze Quere des Abdomens ca. 3 Finger breit frei, etwas vorgewölbt durch die Darmmassen, deren peristaltische Bewegungen recht gut sichtbar waren. Die Behandlung bestand in Fernhaltung jeglicher Infektionsmöglichkeit und allmähliche Nähung der Wundränder durch einige

Fixationsnähte. Die Heilung ging langsam, aber ohne Hinterlassung irgend einer Störung vor sich.

Zwei recht seltene und der eine besonders durch seinen Verlauf interessante Fall möchte ich Ihnen noch schildern. Es handelt sich zwar nicht um Kriegsverletzungen, sondern um Hornverletzung von Ochsen. Ein ca. 12jähriger Knabe kam zwei Tage nach Verletzung ins Spital. Ein Ochse hatte ihn aufgespießt: die Haut war von der Radix penis hinauf bis zu den Rippenbogen bis auf die Fascie vollständig durchtrennt. Bei der untersten Rippe drang das Horn ins Abdomen und dort heraus prolabierte fast der ganze Dünndarm und der Magen. Weitere Eröffnung des Abdomens, Spülung der Därme mit Kochsalzlösung, Einbetten derselben in sterile Gaze, Reposition, Drainage. Patient starb eine Stunde p. op. Der zweite Fall verhält sich in Bezug auf Verwundung und Therapie ganz analog, nur bekam ich den Fall früher, für serbische Verhältnisse recht frühe, in Behandlung, nämlich bereits 20 Stunden nach der Verletzung. Der Patient genas; ein Zufall oder ein Beweis für die Widerstandskraft dieser Leute.

Ebensowenig chirurgische Arbeit uns die Bauchschüsse machten, ebenso wenig verursachten uns die Lungenschüsse. Ich konnte deren eine recht große Zahl beobachten und hier muß ich gestehen, tut es mir recht Leid, daß wir nicht Zeit hatten, genaue Aufzeichnungen über jeden Fall zu machen. Denn über diese Lungenschüsse, d. h. deren Gefährlichkeit habe ich mir im Kriege ein anderes Bild gemacht, als ich es bis jetzt gelernt hatte, wo man sagte: man klebt hinten und vorne auf die Brust ein Heftpflaster und läßt den Verwundeten laufen. Ebenso überraschen mich einzelne Berichte vom Kriegsschauplatz. So berichtet *Düring*<sup>1)</sup> über 15 Lungenschüsse: 1 starb an Pyothorax, 2 hatten begrenztes Exsudat, die übrigen waren nach acht Tagen reaktionslos geheilt. *Goebel*<sup>2)</sup> erwähnt bei 7 Lungenschüssen 2 mal Haematothorax, *Mühsam*<sup>3)</sup> bei 32 nur 5, einzig *Heinz*<sup>4)</sup> beobachtete bei 8 Lungenschüssen jeweils Hämatothorax und zwar bei drei schwere Erscheinung von Verdrängung und Atemnot. Während die genannten Autoren außer *Heinz* sozusagen keine schweren Folgen bei den Lungenschüssen sahen, fand ich bei der großen beobachteten Zahl keinen einzigen, der nicht mehr oder weniger schwere Symptome aufwies. Fast kein einziger war, bei dem nicht ein deutlicher Hämatothorax nachzuweisen war. Die meisten dieser Verwundeten litten an starken Schmerzen und heftiger Dyspnoe, die oft so stark wurde, daß der Hämatothorax punktiert und die Schmerzen reichlich mit Morphinum gelindert werden mußten. Freilich quoad vitam war die Prognose gut: doch verstrich bis zur Wiederherstellung geraume Zeit, waren doch das diejenigen Patienten, die von uns stets den längsten Urlaub gebrauchten. — Auffallend war die Zahl der Lungenschüsse, deren Verlauf in der Längsachse des Körpers lag. Sehr wahrscheinlich wurden die Leute in liegender Stellung getroffen.

Eine Reihe recht unglücklicher Patienten muß ich Ihnen vorführen, denen das Unglück wiederfuhr, daß ihnen von einer Kugel das Rückenmark durchbohrt und zerstört wurde. Ich beobachtete ca. 12 solcher. Das genaue Bild dieser Rückenmarksquerläsion brauche ich Ihnen nicht zu schildern, denn ob die anfängliche Störung größer oder weniger war; alle diese Menschen erlitten das gleiche Schicksal, alle 12 wurden von Priestern zur letzten Ruhe abgeholt. — Diese waren die Unglücklichen, die den Mangel des ungeschulten und ungenügenden Wartpersonals am meisten empfanden. Alle gelähmt, wenigstens an

<sup>1)</sup> M. m. W. 1913, Nr. 17.

<sup>2)</sup> D. Zschr. f. Chir., Bd. 122, Heft 1 und 2.

<sup>3)</sup> D. m. W. 1913, Nr. 13.

<sup>4)</sup> W. kl. W. 1913, Nr. 11.

den unteren Extremitäten, wurden diese hilflosen Wesen vom Kriegsschauplatz meist in einem Zustande gebracht, der kaum zu beschreiben ist. Oft von oben bis unten beschmutzt mit ihren eigenen Exkrementen, war keiner, der nicht an ausgedehntem Dekubitus litt. Bei einem war die hintere Beckenseite und der obere Teil des Oberschenkels wie in einem anatomischen Präparate freigelegt. Die Wunde sah so schrecklich aus, daß ein serbischer älterer cand. med., auf dessen Abteilung der Mann lag, ihn wegen Grausen nicht selbst verbinden konnte. Wie das Personal ihn reinigte und verband, können Sie sich vorstellen. Er und alle seine Schicksalsgenossen gingen an Marasmus oder Sepsis zugrunde. — In einem Falle war der E. S. in der rechten großen Supraclavicularis, der A. S. über der linken Spina iliaca ant. Vollständige Lähmung der beiden unteren Extremitäten. — Unwillkürlicher Abgang von Urin und Stuhl. Starker Dekubitus. — Ein anderer konnte sofort nachdem ihn ein Schuß getroffen hatte, nicht mehr gehen. E. S. rechts hinten über der Mitte der Skapula. Diese zeigt einen Einschuß. Vollständige Lähmung beider Beine, keine Sensibilität bis hinauf beidseitig zur 8. Rippe. Keine Reflexe.

Einen eigenartigen Fall habe ich ebenfalls auf dem Bilde fixiert. Patient wurde im Liegen getroffen. E. S. links Gesäßbacke Höhe der Darmbeinkante. Ausschuß rechts Gesäß etwas oberhalb der Hüftgelenkgegend. Aus beiden Wunden fließt reichlich helle klare Flüssigkeit, die wir für Liquor cerebrospinalis ansprachen. Eiterung keine. Wir nahmen an, es handle sich hier um die Wirkung eines Spitzgeschosses, das das Sacrum und den unteren Teil des Lumbalsackes verletzte, beim Aufschlagen auf das Sacrum, dieses zum Teil zertrümmerte, in der Richtung abgelenkt wurde und zu diesem Ausschuß führte. — Da bei Ruhe allein die Oeffnung sich nicht schloß, so spaltete ich auf einer Sonde den linken Kanal und gelangte an das auf seiner Hinterfläche zerschmetterte Kreuzbein. Entfernung dieser Splitter. Tamponade der Wunde. Schon an nächsten Tage floß rechts kein Liquor mehr ab und nach zehn Tagen auch links keiner mehr.

Auch eine Reihe Schädelchüsse wurden in unser Spital eingeliefert, deren Verlauf ein recht verschiedener war, indem viele trotz unserer Eingriffe und zwar meist an Sepsis oder Marasmus zugrunde gingen. Bei fast allen, die wir operativ in Angriff nahmen, wo wir trepanierten, bestand Eiterung, angenommen in einem einzigen Falle. Bei diesem war von einer Schrappnellkugel der Mann am linken Os parietale verletzt. Außer gut vernarbter, ca. 2 Frankensteinstück großer Hautwunde war am Schädel nichts nachzuweisen. Seit der Verletzung, die 14 Tage bis 3 Wochen zurücklag, hatte der Mann drei epileptische Anfälle gehabt. Wir spalteten die Haut des Schädels über der Narbe, legten den Schädel frei und fanden dort die Schädeldecke bedeckt mit Fissuren. Eröffnung des Schädels an dieser Stelle und nun fanden wir Splitter der Vitrea, die durch diese hindurch gingen bis ins Gehirn. Entfernung dieser Splitter. Prompte Heilung. Seitdem keine Anfälle mehr.

Alle übrigen Schädelverletzungen waren infiziert. Bei diesem Patienten ging der Schuß durchs linke Os parietale und drang durch das Gehirn, um direkt über dem rechten Auge auszutreten. 5 Frankensteinstückgroße zersplitterte Ausschußöffnung. Aus derselben quillt Stirnhirn hervor. Patient ist somnolent; läßt Stuhl und Urin unter sich; wird mit der Schlundsonde ernährt. Freilegung des Gehirns bei E. S. und A. S. Entfernung von Splittern. Beide Wunden infiziert. Trockene Wundbehandlung. An der vorderen Oeffnung quoll noch einige Tage bei Verbandwechsel löffelweise Gehirnmasse aus. Nach 4 Tagen konnte Patient sich wieder selbst ernähren, nach 8 Tagen im Bette aufsitzen und nach 3 Wochen ging er wieder umher. Wie weit die geistige Funktion gelitten habe, konnte ich nicht feststellen, da der Verkehr durch den Dolmetscher

in dieser Hinsicht zu kompliziert war. Immerhin machte Patient einen sehr apathischen Eindruck.

Einige weitere seltenere Schädelverletzungen will ich Ihnen kurz schildern, Fälle, die ich ebenfalls auf dem Bilde fixiert habe.

Einem Infanteristen wurde durch eine Granate die mittlere Partie des Unterkiefers mit den Schneide- und Eckzähnen weggerissen. Die Zunge wurde vom Mundboden losgerissen. Die anfänglich stark belegte und übelriechende Wunde wurde nach Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd gut gereinigt und zeigte gute Granulation. Patient, der mit der Schlundsonde ernährt werden mußte, sollte später eine Prothese erhalten. Der Weichteildefekt mußte durch Plastik ersetzt werden. — Ein anderer hatte einen E. S. etwas lateral der rechten Nasenfalte. Der Schuß ging durch den Oberkiefer, riß ein Stück mit Eckzahn und Praemolaren mit sich und zerfetzte die Zunge. Die linke Wange war innen stark gequetscht und die Gegend unterhalb des linken Unterkieferastes war stark geschwollen. Es war eine Phlegmone, die bei der Eröffnung Knochensplitter vom rechten Oberkiefer beherbergte. — Bei einem anderen ging der Schuß unterhalb der Nase durch die Oberlippe, durchbohrte Zunge und Diaphragma oris. A. S. links vor dem Sternoideum, 2 cm unter der Mundhöhle. Aus der Zunge, die bis zur Zungenwurzel gespalten war, fehlte ein ca. taubenei-großes Stück. Die Ränder waren fetzig. Der Mundboden war mit nekrotischen, stark übelriechenden Fetzen bedeckt, die Gegend des linken Unterkiefers und Halses stark geschwollen. Eitrige Sekretion. Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd; rasche Reinigung und Heilung. Ernährung mit Nasenschlauch.

Eine Folge des Spitzgeschosses und zwar eine üble darf nicht übergangen werden, nämlich die Verletzung durch Nerven- und Gefäßschüsse. Bei den Nervenschüssen kamen fast alle Nerven in Betracht, so besonders die der oberen Extremität, sei es, daß der ganze Plexus in Mitleidenschaft gezogen wurde oder nur der Ulnaris oder Radialis allein. Auch hier kann ich Ihnen ein schönes Bild einer typischen Radialislähmung zeigen, das durch einen Steckschuß im Oberarm verursacht wurde. Ebenfalls eine Peroneuslähmung bekam ich zu Gesichte und einen Schuß der beide Nervi optici zerstörte. Ein kleiner gut vernarbter Ein- und Ausschuß waren die einzigen äußeren Zeichen der Ursache der totalen Blindheit.

Infolge der vermehrten Gefäßschüsse hatten wir größere Blutungen und Aneurysmen zu behandeln; so ein Aneurysma der Arteria poplitea, 2 der Art. femoralis und 2 der Art. brachialis. Die Behandlung bestand jeweils in Operation Exstirpation des Aneurysmas nach doppelter Unterbindung der Arterie. Die Gefäßnaht gelang nie. Diese Aneurysmenoperationen waren jeweils recht schwierig, da in den mit geronnenem Blut angefüllten Geweben die Orientierung oft recht schwierig war. Der Verlauf war stets ein guter, da in keinem Falle dauernde Ernährungsstörungen auftraten.

Was nun die allgemeine Behandlung der Wunde anbelangt, so leistet die Jodtinktur für den Krieg immer noch die beste Hilfe. Man hat versucht, dieselbe wegen Gefahr der Jodvergiftung, wegen Ekzem zu verdrängen und durch andere Mittel zu ersetzen. Ich sehe den Zweck nicht ein, denn unbedingt liegt der Jodtinktur eine desinfizierende Kraft zu Grunde und die erzeugte Schicht geronnenen Eiweißes bildet eine Schutzdecke gegen Neuinfektion. Was die Ekzemgefahr anbelangt, so treten Ekzeme so recht selten auf, daß ernstlich vor einer Gefahr, im Kriege am allerwenigsten, nicht gesprochen werden kann. Zudem bringen die Ersatzmittel, wie wir es gerade beim Mastisol sahen, die gleichen Unannehmlichkeiten mit sich. Ich selbst beobachtete deutliche Mastisol-ekzeme. Das Jod besitzt ebenfalls noch die bakterien-fixierende Kraft, eine Eigenschaft, die man dem Mastisol, einer Mastislösung besonders nachrühmt.

Auf alle Fälle möchte ich vor der wahl- und quallosen Anwendung eines Mittels, gerade wie des Mastisol, warnen. Sobald Mastisol über die Wunde kommt, so schafft es daselbst Verhalt der Wundsekrete und durch den Verhalt sekundär Eiterungen. Ich sah von Mastisol in der Wundbehandlung eher Nachteile als Vorteile gegenüber der Jodtinktur. Als Klebemittel dagegen leistet es sehr gute Dienste und dadurch kann es uns helfen eine der ersten Bedingungen der kriegschirurgischen Wundbehandlung zu erfüllen, nämlich die Fernhaltung einer Sekundärinfektion, indem man eine sterile Gaze mit Mastisol auf die Wunde klebt. Richtig angewandt — man bestreicht die Umgebung der Wunde, nicht diese selbst, mit Mastisol und läßt es trocknen bis man mit dem tastenden Finger Fäden ziehen kann und drückt nun die Gaze gut darauf — klebt ein solcher Verband mehrere Tage lang recht gut. Das gleiche freilich kann man mit einem Heftpflasterverband ebenfalls erreichen. Zu gunsten dieses würde auch der leichtere Transport sprechen, zu gunsten jenes, daß es ein rascheres Arbeiten ermöglicht. In Konkurrenz kann das Mastisol mit dem Heftpflaster auch treten, wo Extensionsverbände angelegt werden sollen. Gegen Heftpflaster hat es den Vorteil, daß es weniger die Haut reizt, schmerzloser zu entfernen ist. Dagegen ist seine Klebrigkeit i. A. etwas geringer, wodurch eventl. ein früherer Verbandwechsel nötig wird.

Was die weitere Behandlung der Wunden anbelangt, so geschah sie nach den allgemeinen Regeln, d. h. trocken. Bedeckung der Wunde mit steriler Gaze. Waren die Wunden und ihre Umgebung entzündet, so wandten wir feuchte Kompressen aus essigsaurer Tonerde oder Bleiwasser an. Bei eiternden Wunden wurde für guten Abfluß des Sekretes gesorgt. Die Granulation wurde angeregt durch Anwendung von Jodtinktur oder einem noch besseren, jedoch teureren Mittel, dem Perubalsam. Andere Mittel zur Wundbehandlung sind nicht nötig. So konnte ich keinen besonderen Erfolg sehen von den Collargoltabletten, ebenso wenig wie bei der Anwendung von Silbergaze. Bei eiternden Knochenschüssen kam selbstverständlich die breite Spaltung der Wunde und die Entfernung der Knochensplitter in Frage, wobei durch Drainage für Eiterabfluß gesorgt wurde. Auch hier leisteten Jodtinktur und Perubalsam recht oft gute Dienste.

Im Großen und Ganzen blieben die Grundsätze in der Wundbehandlung im Kriege unverändert.

1. Fernhaltung einer Sekundärinfektion.
2. Vermeidung der Verschlimmerung durch Ruhigstellung der getroffenen Körperteile, selbst wenn nur Weichteilverletzungen vorlagen.
3. Bei nicht eiternden Wunden trockener aseptischer Wundverband, wobei Wundumgebung und eventuell die Wunde selbst mit Jodtinktur desinfiziert wird. — Steckengebliebene Geschosse bleiben bei nicht eiternden Wunden liegen, wenn sie nicht Beschwerden machen. In diesem Punkte hatte man seine liebe Not den Leuten klar zu legen, daß eine Kugel ohne Schaden liegen bleiben könne.

4. Eiternde Wunden werden weit gespalten, reichlich für Abfluß des Eiters gesorgt, eventuell Knochensplitter und steckengebliebene Geschosse entfernt und hierauf mit steriler Gaze leicht drainiert, wobei zur Anregung von Granulationsbildung und zur Desinfektion Perubalsam und Jod angewandt werden soll.

5. Schußfrakturen werden nach den allgemein geltenden Grundsätzen beurteilt, wobei auch im Kriege möglichst konservativ vorgegangen werden soll.

Gestatten Sie mir nun noch eine Abschweifung auf das Pflegepersonal im Kriege, was für einen Krieg in unserem Lande von Bedeutung sein wird. — Ich kann natürlich nur nach den Erfahrungen über das Personal in den hinteren Linien urteilen. Die sog. Sanitätssoldaten, es waren eben meistens Leute des III. Aufgebotes, versagten in den hinteren Linien vollständig. Die Leute waren

zu nichts als zu Trägerdiensten zu gebrauchen. Die Krankenpflege verstanden sie nicht und sie haben darin nichts geleistet. Geschulte Pflegerinnen, wie wir sie hier in der Schweiz haben, die Rotkreuzschwestern, Dändlikerschwestern etc. Schwestern, wie sie in vielen unserer Spitäler in Jahreskursen zum Spitaldienst erzogen werden, gab es nicht. Man war auf die freiwillige Hilfe angewiesen und diese hat vollständig Fiasko gemacht. Die Damen haben nichts geleistet als Blumen verteilt, zugeschaut, geschwätzt und geflirtet. Meine Erfahrungen decken sich in dieser Beziehung mit den meisten anderen Aerzten, die an diesen Balkankriegen teilnahmen und ich gestatte mir daher einige Urteile anderer einzufügen.

So schreibt *Clairmont*,<sup>1)</sup> der in Bulgarien tätig war, in seinem Bericht über die Mission:

„Gute Dienste leisteten ausschließlich die Berufsschwestern. Die Damen, die sich freiwillig dem Pflegedienst widmeten, waren ungeschult und einer anstrengenden Arbeit, einer Disziplin, kurz überhaupt den an sie gestellten Anforderungen durchaus nicht gewachsen.“

*Ballner*,<sup>2)</sup> der in Sofia war: „Selbst ursprünglich gute Verbände wurden durch Samariterinnen verschlechtert.“ Ferner: „Das freiwillige Pflegepersonal rechtfertigt leider nicht die Hoffnungen, die man im Kriegsfall auf dasselbe setzt.“

*Düring*,<sup>3)</sup> der in Montenegro war: „Die allernüchternsten Urteile sind, durch die zum Teil skandalösen Erfahrungen berechtigt, über die freiwillige weibliche Krankenpflege ausgesprochen worden.“

Nun kommen noch die richtigen Salonpflegerinnen, denen die Schwesternmütze, die Rote Kreuzbinde und später das Blumenverteilen, Vorlesen, Flirten, die wichtigsten Aufgaben zu sein scheinen.“

Als Schlußurteil in dieser Frage gestatten Sie mir noch mitzuteilen, wie sich die Königin Eleonore von Bulgarien über die freiwilligen Krankenpflegerinnen äußerte:<sup>4)</sup> „Die freiwilligen Pflegerinnen leisten nichts, diese Frauen gehören nicht in das Spital.“ Das ist das vernichtende Urteil einer Frau, die in Selbstopferung ihr ganzes Sein den unglücklichen Verwundeten gewidmet hatte. Eine Frau, der wir die Bewunderung nicht versagen können, aber eine der ganz wenigen, welche das Wesen der freiwilligen Hilfe ganz erfaßte. — Was ist nun aber in unserem Vaterlande von der freiwilligen Hilfe zu erwarten? Soweit diese sich nicht aus den Berufsschwestern rekrutiert, werden wir sicher ähnliche schlimme Erfahrungen machen. Zum Herumtragen der Verwundeten werden wir eben Soldaten kommandieren müssen. Die Trägerdienste sind bald erlernt und zur Pflege der Verwundeten brauchen wir die in Spitälern ausgebildeten Pflegerinnen, die eben gelernt haben von früh bis spät auch die unangenehmsten Verrichtungen zu tun. Freiwillige Pflegerinnen, die keine seriöse Ausbildung haben, Samariterinnen sollen vom Krankenbette ferngehalten werden; sie können dem Vaterlande einen größeren Dienst leisten, wenn sie ihre Arbeitskraft den Bureaux der Verwaltungsbetriebe zur Verfügung stellen.

Der Vollständigkeit halber will ich hier noch kurz im Zusammenhang über den gesamten Sanitätsdienst bei der serbischen Armee berichten. Und ich schicke voraus, daß derselbe in allen Teilen nach meiner Ueberzeugung aufs beste funktioniert hat. Rechtzeitig war für die verwundeten und erkrankten Soldaten gesorgt worden. Die notwendigen Instrumente und für Notspitäler erforderlichen Apparate waren schon vor Kriegsbeginn gekauft. Verbandstoffe waren in Ueber-

<sup>1)</sup> W. kl. W. 1913, Nr. 16.

<sup>2)</sup> Militärarzt Nr. 10.

<sup>3)</sup> M. m. W. 1913, Nr. 17.

<sup>4)</sup> *Breitner* Kriegstagebuch.



fluß vorhanden und die fehlenden Aerzte wurden mit großen Opfern aus anderen Staaten herbeigezogen. Man muß den Serben den Ruhm lassen, daß sie zur Pflege ihrer Verwundeten keine Opfer scheuten und ihr Sanitätsbetrieb jedem kriegführenden Volke als Beispiel dienen konnte.

Jeder Infanteriekompagnie waren vier Sanitätssoldaten zugeteilt, die im Felde die erste Hilfe leisteten und die Verwundeten auf die Sanitätsposten brachten. Das Verbandmaterial nahmen sie vom Bataillon, dem es auf zwei gepackten Pferden nachgeführt wurde. Aerzte gab es erst beim Regiment und zwar nur zwei, trotzdem die Regimenter sehr groß sind; zählen sie doch vier Bataillone à 1000 Mann, also 4000 Offiziere und Soldaten. Ein Zelt für den Sanitätsposten wurde beim Regiment mitgeführt. Auf einem mit vier Pferden bespannten Wagen wurde das Sanitätsmaterial für die erste Hilfslinie verladen. Es waren hier vier Tragbahnen vorhanden, während die Sanitätssoldaten bei der Kompagnie keine solche besaßen. Vier zweiräderige Wagen zum Verwundeten-transport folgten von je einem Mann geführt dem Bataillon.

Jede Division (also auf 18—26,000 Mann) besaß eine Lazarettkompagnie mit 4—5 Aerzten. Eine Kompagnie zählte 6—7 Züge à 50 Mann (I. Aufgebot 7, II. Aufgebot = 6 Züge). Ferner verfügte die Division über zwei große Zelte mit dem Material um ein Divisionslazarett zu errichten; zudem noch über vier weitere Lazarette à je 100 Bett mit je 3—4 Aerzten. Zu jeder Division gehörte auch noch eine Sanitätskolonne, die von einem Offizier und einem Arzte geführt wurde. Diese Kolonne bestand aus zehn zweiräderigen und einigen vierräderigen Wagen. Letztere waren so eingerichtet, daß sechs liegende und fünf sitzende Verwundete zugleich transportiert werden konnten.

Der Gang der Hilfe war nun folgender. Jeder Soldat trug auf sich das unerläßliche Verbandpäckchen, mit dem er sich selbst verbindet oder der Sanitätssoldat ihm den ersten Verband machte. Aber nicht nur der Sanitätssoldat legte diese Verbände an, sondern irgend ein beliebiger Soldat und recht oft hörten wir, daß der Kompagnieführer diesen ersten Liebesdienst geleistet hatte. Durch dieses rasche Anlegen des ersten Verbandes wird es ermöglicht, daß die sekundäre Wundinfektion zurückgehalten wird, vorausgesetzt, daß der Verband richtig gelegt wurde. — Jetzt suchten sich die Verwundeten während des Kampfes so gut als möglich zu schützen, sie suchten geschützte Stellen auf (Verwundeten-nester) und die, welche nicht selbst sich hinschleppen konnten, wurden von den Kompagniewärtern dorthin gebracht.

Ca. 2 km hinter der fechtenden Front wurde der Sanitätsposten aufgestellt. Dort waren die Aerzte des Regimentes tätig.

3—5 km hinter dieser Linie errichtete die Lazarettkompagnie das Divisionslazarett. Mit den Transportwagen des Regimentes wurden die Verwundeten hiehergebracht oder sie kamen zu Fuß dorthin. Hier kamen sie in einen Aufnahmerraum, wo ihre Personalien festgestellt wurden; hierauf untersuchte man im Verbandzelt die Wunden und legte neue Verbände an. Dringende Operationen wurden vorgenommen. So rasch wie nur möglich wurden alle von den Sanitätskompagnien in die nächsten Spitäler oder Sanitätseisenbahnzüge gebracht. Bei zu großen Entfernungen wurden unterwegs eventl. noch Feldspitäler errichtet. Da nun oft die Sanitätskolonnen für ihre Aufgabe zu klein waren, mußten die Transporte auf Ochsenkarren vorgenommen werden.

Drei Sanitätszüge standen der Heeresleitung zum Transport der Verwundeten ins Landesinnere zur Verfügung. Jeder konnte 500 Verwundete, davon die Hälfte Schwerverwundete aufnehmen. Die Verwundeten trugen Verwundetenkarten, die uns auf den ersten Blick die Schwere des Falles verrieten, indem leicht Verletzte Karten ohne Rand bekamen, schwerer Verletzte solche mit „einem“ roten Rand und die anderen mit „zwei“ roten Rändern.

Für einen möglichst raschen Rücktransport der Verwundeten war gesorgt und trotzdem ging es infolge der schlechten Weg- und Eisenbahnverhältnisse 6—8 Tage bis die Verwundeten bei uns waren. Der rasche Rücktransport der Verwundeten ist die Grundlage einer richtigen Behandlung. Je schneller die Verwundeten in sachgemäße Behandlung kommen, desto weniger Komplikationen sind im Verlaufe zu erwarten. Es ist für einen kriegführenden Staat ein Haupterfordernis, daß er frühzeitig für die Pflege der für ihn verwundeten Krieger sorgt. Dann werden seine Söhne mit großer Begeisterung in den Kampf ziehen, wenn sie das Gefühl haben, daß sie im Unglück nicht verlassen sind, dann werden sie am meisten fühlen, daß das etwas ist für das sie kämpfen, ein Vaterland.

Wie war aber die Fürsorge bei den anderen kriegführenden Völkern? *Heinz*<sup>1)</sup> schreibt von Montenegro: „Ohne auch nur bescheidenen Anforderungen in sanitärer Beziehung gerecht zu werden, hat Montenegro den Krieg begonnen. — Studenten, selbst Nichtärzte, behandelten anfangs in den Spitälern Kranke und Verwundete. So Massage einer akuten Thrombophlebitis. In vorderer Linie ein Arzt (kein Montenegriner), der Schußwunden nähte.

*Celeowicz*<sup>2)</sup> über Bulgarien: „In Bulgarien stunden bis zur Ankunft der österreichischen keine Spitalzüge, ja nicht einmal Krankenzüge zur Verfügung. Leerfahrende Güter- und Postzüge evakuierten.“

Prof. *Cohners*, oberster Kriegschirurg in Sofia, ist der Ansicht, daß 50% der verwundeten Bulgaren an den Folgen des schlechten Transportes und des Hungers gestorben sind.

Diese beiden Urteile, die mit den übrigen übereinstimmen, verglichen mit den über Serbien, dürften dazu angetan sein, ein denkendes Publikum zu überzeugen, auf welcher Stufe der Kultur Serbien steht und welcher dieser drei Balkanstaaten am allerwenigsten diese Herabwürdigung verdiente, wie sie besonders Serbien vor dem Kriege in allen in- und ausländischen Zeitungen zu Teil wurde. Denn auf einer je höheren Stufe das Sanitätswesen einer Armee steht, je besser für die im Kriege Verwundeten vorgesorgt wird, auf einer desto höheren Stufe steht das ganze Staatswesen.

## **Bericht über den Verlauf der Militär-Impfungen anlässlich der Pockenfälle in der Kaserne Aarau.**

Zu Händen des Eidgenössischen Oberfeldarztes.

Von Leutnant Remund.

Die Tatsache, daß am 29. April 1914 ein Rekrut der Infanterie-Rekrutenschule 4/I als pockenkrank erkannt wurde, veranlaßte den Oberfeldarzt, seine Zustimmung zur Vakzination sämtlicher Offiziere und Mannschaften der betreffenden Schule zu geben und den Platzarzt sowie den Schularzt mit der Ausführung zu betrauen. Diese Maßregel wurde gerechtfertigt durch das „Kantonale Aargauische Gesetz zur Bekämpfung der Seuchen“, wonach dem Staate Aargau das Recht eingeräumt wird, nach Konstatierung eines Pockenfalles sämtliche Insassen des betreffenden Hauses, des betreffenden Etablissements, oder sämtliche Einwohner der betreffenden Gemeinde zwangsweise zu vakzinieren resp. zu revakzinieren.

Die Rekrutenschule setzte sich folgendermaßen zusammen:

Die I. Kompanie, total 150 Mann, fast sämtliche aus Basel-Land.

Die II. Kompanie, total 189 Mann, fast sämtliche aus dem Gebiet des „Berner Aargaus“, also Bezirke Zofingen, Kulm, Lenzburg, Aarau.

<sup>1)</sup> W. kl. W. 1913, Nr. 11.

<sup>2)</sup> Militärarzt 1913, Nr. 12

Die *III. Kompagnie*, total 128 Mann, fast sämtliche aus dem Fricktal, sowie den Bezirken Zurzach und Baden.

Der *Stab* mit zwölf Mann.

Summa 479 Mann. Diese Zahl entspricht dem Effektivbestande der Infanterie-Rekrutenschule 4/I am 30. April.

Am 30. April wurden die II. und die III. Kompagnie geimpft, am 1. Mai die I. Kompagnie sowie der Stab.

Die Impfung wurde ausgeführt vom Platzarzt und vom Schularzt, nach folgender Prozedere: 1. Desinfektion der Haut des linken Oberarmes mit Sublimat, dann mit Alkohol 70 %, trocknen lassen. 2. Anbringung von drei bis vier Kerben mittelst in Alkohol desinfizierter Lanzette. 3. Aufstreichen von Vakzine-Stoff, bezogen vom Serum-Institut in Bern; eintrocknen lassen.

Der Impfstand der drei Kompagnien war ein verschiedener; die *erste Kompagnie* (Basel-Land) wies unter 150 Mann 36 niemals Geimpfte auf, also 24 % nie Geimpfte; die *zweite Kompagnie* (Berner Aargau) hatte unter 189 Mann 100 nie Geimpfte, also 52,9 % nie Geimpfte; die *dritte Kompagnie* (Fricktal und Baden) endlich zeigte auf 128 Mann 52, also 40,6 % nie Geimpfte.

Von den zwölf Mann des „*Stabes*“ waren drei, also 25 %, nie geimpft worden.

Durchschnittlich also von 479 Mann 191 nie Geimpfte = 39,8 %.

Natürlich sind unter die Kategorie „Geimpfte“ auch alle diejenigen gezählt, die längst vor der nützlichen Frist, also beispielsweise als Kinder, einmal geimpft worden sind. Wenn wir uns daher ein genaueres Bild vom Impfstande der Schule machen wollen, so mögen wir, statt der Rubriken „geimpft“ und „nie geimpft“, den Ausfall der Reaktionen sprechen lassen.

Kompagnie	Bestand	Nie geimpft	Reaktion:		d. Beobachtung	
			+	schwach +	—	entzogen
I	150	36	100	35	13	2
II	189	100	138	26	23	2
III	128	52	93	13	19	3
„Stab“	12	3	6	5	1	—
Total	479	191	337	79	56	7

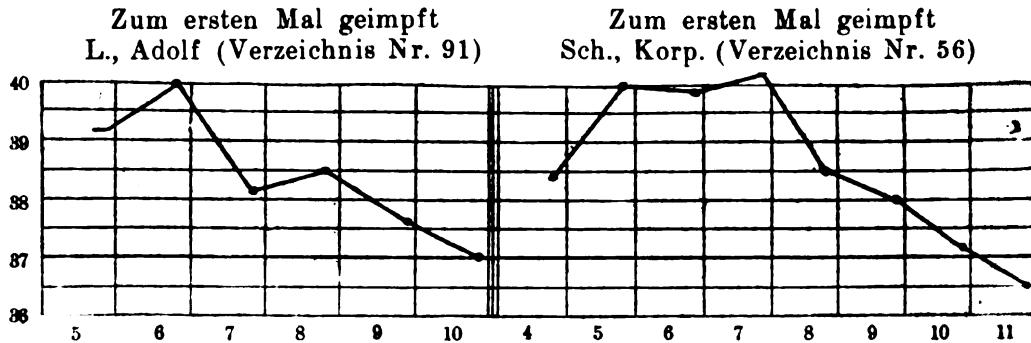
Dann kommen wir auf ganz andere Zahlen. Bei einer Menge von „schon Geimpften“ ist die Reaktion so positiv, daß wir ihren Imp fzustand trotz einmaliger vorausgegangener Impfung als ungenügend ansehen müssen. Eigentlich könnte uns diese aus der positiven Reaktion sich ergebende Zahl als Basis dienen. Jedoch werden wir später zeigen, daß doch ein wesentlicher Unterschied zwischen noch nie Geimpften und außerhalb nützlicher Frist Geimpften, also in ungenügendem Imp fzustand befindlichen, besteht. Während die lokale Reaktion in beiden Fällen dieselbe sein kann, herrscht eine wesentliche Differenz bei den Störungen des Allgemeinbefindens, indem die Intensität und Dauer dieser Störungen bei nie Geimpften bedeutend größer ist.

Die Krankenverzeichnisse ergeben, daß während den ersten drei Tagen nach dem Impftag keine Reaktion so bedeutend wurde, daß sie die Soldaten irgendwie an der vollständigen Erfüllung ihrer Dienstpflicht gehindert hätte. Wir haben, wenn wir den Impftag als Tag Nr. 1 zählen, tatsächlich keine Absenzen wegen Impfreaktion für die Tage 1, 2, 3 und 4. Eine einzige Ausnahme findet sich im I. Zuge der ersten Kompagnie, wo ein schon vordem Geimpfter bereits am 4. Tag eine so kräftige allgemeine Reaktion zeigte, daß er ins Krankenzimmer gewiesen werden mußte.

Die Inspektion der Impfstellen zeigte in diesen ersten Tagen deutliches, schönes Angehen der Reaktion, ohne lokale Schmerzen, ohne starke Drüenschwellung und ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens.

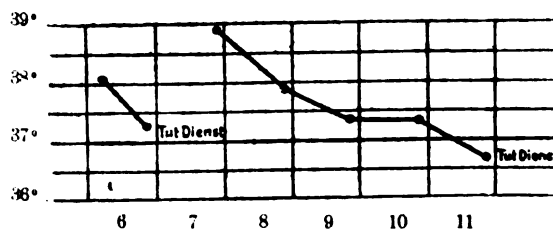
Mit dem Tag Nr. 5 beginnen die Reaktionen intensiver aufzutreten. Einzelne Züge sind auch dann noch ohne Kranke, ja es sind einige, die auch am Tage Nr. 6 noch vollzählig in der Front stehen. (II. Kompagnie, Züge I und III.) Was die Reaktionen selber anbetrifft, so stellten sie sich mir folgendermaßen dar:

Beginn mit Uebelkeit und quälendem Kopfweh. Schweiß und Frösteln, vielfach wurden die Soldaten beim Achtungstehen, bei Theorien in der Reitbahn oder im Kasernenhofe, beim Antreten am Morgen, ferner beim Warten vor dem ärztlichen Untersuchungszimmer oder beim Einnehmen der Mahlzeiten ohnmächtig. Ich habe an einem Morgen (7. Mai) unter den sich bei der ärztlichen Morgenvisite krank Meldenden sieben Ohnmachten erlebt. Fieber: Gewöhnlich zeigten die Rekruten, wenn sie sich krank meldeten, erhöhte Temperatur; meistens zwischen 38 und 38,5. Aber auch Temperaturen von 39, 39,5 und mehr waren am Tage der Krankmeldung durchaus nicht selten. Was den Verlauf der Fieberkurve anbelangt, so schwankte derselbe natürlich je nach der Intensität der Reaktion. Bei schwächer Reagierenden, namentlich auch bei schon einmal Geimpften, war nach einem einmaligen steilen Anstieg auf 39,5 bis 40,0° ein fast ebenso rascher Abfall die Regel, so daß die Kranken nach 2—3 Krankheitstagen wieder ausrücken konnten. Die stark Reagierenden hingegen zeigten eine Kurve, die weit hartnäckiger auf der Höhe blieb und bedeutend zögernder zur Norm abfiel. Ich lasse hier zwei Beispiele folgen.



Vielfach war auch ein ganz schubweises Auftreten der Reaktion und damit der Fieberkurve zu konstatieren. Dies zeigen am besten die Fälle, wo nach einem ersten Krankheitstage die Leute sich so wohl fühlten und wo das Fieber und die andern objektiven Reaktionserscheinungen so zurückgegangen waren, daß ich die Kranken am nächsten Tage ausrücken ließ. Darauf dann sofortiger neuer Schub mit Fieber und Störung des Allgemeinbefindens, gewöhnlich schon nach einem halben oder einem ganzen Arbeitstag.

D., Hans  
(Verzeichnis Nr. 131 und Verzeichnis Nr. 179)



Entsprechend dem Fieber war der Puls meist rasch. Gewöhnlich betrug er 110—120 am Tage der Krankmeldung, ging dann zuweilen mit dem Fieber bis 140, um mit Abfall der Temperatur rasch zur Norm zurückzukehren. Starkes „Herzklopfen“ wurde von den Kranken zuweilen mit als Grund der Krankmeldung angegeben.

Als weitere Störungen des Allgemeinbefindens beobachtete ich Uebelkeit und Erbrechen, auch Leibschmerzen unbestimmter Natur, zuweilen hartnäckige Verstopfung, ferner Gliederschmerzen und Halsschmerzen, oft mit lokaler Rötung des Gaumens.

Lokal traten am geimpften Arm große Pusteln mit breitem rotem Hofe auf, in diesem geröteten Hofe manchmal multiple kleinere Impfpusteln. Ferner eine starke Schwellung der Haut und des darunter liegenden Gewebes. Dieses Infiltrat war meistens tagelang von der Größe einer Handfläche und konnte wie ein dem Muskel aufsitzender Tumor hin und her bewegt werden. Die Impfpusteln waren bei vielen außerdem von einer diffusen entzündlichen Rötung umgeben, die sich ungefähr so weit ausdehnte, wie das darunter liegende Infiltrat.

Schwellung und Rötung bewegten sich im Lauf der Reaktion nach abwärts, dem Ellbogen zu und zwar meistens erst dann, wenn die allgemeine Reaktion (Störung des Allgemeinbefindens) schon im Abklingen begriffen war. Danu zeigte sich vielfach der ganze Oberarm an der Außenseite ödematös geschwellt und diffus gerötet, ohne indessen besonders schmerzhaft zu sein. Die Hauptschmerzen, und damit das größte Hindernis für die Ausführung militärischer Uebungen, lagen in den Drüsen der Achselhöhle. Diese schwellen an bis zu Haselnuß- und Nußgröße und waren für die leiseste Berührung außerordentlich schmerzhaft. Das Heben der Arme wurde damit fast unmöglich. Von diesen Drüsen strahlten die Schmerzen nach der Achsel und dem Oberarm zu aus, auch gegen die Brust hin bis zum Sternum, sowie seitlich in der vorderen Axillarlinie abwärts.

Wenn wir vom militärischen Standpunkte aus den Reaktionen näher treten, so können wir vornehmlich drei Komponenten erkennen, die die Diensttauglichkeit beeinflussen:

1. Störungen des Allgemeinbefindens, die soweit gehen können, daß die Kranken ohnmächtig werden, Anfälle von Schwindel bekommen oder daß Erbrechen auftritt.
2. Fieber über 38° oder Pulsfrequenz über 110.
3. So starke lokale Reaktionen, daß wegen Gefahr einer sekundären Infektion der Arm total geschont werden muß. (Hochgradige Rötung und Schwellung.)

In der erdrückenden Menge der täglich sich krank Meldenden haben wir uns soweit wie möglich an diese etwas schematische Aufstellung gehalten und nur diejenigen dem Krankenzimmer zugewiesen, die sich in eine der drei obigen Kategorien einordnen ließen. Wir glauben mit dieser Normierung den richtigen Weg eingeschlagen zu haben. Effektiv fanden wir häufig, daß Kranke, die eines der drei obigen Merkmale aufwiesen, ein Mittel oder „Pulver“ verlangten und trotzdem Dienst tun wollten, den Dienst trotz Anstrengung nicht versehen konnten und vom Zugführer wieder ins Krankenzimmer zurückgewiesen wurden.

Wir haben auch den Eindruck, daß Simulation bei diesem Procedere ausgeschlossen war. Bei den Inspektionen, die täglich zwei Mal vorgenommen wurden, und bei denen der Schularzt oft vom Bataillons-Kommandanten begleitet wurde, „machten die als krank im Zimmer behaltenen Leute den Eindruck von Schwerkranken. Mit rotem Kopf lagen sie unruhig schlafend da, viele klagten über Schmerzen und Uebelkeit und verlangten zu trinken. (Zwei Mal per Tag wurde

ihnen durch die Sanitätssoldaten Tee verabfolgt.“<sup>1)</sup> Ich berufe mich auf den ähnlich lautenden Rapport des Bataillons-Kommandanten.

Die Impfreaktion, die mit dem Tage Nr. 5 einsetzte, zeitigte sehr hohe Krankenzahlen. Nach den Zusammenstellungen der Krankenverzeichnisse betrug die Gesamtmenge der Nichtausrückenden am Tage

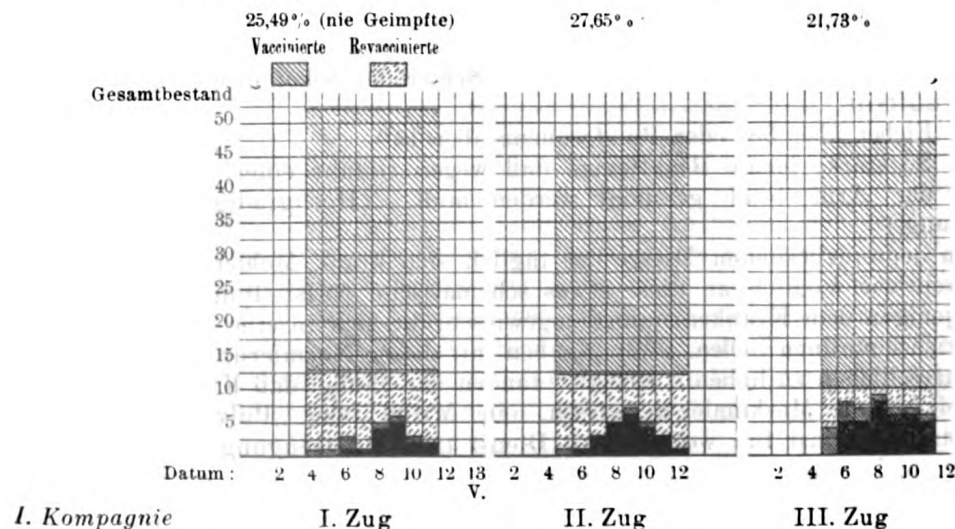
Nr. 5	(4. Mai):	20 Mann	} woraus hervorgeht, daß die Reaktion insgesamt 10 Tage dauerte. Während dieser 10 Tage ergeben sich für das ganze Bataillon 653 Krankheitstage, bei einem initialen Bestande von 497 Mann.
„ 6	(5. Mai):	64 „	
„ 7	(6. Mai):	80 „	
„ 8	(7. Mai):	104 „	
„ 9	(8. Mai):	129 „	
„ 10	(9. Mai):	120 „	
„ 11	(10. Mai):	86 „	
„ 12	(11. Mai):	43 „	
„ 13	(12. Mai):	6 „	
„ 14	(13. Mai):	1 „	

Diese 653 Krankheitstage verteilen sich folgendermaßen auf „schon früher Geimpfte“ und „zum ersten Mal Geimpfte“:

288 Revakzinierte haben 97 Krankentage, also pro 100 Mann 33,6 Krankentage. 191 Vakzinierte haben 556 Krankentage, also pro 100 Mann 291,0 Krankentage. Auf die zum ersten Male Vakzinierten kommen also 8,8 Mal so viel Krankentage als auf die Revakzinierten.

In den drei Kompagnien sind die Krankenzahlen ungefähr proportional der Zahl der zum ersten Mal Geimpften. Ich habe versucht, diese Verhältnisse graphisch darzustellen. Die schwarzen Stufenpyramiden bedeuten die Kranken der (zum ersten Mal!) Vakzinierten, die schraffierten Aufsätze die Kranken der Revakzinierten. Bei jedem Zuge ist in Horizontalen der Gesamtbestand an Vakzinierten und Revakzinierten angegeben.

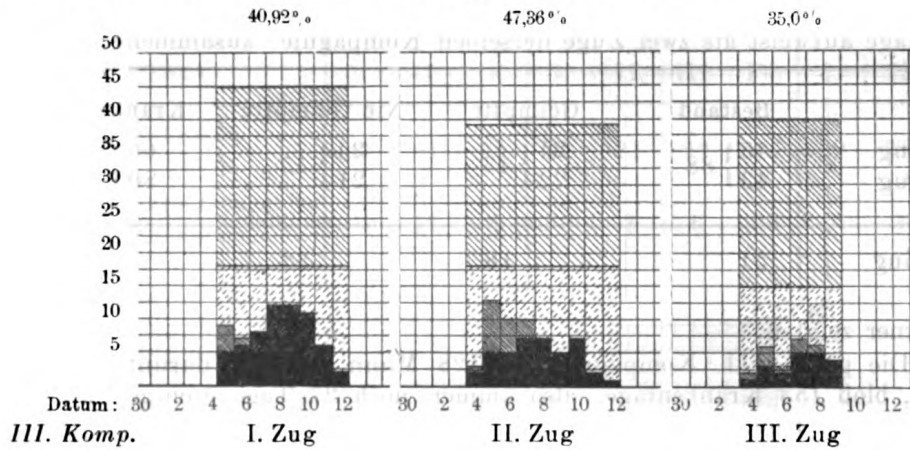
Für die I. Kompagnie erhalten wir folgendes Bild.



Wir haben hier relativ wenig Kranke, da der Impfstand mit nur 21,7 bis 27,6% Ungeimpften ein im Verhältnis zu den andern Kompagnien ziemlich guter ist.

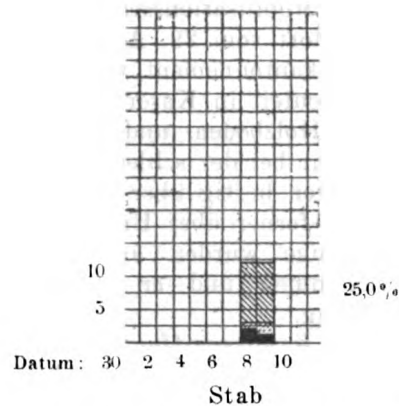
<sup>1)</sup> Dies laut Taschenbuch vom 7. Mai.

Kompagnie III hat mit einer Durchschnittszahl von 40,6% Ungeimpften schon wesentlich intensivere Wirkungen zu verzeichnen:

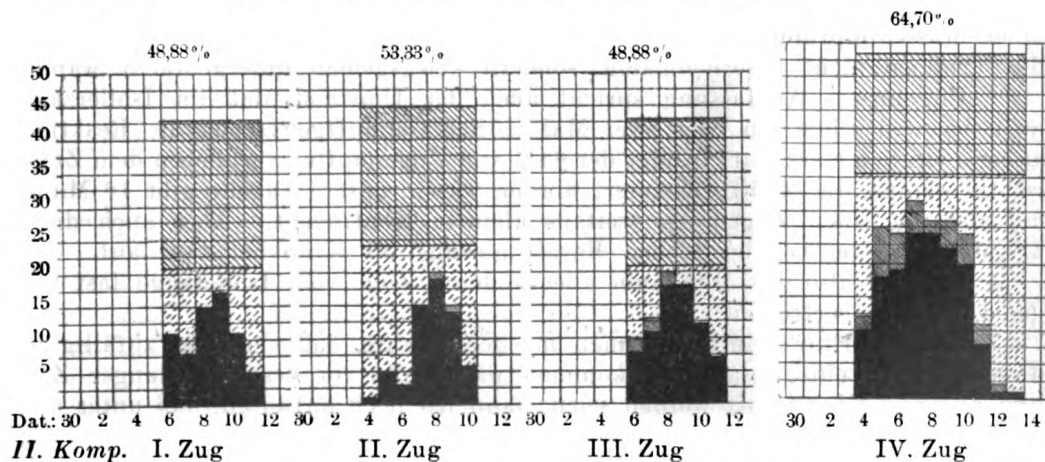


Die Kurven überhöhen diejenigen der I. Kompagnie, trotzdem wir hier bedeutend kleinere Züge haben.

Der Vollständigkeit halber führen wir hier auch die kleine Kurve vom Stab an.



Die Hauptleistungen an Impfreaktionen aber fallen der II. Kompagnie zu, die punkto Impfverhältnisse auch die schlechtesten Zahlen aufweist.



Der 4. Zug dieser Kompagnie hat einen ganz ungewöhnlich großen Krankenbestand. Allerdings hat er mit 64,7% Ungeimpften auch die schlechteste Imp fziffer des ganzen Bataillons. Aber auch dann noch fällt auf, daß er mehr Krankentage aufweist als zwei Züge derselben Kompagnie zusammengerechnet.

	Bestand	Geimpfte	Nie Geimpfte	Krankentage
II. Zug	45   88	21   43	24   45	66   146
III. Zug	43	22	21	80
IV. Zug	51	18	33	180

Ferner zeigten:

1. Die ganze III. Kompagnie mit 128 Mann Bestand, darunter 52 nie Geimpfte, bloß 153 Krankentage, also immer noch 27 Tage weniger als der Zug IV der II. Kompagnie.

2. Die ganze I. Kompagnie mit 150 Mann, wovon 36 niemals Geimpfte, 96 Krankentage, also bei ungefähr gleich viel Ungeimpften nur halb so viele Krankentage.

Dieser in so auffälliger Weise mitgenommene Zug war nun derjenige, welcher sofort nach Ausbruch der Epidemie in Quarantaine gesetzt worden war. Als Lokal dienten ihm die Mobilisationsschuppen der Stadt Aarau im Schachen, und er kantonnierte dort vom 29. April bis zum Abend des 4. Mai, also fünf Tage lang. Dieses Notkantonnement wurde dann, weil es ungenügend war, aufgehoben und der Truppenteil in Kasernenzimmern isoliert. Immerhin war es ein Kantonnement mit Holzboden, und die Soldaten hatten Matratzen und drei Wolldecken. Jedoch war bei der schlechten Witterung die Temperatur gesunken und die Soldaten klagten heftig über Kälte, Durchzug, Undichtigkeit des Daches und der Dachlucken, ferner über Ungeziefer.

Mit diesem isolierten Zuge wurden am wenigsten Märsche oder anstrengende Uebungen vorgenommen und er stand ganz speziell unter fortwährender ärztlicher Beobachtung.

Ich kann mir die hohe Krankenziffer dieses Isolierzuges nur dadurch erklären, daß ich sie mit der vorausgegangenen schlechten Kantonnierung in enge Verbindung bringe. Das Fieber war bei den meisten dieses Zuges bedeutend intensiver und länger dauernd als in den anderen Zügen, und alle anderen allgemeinen und lokalen Reaktionen traten hier ernster und gewichtiger auf.

Diese Beobachtung ist von Interesse, weil sie uns zeigt, was wir im Falle einer Massenimpfung bei Anlaß der Mobilmachung zu erwarten hätten, wenn die Truppen nicht kasernenmäßig, sondern kriegsgemäß untergebracht wären.

Für unsere Auffassung spricht auch der Umstand, daß im Isolierzuge auch bei den schon ein oder zwei Mal vorher Geimpftgewesenen die Reaktion außerordentlich stark war. Infolge der 64% von Ungeimpften verblieben dem Zuge relativ wenige, die bloß revakziniert worden waren, unsere Tabelle gibt 18 Mann an, also von allen Zügen das weitaus kleinste Kontingent. Aber auch diese 18 Mann wiesen bei der bloßen Revakziniierung 33 Krankheitstage auf.

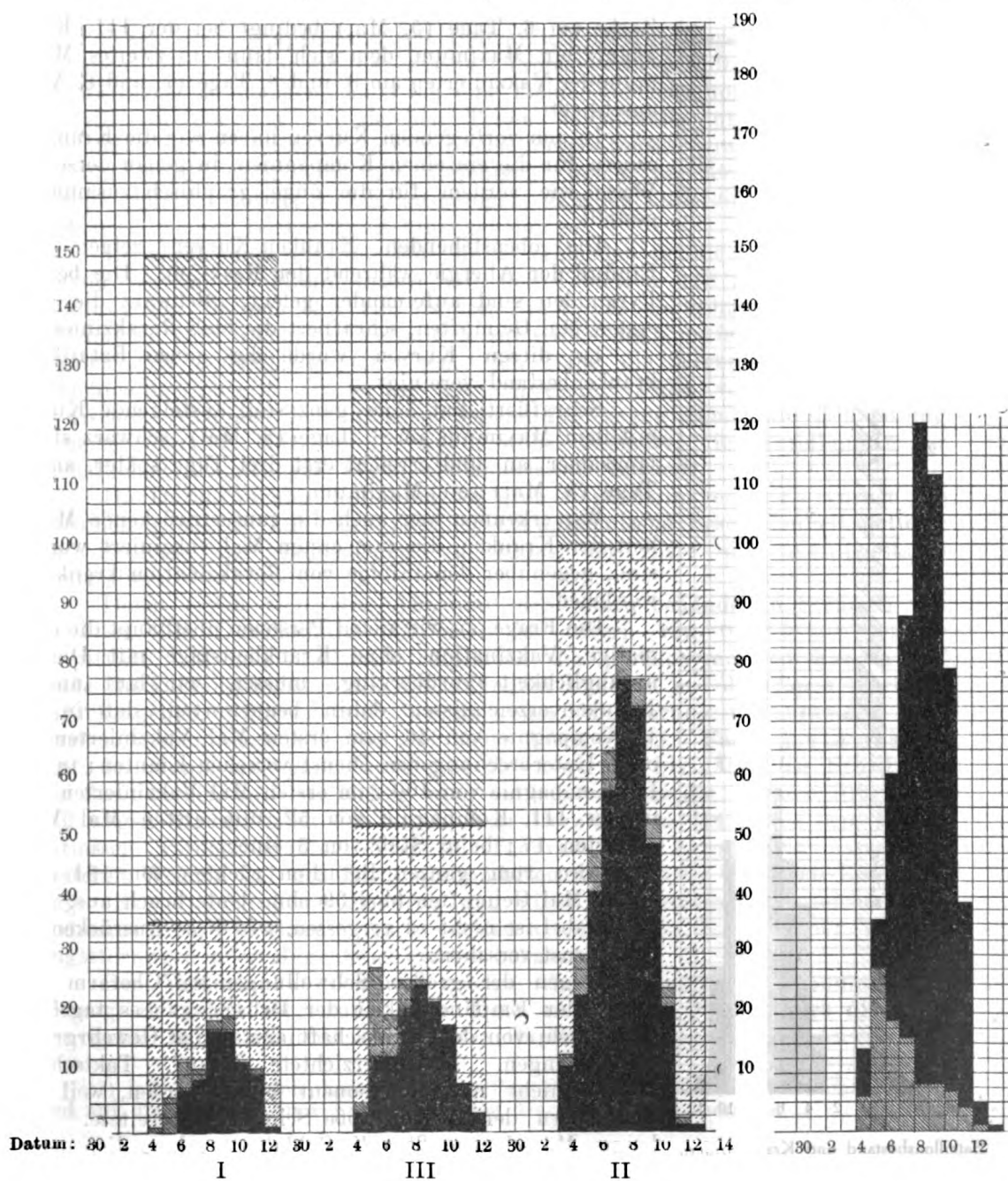
Es wird also das Maximum aller anderen Züge vom Isolierzuge fast um das Doppelte übertroffen.

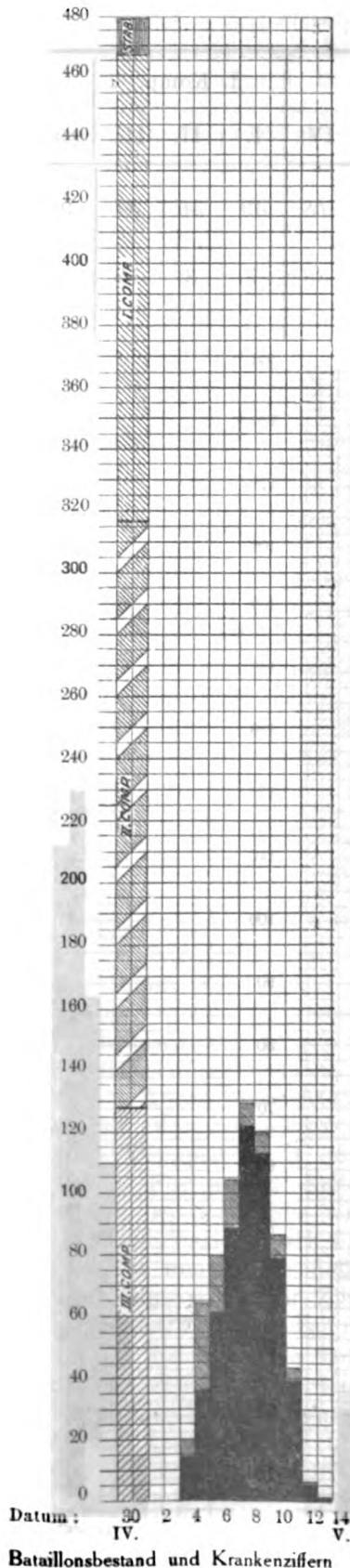
Auf die Einwendung, die man machen möchte, daß vielleicht zufällig in diesem Zuge Leute zusammengekommen wären, die vor besonders langer Zeit und ungenügend geimpft worden seien, kann ich noch anführen, daß unter den 33 Krankentagen 17 auf Leute fallen, die schon zwei Mal vor der Militärimpfung geimpft worden waren.



Die Zahlen bei den andern Zügen sind folgende:

Kompagnien	III. Komp.			II. Komp.				I. Komp.			Stab
Züge	I.	II.	III.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	
Geimpft- gewesene	27	21	25	22	21	22	18	39	36	37	9
Krankheitstage derselben	5	17	8	—	2	6	33	7	3	13	—





Die Kurven der Kompagnien entsprechen in ihrem Aufbau denen der einzelnen Züge. Je größer die Zahl der noch nie Geimpften, um so höher die Kurven.

Das Maximum der Reaktion findet sich an den Tagen Nr. 9 und Nr. 10 (8. und 9. Mai); einzig bei der III. Kompagnie finden wir das Maximum schon am Tage Nr. 6. Es rührt dies davon her, daß die III. Kompagnie ziemlich viele Impfkranke unter den Revakzinierten aufweist. Für die Revakzinierten aber spielt der Zustand der Allergie mit eine Rolle, so daß die maximale Intensität der Reaktion bei ihnen früher eintritt und zwar nach unseren Erfahrungen um drei Tage. Diese schraffierte Allergie-Zacke am 6. Tage (5. Mai) bedingt bei der III. Kompagnie ein Maximum, dem sich dann ein zweites Maximum der Vakzinierten am 8. und 9. Tage (7. und 8. Mai) anschließt.

In den vorliegenden Kurven haben wir die Krankenzahlen für die einzelnen Kompagnien, in genau derselben Weise wie vordem für die Züge, graphisch zusammengestellt.

Die obenstehenden Kranken-Kurven zeigen den Einfluß der Allergie während der Reaktion. Die beiden Pyramiden sind aufeinander gelegt. Schwarz die zum ersten Mal Geimpften, schraffiert die bloß Revakzinierten.

In diesen Kurven wurde der ganze Bataillonskrankenbestand vereinigt.

Schraffiert hat eine ganz steil ansteigende Kurve, mit dem Maximum am 6. Tage (5. Mai), schwarz steigt langsamer an und erreicht erst drei Tage später, am 9. Tage (8. Mai) sein Maximum.

Wir erkennen hier auch die ganz erdrückende Mehrheit der Kranken, die zum ersten Mal vakziniert worden sind, gegenüber den infolge von Revakzination krank gewordenen.

Die Frage, an wie vielen Personen überhaupt die erstmalige Vakzination ohne Krankheitstage mit Dienstuntauglichkeit vorüberging, müssen wir laut unsern Krankenverzeichnissen dahin beantworten, daß in der I. Kompagnie von 36 zum ersten Mal Vakzinierten 12 ohne Unterbrechung den Dienst versehen konnten; in der II. Kompagnie von 100 zum ersten Mal Vakzinierten 9; in der III. Kompagnie von 52 zum ersten Mal Vakzinierten 17; beim Stab von 3 einer.

Also vom ganzen Bataillon rückten von 191 zum ersten Mal Geimpften bloß 39 ohne Unterbruch aus.

Dabei ist nicht zu vergessen, wie diese Ausrückenden den Dienst versahen:

Wegen der großen Schwellungen am Oberarm und wegen der Empfindlichkeit der Drüsen war es tagelang unmöglich, von der Mannschaft anständige Gewehrgriffe zu verlangen. Man verzichtete darauf. Taktschritt konnte nicht nach Reglement geübt werden, weil das Schleudern der Arme große Schmerzen bereitete. Von langen Märschen mußten die Soldaten tagelang dispensiert

werden,<sup>1)</sup> ebenso vom Tornistertragen, um nicht die Impfstellen durch das Reiben der Kleidung aufzureißen und langwierige Infektionen und Phlegmonen zu riskieren. Daß ferner das quälende, heftige Kopfweh, sowie das leichte Fieber, das in allen Fällen einige Tage lang vorhanden war, auf die kriegerische Haltung der Truppe nicht förderlich wirkte, brauche ich wohl nicht zu betonen.

### **Erfahrungen über Kropfbehandlung in der Infanterie-Rekruten-Schule I/5 1914, Zürich.**

Von Leutnant **Frey**, Arzt der Inf.-Mitr.-Abt. 6. (Schularzt obiger Schule.)

Nach einer Empfehlung des Platzarztes, Herrn Oberst *Schultheß*, einen Versuch mit „Jodtropon“ der Firma „Troponwerke Mühlheim“ im Elsaß im Militärdienst zu machen, habe ich eine kleine Versuchsanordnung zusammengestellt, in der ich zu gleichen Teilen Jodkalisalbe und das Jodtropon anwandte, welch letzteres mir von den Troponwerken gratis zur Verfügung gestellt wurde. Ich habe alle diejenigen, welche bei der Rekrutierung mit Kropf behaftet notiert waren, ausgezogen, daneben noch einige strumakranke Rekruten meiner Beobachtung hinzugenommen.

Es ergab dies von der 650 Mann zählenden Schule eine Zahl von 46. Davon wurden 24 Mann intern mit den Tabletten und zwar je nach Ausdehnung der Struma mit ein bis drei Stück pro die behandelt; die andern 22 mußten sich wieder im Verhältnis zur Größe des Kropfes ein- bis zweimal täglich mit Jodkalisalbe einreiben. Ich habe die Strumaarten ungefähr gleichmäßig verteilt, immerhin die schwereren Fälle von kolloiden und zystischen Strumen der internen Behandlung zugewiesen. Die Behandlung dauerte vom 19. März bis 17. April, wobei besonders die Einreibungen der dienstlichen Abhaltungen wegen oft unterlassen wurden.

Die Durchführung des Versuches ging folgendermaßen: Es wurden die Strumen gemessen und ihre pathologisch-anatomische Beschaffenheit notiert; am Schlusse der Behandlung an Hand der Liste der Anfangsstatus kontrolliert.

Dabei ergab sich eine Abnahme der intern behandelten Strumen von 1—4 cm (im Durchschnitt 2,2 cm); der extern von 0—2,5 cm (durchschnittlich 1,4 cm.) Eklatant reagierten die parenchymatösen Kröpfe auf beide Behandlungsweisen; die Kolloidknoten schienen auf Jodtropon merklich zurückzugehen, während auf Jodkali keine Veränderung nachzuweisen war. Zysten blieben nach wie vor auf beide Arten gleich. Fast ohne Ausnahme gibt der Mann eine ganz bedeutende Erleichterung bis gänzliches Schwinden der Beschwerden an. Der Erfolg wird am besten durch die Tatsache illustriert, daß wegen Struma trotz der largen Rekrutierung kein Mann aus dem Dienst entlassen werden mußte. Dyspnoe, Tachykardien, Arrhythmien kamen in späteren Wochen bei den Strumabehandelten keine mehr in meine Beobachtung. Es ist auch bemerkenswert, daß nicht die geringsten Anzeichen von Jodismus sich einstellten. Auch wurden absolut keine Klagen über Verdauungsstörungen oder Magenbeschwerden bekannt.

Der Versuch hat deutlich gezeigt, daß der internen Behandlung der Vorzug zu geben ist; zumal, da diese erstens den Dienstbetrieb nicht im geringsten stört, zweitens am meisten Garantie für regelmäßige Anwendung

<sup>1)</sup> Ich berufe mich hiebei auf die Tagebücher der Kompagniekommandanten und auf die Rapporte und Aufzeichnungen des Bataillonkommandos.

bietet, drittens keine unangenehmen Folgen hat und viertens schwerere Strumen energischer angreift als die Jodkalisalbe.

Als Nachteil vielleicht bietet der Kostenpunkt des Mittels besonders für militärische Zwecke etwelche Schwierigkeit, aber in Anbetracht des Erfolges, daß die Zahl der wegen Struma Untauglichen bei konsequenter Behandlung ganz erheblich herabgedrückt werden kann, erscheint die Fortsetzung des Versuches in weiteren Schulen sehr wünschenswert, um eventuell auf die Möglichkeit zu kommen, die Kropfbehandlung wenigstens in Rekrutenschulen konsequent durchzuführen.

## Referate.

### Zur Vorbeugung des Starrkrampfes im Heere.

Von Dr. E. Jakobsthal. (Aus dem allgemeinen Krankenhause St. Georg zu Hamburg.)

Bei den vom Kriegsschauplatze eingelieferten Verwundeten fanden sich weit mehr Tetanusfälle als man erwartet hatte. Die Fälle betrafen nicht immer ganz schwer Verletzte, als vorwiegend solche mit schlecht aussehenden, zerfetzten Wunden.

Möglicherweise liegt der Grund dieser vielen traurigen Fälle mit der jetzt mehr wie z. B. 1870/71 geübten konservativen Behandlung und mit der Anlegung der großen Erdarbeiten im Zusammenhang.

Das zur Zeit in Deutschland erhältliche Tetanusheilserum scheint nicht auszureichen. Verfasser regt deshalb an, daß außer den großen Serumwerken auch die nicht im Felde stehenden Bakteriologen mitwirken sollen, auch wenn sich sonst letztere nicht berufsmäßig mit der Herstellung von Heilseris befassen. Es komme zur Stunde nicht darauf an, so hochwertige Heilsera herzustellen, wie sie sonst von den Serumprüfungsstellen verlangt werden — dies ist in so kurzer Zeit nicht möglich. Die Hauptsache sei, so schnell wie überhaupt möglich, ein Tetanusserum mit bekannter Schutzkraft herzustellen, welches den Lazaretten zur Verfügung gestellt werden sollte.

Verfasser weist sodann auf eine bisher noch nicht beachtete Quelle des Tetanus hin. Dies sind die unter dem Namen *Pengawar Djambi* bekannten Fasern ostindischer Farne, die unter den Blutstillungsmitteln fungieren und in die Wunde eingestopft werden. Es ist Jakobsthal gelungen in drei von sieben verschiedenen Proben von Pengawar Djambi durch Anreicherungsverfahren Tetanuskeime nachzuweisen. Gewöhnlich wird genanntes Mittel nur für oberflächliche Wunden benutzt; jedenfalls ist dringend davor zu warnen, bei tiefen Wunden unsterilisiertes Pengawar Djambi anzuwenden.

(Med. Wschr. 1914 Nr. 41.) Fr. Näf, Riehen.

### Augenerkrankungen im Kriege.

Von Groenouw.

Dem nicht spezialistisch ausgebildeten Augenarzt werden zahlreiche Augenerkrankungen im Kriege zu Gesichte kommen; es ist für ihn sehr wichtig zu wissen, was er selbst behandeln kann, und was unbedingt dem Spezialarzt muß zugewiesen werden. — Zahlreich werden die Fälle von Bindehautkatarrh sein; hier wird meist Revierbehandlung (Krankenzimmer) genügen und zwar mit  $\frac{1}{2}\%$  Lösung von schwefelsaurem Zink oder 4% Boraxlösung, zweimal täglich einzutröpfeln oder mit 3% Borwasser zu Umschlägen. — Für deutsche Verhält-

nisse ist die Kenntnis und namentlich die Diagnose der Körnerkrankheit wichtig, da dieselbe in Rußland häufig ist.

Häufig sind Fremdkörper unter dem oberen Lid die Ursache länger dauernder Beschwerden, da die Leute oft nichts von einer Verletzung wissen. Eine Behandlung auf Bindehautkatarrh bringt natürlich keine Erleichterung; erst das Umkehren des oberen Lides heilt fast sofort. Häufiger allerdings kommt das Umgekehrte vor: die Leute glauben einen Fremdkörper unter dem oberen Lid zu haben, und es besteht in Wirklichkeit eine die Beschwerden verursachende Conjunctivitis. Oberflächliche Abschürfungen der Hornhaut z. B. durch Baumzweige verursachen sehr starke Schmerzen. Sie sind schwer zu sehen. Verbinden des Auges eventuell nach vorheriger Einträufelung von 2% Cocainlösung gibt in wenigen Tagen Heilung, vorausgesetzt, daß die Verletzung nicht infiziert war. Schwerere Wunden des Auges oder seiner Umgebung sollen in Lazarette oder Krankenhäuser gewiesen werden, wo Spezialärzte tätig sind. Voraussichtlich werden in den jetzigen Kriegen bedeutend mehr Kopfverletzungen und damit auch Verletzungen der Augen vorkommen, wenigstens zeigte sich schon im russisch-japanischen Krieg eine bedeutende Zunahme dieser Verletzungen gegenüber dem Kriege von 1870. — Hieb- und Stichwunden der Augen sind selten. Durch Kolbenschläge auf den Schädel resultiert hie und da eine Zerreißen des Augapfels. Wunden der äußeren Teile des Auges sollten, wenn möglich, primär genau genäht werden, um späteren Lagophthalmus oder Entstellung zu vermeiden. Wenn infolge von Explosionen Pulverkörner in die Conjunctiva, die Cornea oder die Sclera eingedrungen sind, so eilt die Entfernung derselben nicht. Die Behandlung schwerer Augenverletzungen durch Gewehrprojekte, Artilleriegeschosse oder Fremdkörper anderer Natur hat sich auf dem Verbandplatz in Reinigen und in Anlegung eines Verbandes zu beschränken, weitere Eingriffe, und namentlich auch eingehende Untersuchung ist absolut zu unterlassen. Je weniger an der Verletzung geschieht, um so größer ist die Aussicht, daß die Wunde nicht infiziert ist. (D. m. W. 1914 41.) V.

### Der Sanitätshund.

Von *Bichelonne*.

Die Erfahrungen der letzten Kriege haben gezeigt, daß das Aufsuchen und Bergen der Verwundeten auf dem Schlachtfeld meist erst während der Nacht möglich sein wird. Die Schwierigkeit, die Verwundeten in unübersichtlichem Gelände zu finden, ist sehr groß, und namentlich ist es noch nicht gelungen, eine Laterne für die Sanitätssoldaten zu konstruieren, die ermöglicht, „zu sehen, ohne gesehen zu werden“. Es ist daher zweifellos, daß, sobald es sich um unübersichtliches und namentlich um gebirgiges Gelände handelt, nicht alle Verwundeten aufgefunden werden können. Der Gedanke, Hunde zum Auffinden von Verwundeten heranzuziehen, ist nun keineswegs neu, und Verfasser führt an, wie weit Sanitätshunde in den verschiedenen Staaten schon zur Verwendung vorgesehen sind. Die Aufgabe des Sanitätshundes ist die, die Sanitätssoldaten auf das Schlachtfeld zu begleiten und namentlich nachts versteckt liegende Verwundete aufzusuchen und auf irgend eine Weise dem Sanitätssoldaten kundzugeben, daß an einer bestimmten Stelle ein Verwundeter liegt. Sache der Dressur ist es, die Methode ausfindig zu machen, welche die besten Erfolge gibt. Zum Auffinden kann das Verfolgen der Fährte, wie etwa bei der Jagd, nicht in Frage kommen; der Hund muß vielmehr zum methodischen Durchkreuzen eines bestimmten Geländeabschnitts erzogen werden. Um den Fund eines Verletzten zu melden, können drei

Methoden in Frage kommen: Bellen beim Verwundeten, Rückkehr zum Sanitätssoldaten und Bellen bei demselben, Rapportieren eines dem Verwundeten gehörenden Gegenstandes. Das Bellen der Hunde ist nicht in Uebereinstimmung mit den taktischen Bedürfnissen, im übrigen ist das Bellen beim Verwundeten die einfachste Methode, aber die Dressur hiezu ist nicht leicht. Ueberdies können sich die Sanitätssoldaten in der Finsternis nur schwer nach dem Bellen orientieren. Das kurze Bellen bei der Rückkehr zum Sanitätssoldaten erfordert sehr intelligente Hunde. Die Methode des Rapportierens ist den meisten Hunden am leichtesten beizubringen; es entsteht kein Lärm. Der Hund wird allerdings nur mit guter Dressur auf oder in der Nähe des Verwundeten einen Gegenstand finden, den er rapportieren kann; aber es scheint immerhin diese Methode die beste zu sein. — Der Verfasser bespricht im weitem die Methoden der Dressur und die verschiedenen Hunderassen, die sich als Sanitätshunde eignen.

(Arch. de Méd. et Pharm. Mil. 1914 6.)

VonderMühl.

### **Explosivgeschobähnliche Wirkung der deutschen Infanterie-S-Munition bei Nahschuß.**

Von Prof. Nippe.

Es wurde bereits deutscherseits offiziös bekannt gemacht (Zeitungsnotiz Wolff, 24. September 1914), daß aus der Art der Verletzung nicht darauf geschlossen werden darf, daß etwa eine sogenannte Dum-Dum-Kugel die Verwundung hervorgerufen hat. Es wird einerseits gesagt, daß sowohl Querschläger als auch selbstverständlich Granatstückverletzungen Dum-Dum-Verletzungen ähnliche schwere Zerstörungen verursachen können, eine Ansicht, welche ebenfalls auch nach einer Zeitungsnotiz bereits von einem französischen Arzt ausgesprochen worden ist.

Nippe berichtet über einen Fall, der diese Erfahrung durchaus bestätigt. Es handelt sich um eine Verfasser bis jetzt nicht bekannte Eigentümlichkeit der Deformierung eines deutschen Infanterie-S-Geschosses bei Nahschuß. Durch unvorsichtige Manipulation mit dem Gewehr wurden zwei Personen auf höchstens 10 m Entfernung derart getroffen, daß ein junger Mann eine glatte Durchschießung der Achsel erhielt und ein anderer, älterer, tödlich getroffen, durch eine Halswunde umsank. Die Sektion ergab eine außerordentliche Zerstörung des gesamten Halses: zerfetzte Einschußwunde, 5 cm lang, 2 cm klaffend, parallel oberhalb des linken Schlüsselbeins verlaufend (Querschläger!). Zerstörung der gesamten Muskulatur der linken Halsseite, fetzige Durchtrennung der großen Gefäße und Nerven, der Speise- und Luftröhre und vor allem vollständige Zertrümmerung des 7—4 Halswirbels in viele kleine Knochenfragmente.

Das Geschob wies folgende Deformierung auf: Spitze unzerstört erhalten; vom Bleikern fand sich so gut wie nichts, außer einigen kleinen Stäubchen in der Wundhöhle; Geschobstahlmantel an einer Seite längs vollständig aufgerissen und fächerförmig von der Spitze aus aufgerollt. Angaben über derartige explosionsartige Zerfetzung der modernen S-Munition sind in der Literatur bisher nicht bekannt. Es handelt sich darum, Aufklärung zu finden, ob bei relativ nahen Schüssen die durch Querschläger entstandenen großen Wunden in der Hauptsache durch das Weiterrotieren des eindringenden Geschosses hervorgerufen werden oder ob etwa solche explosionsartige Zerreißen des Geschosses häufiger sind und dann solche riesige Wundkrater und Zertrümmerungen des Knochens in feinste Fragmente verursachen.

(Med. Wschr. 1914 Nr. 41.)

Fr. Näf, Riehen.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.



# CORRESPONDENZ-BLATT

Benno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Insertenannahme  
durch  
Rudolf Messer.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N<sup>o</sup> 49

XLIV. Jahrg. 1914

5. Dezember

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Dr. F. Diebold, Stimme und Stimmbildung. 1521. — Dr. Joh. Bossart, Künstlicher Pneumothorax bei einem Fall von Lungentuberkulose kompliziert mit Diabetes und Albuminurie. 1530. — Dr. Lévy-Dupan, Behandlung der Dysmenorrhoe mit Jodtrophon. 1535. — E. Feer, Ekzem-Haus-Endemie nach Vaccination. 1536. — Vereinsberichte: Schweizerische Dermatologische Gesellschaft. (Schluß.) 1537. — Referate: Kriegschirurgische Referate. 1544. — Prof. Dr. Hermann Gocht, Handbuch der Röntgenlehre. 1548. — Brüning und Schwalbe, Handbuch der allgemeinen Pathologie. 1548. — Feer, Finkelstein, Ibrahim, L. F. Meyer, More, v. Pirquet, v. Pfundler, Thiemich, Tobler, Lehrbuch der Kinderheilkunde. 1550. — Kleine Notizen: Vioform-Firnis. 1550. — Kanngießer, Vergiftung mit Seidelbast. 1550. — Dr. Zeuner, Phenol als Beruhigungsmittel für die Nerven. 1551. — Wochenbericht: Zürich: Dr. Edwin Kreis †. 1551. — Freundlich, Zur Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses. 1552.

## Original-Arbeiten.

### Stimme und Stimmbildung.<sup>1)</sup>

Von Dr. F. Diebold, Nasen- und Halsarzt, Zürich.

Es ist eine merkwürdige Tatsache, daß Sänger und Sängerinnen bei Stimmstörungen während ihrer Studienzeit fast regelmäßig nur ihren Gesanglehrer, nach erfolgtem Engagement meistens aber nur den Arzt konsultieren. Gegen Heiserkeiten und Stimmstörungen aller Art weiß der Lehrer gewöhnlich „eine Methode“, die er selbst erfunden oder von seinem berühmten Lehrer übernommen hat, örtliche Malträtierung des Kehlkopfes gebrauche es nicht. Den Schüler zum Arzte zu schicken ist übrigens für den Lehrer eine gewagte Sache, da könnte allerlei über das Organ zum Leide des Schülers und Lehrers bekannt werden, dem Schüler könnte eine üble Prognose gestellt werden, er könnte entmutigt oder doch zu längerem Aussetzen des Singens veranlaßt werden, was ja gar nicht nötig sei. Zwar ist der Lehrer meist immer imstande, seinen Einfluß auf den Schüler höher zu stellen, als dies der Arzt vermag. Wie viele bekannte Sänger hätten auch verengte Nase, zu große Mandeln, falsche Kehldackelstellung etc. und sie sangen doch gut, heißt es dann, Technik sei die Hauptsache. Solches hören die Schüler gerne, lieber als von ärztlicher Behandlung, oder von Aussetzen des Studiums. Es sind meistens nur sehr erfahrene Lehrer, welche nicht nur ihre Schüler vom Arzte untersuchen lassen, sondern auch auf dessen Befund etwas halten. Macht während des folgenden Studiums der Wohlklang der Stimme keine weiteren Fortschritte, so bleibt der Schüler von seinem Lehrer weg und geht in eine andere Schule. Nun stellt sich heraus, daß die bisherige Lehrmethode falsch war und zu solchem Stimmruin führen mußte.

<sup>1)</sup> Vortrag gehalten am 7. November in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich.

Solcher Lehrerwechsel kann sich oft mehrfach wiederholen, *immer war die falsche Technik schuld.*

Hat der Sänger nun aber einmal ein Engagement, dann kehrt sich die Sache, jetzt muß der Arzt herhalten. Jetzt fehlt es dem Sänger doch nicht mehr an Technik! hat er doch nach verschiedenen Versuchen und teils trüben Erfahrungen die richtige Technik gefunden, auf die er nun schwört, wie jeder frühere Lehrer auf die seinige! Im Gegenteil, wenn jetzt die Stimme nicht tadellos ist, so ist sie eben krank, erkältet, überanstrengt. Der Arzt soll nachsehen was fehlt, Behandlung aber soll nicht vorgenommen werden, denn wie mancher habe durch die ärztliche Behandlung die Stimme ganz verloren, heißt es. Durch die Behandlung könnten da im Halse gewisse unbestimmbare Veränderungen entstehen, die irreparabel würden. Wie wir am Schlusse sehen werden, ist diese Furcht nicht ganz unbegründet, trotzdem man doch meinen sollte, daß die Hinewegräumung von Hindernissen im Ansatzrohre oder stimmgebenden Organe nur Vorteile bringen sollte. Der Arzt hat nun, mit Behandlung oder ohne Behandlung, die Verantwortung über das Weitere zu tragen, er ist jetzt schuld am Ruin der Stimme, wie es früher der Lehrer gewesen ist, *technische Fehler gibt es ja nicht mehr.*

Tatsächlich ist aber die Sache die, daß früher mit der besten Technik nichts Bleibendes, Gutes zu erreichen war, weil eben das Organ nicht richtig gebaut, oder von Anfang an krank war. Andererseits werden aber später oft pathologische Veränderungen, die lediglich Folgen falscher Technik sind, lokal behandelt, und natürlich ohne genügenden Erfolg, so lange eben nicht auch die Ursache, die falsche Technik, gehoben wird. Man sieht hieraus, wie nötig es ist, daß auch der Arzt die Gesangstechnik verstehen muß, nicht nur der Gesanglehrer.

Der Wettstreit zwischen Kunst und Wissenschaft, wer wohl von beiden die Fähigkeit besitze, in gesang- und sprachtechnischen Fragen kompetente Meinungen abzugeben, besteht nun seit Dezennien. Wenn die Physiologie des Stimmorganes die Sache des Arztes ist, dann ist es erst recht die pathologische Physiologie. Funktionsstörungen eines Organes beruhen aber nicht nur auf entzündlichen, histologischen Veränderungen, sie können auch nervöser oder muskulärer Art sein, d. h. auf unrichtigem Stimmgebrauch beruhen.

Während die Phonetik sich hauptsächlich mit dem Studium der Entstehungsweise der Laute befaßt, verlangt die Physiologie des Gesanges mehr Kenntnisse über die Verhältnisse der Resonanz, der Tonstärke und der Tonhöhe. Der Kunstgesang setzt die völlige Beherrschung der Artikulation, der Atemführung und Einstellung des Ansatzrohres zur Erreichung bestmöglicher Resonanz und Intensität voraus und erstrebt zudem noch musikalische Schönheit durch feinste Einstellung der Muskulatur. Ganz enorme Förderung hat die Phonetik in den letzten Jahren erfahren, bei weitem nicht in demselben Grade aber die wissenschaftliche Gesangkunde. In der gesangstechnischen Literatur wimmelt es wohl von Ausdrücken, die jeder physikalischen oder physiologischen Erklärung spotten und die auf ganz unrichtigen Vorstellungen der Ver-



fasser beruhen, so z. B.: mit der Brust singen, den Atem gegen die Brust treiben, den Ton mit der Brust festhalten, den Ton auf das Diaphragma stützen, natürlich singen, mit der Kehle singen, hinter den Zähnen singen, mit Deckung singen, den Ton in die Nase, hinter die Zähne, in die Stirne setzen, die Stimme verloren haben etc. Wenn wir aus der reichen Erfahrung der Gesangslehrer mit Vorteil schöpfen wollen, dann müssen vor allem diese Fachausdrücke in physikalisch-medizinisches Gewand gesteckt werden. Und wie not die Erweiterung unserer Kenntnisse nach dieser Hinsicht tut, weiß jeder Arzt, der schon die verantwortungsvollen Konsultationen mit Sängern gekostet hat.

Töne gibt es eigentlich in der praktischen Physik nicht, dieselben existieren nur der Theorie nach, denn das, was wir zu hören bekommen, sind mehr als Töne, es sind Klänge, d. h. Töne plus Obertöne. Obertöne sind Töne, deren Schwingungszahl ein Vielfaches des Grundtones ausmachen. Für c (128 Schwingungen) sind Obertöne: c' (256), g' (384), c'' (4 . 128), e'' (5 . 128), g'' (6 . 128), b'' (7 . 128), c''' (8 . 128), d''' (9 . 128), e''' (1280). Manche Klänge haben bis zu 20 Obertöne. Die Klangfarbe hängt ab von der Art, Zahl und Stärke der Obertöne. Je höher ein Klang, umso mehr rücken die Obertöne zusammen, desto mehr auch entstehen Dissonanzen, der Klang wird rau und scharf. Verstärkung der Obertöne treibt den Klang im allgemeinen um ein geringes in die Höhe, während Verstärkung des Grundtones den Klang erniedrigt. Solche Verstärkungen aller oder nur einzelner Teiltöne erreicht man durch Mitschwingenlassen von sog. Resonatoren. Als mitklingenden Resonator kann man jeden Körper bezeichnen, dessen Teilchen imstande sind, gleich geschwind oder  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{3}$  etc. so geschwind zu schwingen, wie die Teilchen des tönenden Mediums selbst schwingen. Hat dieser Körper eine große Oberfläche, so kann er mit Vorteil die erhaltenen Schwingungen an die ihn umgebende Luft abgeben und somit eine viel größere Luftmasse zum Tönen bringen, als es der primär tönende Körper vermocht hätte. Am besten wirkt ein Resonator, wenn er einen Hohlraum umschließt. Durch die energischen Vibrationen der Wände solcher Resonatoren gerät die Luft im Innern in Schwingungen, welche infolge beständigen Umbiegungen derselben an den Wänden und infolge Superpositionen zu stehenden Schwingungen werden. Hat dieser Hohlraum zwei Oeffnungen, eine Eintrittsoeffnung für die die Luftschwingungen verursachenden Luftstöße und eine Abflussoeffnung für den Austritt der Schallwellen, so kann die in den Wänden des Resonators und durch die Ausflussoeffnung verloren gehende Bewegungsenergie durch Bildung neuer Wellen von der Einflussoeffnung her stetsfort ersetzt werden. Auf diese Weise erreicht man gewissermaßen durch die Reflexionen eine Summation von tönenden und stehenden Wellen, welche musikalisch besonders brauchbar sind. Je kleiner übrigens die Abflussoeffnung eines Resonators ist, desto größer wird die Resonanz (zugleich auch der Ton tiefer).

Bei der Geige werden die Saitenvibrationen durch die Unterstützungspunkte der Saitenenden, durch den Geigenhals und den Steg, auf den Resonator übertragen und durch dessen Wände auf die Innenluft, durch die S-förmige Oeff-

nung wieder an die Außenluft. Man könnte nun auf den Gedanken kommen, daß die Zerrungen, welche die Stimmlippen auf ihre Ansatzpunkte ausüben, sich auf die Muskulatur, die Knochen etc. fortpflanzen, vor allem auf die Innenwände des Halses und auf diesem Wege dann die Luft des Respirationstraktus in Vibration brächten. Die Höhe der Töne würde auf diese Weise wohl dieselbe bleiben. Intensität und Klang jedoch mit Rücksicht auf die Widerstände und Leitungsverhältnisse sehr verändert werden.

Es muß nun noch ganz besonders darauf aufmerksam gemacht werden, daß in einem Resonator deshalb hauptsächlich guter Klang und intensive Tonstärke desselben besteht, weil die Luft im Resonator *nicht in Strömung ist*. Das Wesen des lauten Klanges beruht eben nicht auf Luftströmungen, nicht auf molaren Luftverschiebungen, sondern die molekularen stehenden Schwingungen sind es, welche die Intensität ausmachen. Starke Luftströmungen stören die molekularen Schwingungen. Göbel<sup>1)</sup> ist zudem der Ansicht, daß es in unserem Stimmorgan überhaupt nicht die von den Stimmlippen *direkt* verursachten Luftschwingungen seien, welche das Tönen hervorbringen. Nach ihm wirken die Stimmlippen auf eine verhältnismäßig viel zu kleine Luftmasse *direkt* auf, dieses jedoch mit großen Amplituden. Infolge dieser großen Amplituden und infolge gänzlichen Mangels der Luft an Cohäsion fließt die direkt betroffene Luftmasse relativ zu rasch ab, prallt aber in dem gebogenen und gewundenen Ansatzrohre überall auf und bringt die Rohrwände zur Vibration. Diese Resonatorwände wirken nun als Transformatoren. Sie transformieren die von der Luft empfangenen großen Schwingungsamplituden in kleinere, die nun allerdings nicht mehr so intensiv sind, aber *der ganzen Luftmasse* des Respirationstraktus mit allen ihren Buchten unmittelbar übertragen werden. Wie bei der Geige entstehen also die molekularen Schwingungen der Luftteilchen ebenfalls durch die Schwingungen der Resonatorwände, diese beim Stimmorgan aber nicht durch Fortsetzung der Saitenschwingung über Steg und Hals, sondern es schwingen die stimmlichen Resonatorwände infolge der großen Amplituden der tönenden Ausatemungsluft. Durch Summation und Superposition entstehen sodann die lauten musikalisch verwertbaren Klänge des menschlichen Gesanges und die für den Klang direkt schädlichen molaren Luftschwingungen sind zu molekularen, tönenden Schwingungen geworden.

Die Größe, Form und Beschaffenheit der Wände des Resonators resp. des menschlichen Ansatzrohres sind von enormem Einflusse auf die Weichheit, Völle, Härte, Düntheit, Dumpfheit etc. eines Klanges. Punkto Wandbeschaffenheit ist zu bemerken, daß die prallelastischen, die metallenen, gläsernen Resonatoren nur einzelne Töne zu verstärken vermögen, während weichelastische Resonatorwände auf ganze Tonreihen gleichgut ansprechen. *Scripture*<sup>2)</sup> hat die Konsistenz des tierischen Gewebes in der durchnäßten Watte nachzubilden versucht und seine sog. Wasserresonatoren bestanden aus solchen Wattelagen, die durch

<sup>1)</sup> Göbel, Ueber die tonverstärkende Wirkung des Ansatzrohres. *Arch. f. Laryng.* XXIV<sup>2</sup>, pg. 225, 1911.

<sup>2)</sup> Zeitschrift f. Biologie 1906. Bd. 48.

Drahtgestelle in der gewünschten, hohlkugelförmigen Position festgehalten wurden. Dabei zeigte sich nicht nur das obengenannte leichte Ansprechen auf lange Tonreihen, sondern die Töne bekamen sogar eigentümlichen Vokalcharakter, offenbar eben infolge von gleichzeitigem gutem Zusammenklingen von Grundton und Obertönen. Auch hatte die Größe dieser Resonatoren bedeutend weniger Einfluß auf die Klangfarbe, als dies sonst bei metallenen Resonatoren der Fall ist.

Je nach der Form des Resonators werden durch ihn verschiedene Teiltöne verstärkt oder durch Interferenz ausgelöscht, was natürlich die Klangfarbe sehr verändert. Der Grundton findet seine Resonanz immer in der Trachea, während im Hals und Kopf die Obertöne resonieren. Es ist ganz falsch zu glauben, die hohen Töne resonieren ausschließlich im Kopfe, die tiefen nur in der Brust. Hat der Grundton hervorzutreten, dann haben Gaumen, Zunge, Lippen demselben gewissermaßen Platz zu machen, „fein bescheiden beiseite zu treten“, sagt *Bukofzer*<sup>1)</sup> während gerade durch die Veränderlichkeit genannter Resonatorteile die Obertöne entstehen, die je nach ihrem Deutlicherwerden dem Vokal seine bestimmte Klangfarbe geben.

Das menschliche Stimmorgan wird eingeteilt in Blasebalg (Lungen), Windrohr (Trachea), Kehlkopf und Ansatzrohr. Letzteres gabelt sich oben nach der Mundhöhle und nach dem Schlundkopfe zu. Derjenige Teil des Ansatzrohres, welcher zwischen der Gabelungsstelle am weichen Gaumen und dem Kehlkopfe liegt, heißt in der Sängersprache Kehlraum. Kehlraum, Mundhöhle und Schlundkopf sind die hauptsächlichsten Resonatoren; ihre Form, Weite und Wandbeschaffenheit ist mehr oder weniger veränderlich. Die Nase ist Abflußrohr für die Schallwellen wie der Mund Abflußöffnung ist.

Durch abwechselungsweises Öffnen und Schließen der Glottis entstehen abwechselungsweise Kompression und Expansion der Atmungsluftsäule, wodurch die tönenden sogen. longitudinalen Schwingungen der Bruststimme zustande kommen. Der Sphincter laryngis hält die Stimmlippen zusammen; der von unten kommende Luftstrom drängt dieselben für einen kurzen Moment nach außen und oben bis auf 1 bis 1½ mm. Erweiterung auseinander, worauf dieselben durch die Sphinkteraktion sich sofort wieder aneinanderlegen, eventl. zusammenschlagen (*Glottisschlag*, *Coup de glotte*). Diese Bewegung nach Art der Polsterpfeifen machen die Stimmlippen 66—528 Mal per Sekunde (C-c“).

Sollen Töne erzeugt werden, welche mehr als ca. 500 Verdichtungen der Luftsäule pro Sekunde verlangen, also vom c“-c““ (528—1056 Schwingungen — obere Grenze der menschlichen Stimme), dann vermögen die Stimmlippen sich nicht mehr als Ganzes mit der nötigen Geschwindigkeit zu bewegen. Der Vokalis, welcher zusammen mit dem Cricothyreoideus in der Bruststimme sich nur so weit kontrahieren mußte, um ein Schlottern der Stimmlippen zu verhüten, während die Tonhöhe d. h. die Unterbrechungen der Luftsäule durch den Konstriktor reguliert wurde, fixiert nun durch seine Kontraktion und nur mit Hilfe des Konstriktors den lateralen Stimmlippenteil. Dadurch wird der freie

<sup>1)</sup> Arch. f. Laryng. Bd. XV, pg. 185.

Saum locker und beweglich und schwingt nun nach Art der durchschlagenden Zungen vermöge seiner eigenen Elastizität. Durch Spannung dieses Saumes reguliert nun der Cricothyreoideus die Tonhöhe. Wichtig ist bei dieser Art Stimmgebung, Falset genannt, die Tatsache, daß die Glottis beständig etwas klafft, die Stimmlippen also nicht mehr aneinanderschlagen und somit ein Coup de glotte nicht vorkommen kann, auch bei stärkstem Anblasedruck nicht.

Außer dieser Spannung durch den Cricothyreoideus können die Stimmbänder auch durch starken Anblasedruck gespannt und zur Produktion hoher Töne veranlaßt werden. Bei tiefen Tönen jedoch, wo die Luftsäule zur Entstehung logitudinaler Wellen ganz unterbrochen werden muß, hat der Konstriktor dem starken Luftdrucke in jedem Falle vollständig entgegen zu wirken. Ist dieser Luftdruck aber zu hoch, dann ist ein heftiges Zusammenschlagen der Ränder der gesprengten Glottis unvermeidlich. Man findet alsdann nach dem Singen mit Bruststimme die Blutgefäße der Stimmbänder dilatiert und bei Anwendung stärkeren Glottisschlages allgemeine Hyperämie und sogar Hämorrhagien auf den Stimmlippen. Weiterhin entstehen Verdickungen der Schleimhaut, Knötchen, Schwielen, Erosionen am Stimmbandrande und es ist sicher, daß Stimmen mit hartem Glottisschlag dem Ruin entgegengehen. Starke Töne mit leichtem Glottisanschlag anzusetzen, das ist die große Kunstfertigkeit. Muß mit der Bruststimme gesungen werden, so soll dieses eben mit möglichst geringem Anblasedruck geschehen, um den Konstriktor nicht zu Mehrarbeit zu veranlassen. Auch im Falset sollen die hohen Töne nicht durch passive Spannung seitens des Anblasedruckes gegeben werden, sondern lediglich durch die Arbeit des Stimmbandspanners. Da dieser Muskel beim Natursänger gar nicht eingeübt ist, so fällt es dem Anfänger ungemein schwer, pianissimo in hohen Tönen zu singen. Zur Kräftigung dieses Muskels soll der Anfänger das Abswellen, Leiserwerden eines hochangesetzten und hochgehaltenen Tones, ebenso auch steigende Skalen in pianissimo üben.

Hat so der Cricothyreoideus im Piano bei schwachem Luftdrucke eine große Spannungsarbeit, so hat er bei starkem Anblasedruck mehr kompensatorische Arbeit zu leisten. Angenommen, der Ton müsse auf derselben Höhe konstante gehalten werden, so hat der Spanner mit jeder Drucksteigerung prompt nachzulassen, beim Sinken des Luftdruckes aber mit seiner Spannung synchron mehr einzusetzen, was bei stoßweiser Luftabgabe wie etwa beim lauten Sprechen, eine schwere Arbeit ist, wenn nicht Distonieren oder Detonieren erfolgen soll. Wir erkennen hierdurch, wieso starker Anblasedruck heftige, allzu heftige, ja rohe Muskelaktion im Kehlkopfe verlangt. Zur Aufbietung der nötigen Kraft tritt fälschlicherweise oft sogar äußere Halsmuskulatur mit in Aktion. Es treten Spannungen und Steifheiten auf, welche der Resonatorwand die nötige weichelastische Konsistenz nehmen. Daß bei solcher Beteiligung ganzer Muskelgruppen das Gefühl für feine Einstellung einzelner Kehlkopfteile ganz verloren geht, gerade wie bei der schweren Arbeiterhand ist klar. Da trotz aller Kraftaufbietung oft genug dem Prinzip der Zweckmäßigkeit nicht entsprochen wird, so treten hierbei allmählich nur Schäden zutage, sowohl an der Mukosa als auch in der Innervation.

Daß übrigens die Intensität und der Klang der Stimme *zum wenigstens im Anblasedruck* zu suchen ist, ergibt sich auch aus der Tatsache, daß die Stimm-lippen am herausgeschnittenen Kehlkopfe einen überaus leisen klanglosen Ton ergeben. Dem vom Kehlkopf gelieferten unfertigen Ton wird eben lediglich durch richtige Einstellung der Resonanzräume, welche Einstellung die Hervor-bringung stehender Wellen zum Ziele hat, eine effektvolle Verstärkung und Klang gegeben. Stehende Wellen verlangen aber wie wir schon gesehen haben, außer guter Form und Beschaffenheit der Resonatorwände, möglichst wenig Luftströmung. Starker Anblasedruck verursacht starke Reibung, Austrocknung und Hyperämie im Kehlkopfe, verlangt auch mehr Muskelkraft und der dadurch bewirkte Schaden steht in keinem Verhältnisse zum geringen gesanglichen Effekt. Was tönend schwingt, das ist die Luft im Resonator und somit ist auch von diesem Standpunkte aus die rasche Entleerung des Brustkorbes von Luft von großem Nachteile. Die Erfahrung aller Sänger und Redner spricht dafür, daß nur bei wohlgefülltem Brustkorbe und langsamer Entleerung die Resonanz und besonders die Tragfähigkeit des Tones eine tadellose ist. Diejenigen Töne tragen am besten, bei denen eine vor den Mund gehaltene Kerze am wenigsten flattere, sagen gute Sänger. Endlich hat das Sparen mit dem Atem auch hinsichtlich der Einteilung des musikalischen Satzes eine große praktische Bedeutung.

Reichlich sind wir mit Inspirationsmuskulatur ausgerüstet, haben aber sehr wenig Muskulatur zur Ausatmung. Denn physiologischer Weise besorgt der Atmosphärendruck die Expiration, die in dem Momente beginnt, wo die Tätigkeit der Inspiratoren nachläßt. Die Ausatmung ist ein Zusammenfallen des Thorax. Wollen wir aber langsam ausatmen, wie oben verlangt worden, dann muß die Inspirationsmuskulatur eine ungewohnte Arbeit verrichten, sie darf nicht plötzlich und ganz erschlaffen, sondern sie muß dieses nur ganz langsam und allmählich tun. Tatsächlich geschieht diese langsame Ausatmung, außer beim sehr Geübten, ruckweise, wobei natürlich die Rücke am Anfang der Expiration, wo die Muskulatur am meisten gespannt ist, am größten sind. Diese Schwierigkeit umgeht der Sänger oder Redner am besten dadurch, daß er thorakale und abdominale Atmung nicht gleichzeitig ausführt und zugleich auch vorwiegend die letztere verwendet. Physiologischer Weise schon setzt die abdominale Atmung etwas früher ein als die thorakale. Dieses Nacheinander in der physiologischen Ausatmung, das Vorangehen der abdominalen Ausatmung, das Nachfolgen der thorakalen, gibt ad maximum übertrieben die vorteilhafte *Sänger- oder Rednerausatmung*. Die Inspiration ist hier also gleich wie beim Nichtsänger: langsame ruhige Hebung des Brustkorbes und Freigeben des Bauches. Statt nun mit dem Ende der Inspiration den Thorax sinken zu lassen, wird derselbe in der Inspirationsstellung fixiert gehalten (den Ton mit der Brust festhalten), während nun durch aktives Einziehen des Bauches die Eingeweide gegen das schlaffe Zwerchfell gedrückt und so die Lungen vertikal von unten nach oben ausgepreßt werden (den Atem gegen die Brust treiben, den Ton auf das Diaphragma stützen, singen mit Appoggio). Jedenfalls bleiben auf

diese Weise die dem Hilus und der vordern oberen Brustwand zunächst liegenden Lungenpartien länger lufthaltig als beim Zusammensinkenlassen des Thorax. Geht es mit dem Atem zu Ende, dann erst läßt man auch den Thorax rasch zusammenfallen, um gleich darauf gemeinsam mit Bauch und Brust wieder eine neue Inspiration zu machen. Ja nicht aber dürfen die Schultern gehoben oder sonstwie die Einatmung überforciert werden, ansonst der Thorax nicht mühelos gestellt und gehalten werden könnte. Es entstände zu viel Spannung in der Muskulatur, der Sänger könnte auch die große Luftmasse nicht genügend beherrschen, das genannte ruckweise Abströmen der Luft wäre unvermeidlich. Dieses Einatmen soll, wenn irgend möglich, durch die Nase geschehen. Die kurzen Mundschnapper nützen gar nichts, sie geben keinen Atem zum Singen. Dadurch werden nur die dem Hilus zunächstliegenden großen Bronchien maximal gefüllt, der Brustkorb allerdings auch maximal gehoben, jedoch eine von Alveolen und Bronchiolen ausgehende Aspiration ist das nicht. Die Luft soll in schmalem Strome hintereinander in die Bronchiolen eingezogen werden, nicht in breitem Strom, quasi in den Thorax hinein fallen. Dieses sukzessive Aspirieren erfolgt jedoch nur, wenn durch die Nase geatmet wird. Daß der mundatmende Sänger übrigens so gut wie andere Mundatmer unter dem Staub und der Trockenheit der Luft leidet, ist klar.

Durch solche Atmung ist es möglich, allen Anforderungen des Kehlkopfes gerecht zu werden. Die Abgabe der Luft erfolgt nicht ruckweise, sie erfolgt milde, leise, sachte. Da die Expiration quasi aktiv geworden ist, hat es der Redner oder Sänger ganz in seiner Gewalt, mehr oder weniger Luft abzugeben, er kann beliebig mit der Luft sparen. Oft hört man von Sängern, daß sie ganz das Gefühl hätten, die Atmung stehe vollständig still, der Ton liege auf dem Atem, oder die Luft gehe wieder nach dem Brustkorbe zurück. Singe auf dem Atem, halte den Atem fest, dann bekommt die Stimme einen sicheren festen und doch schwebenden Klang, sagten die alten italienischen Meister. Durch solche Atemführung nun sind auch die physikalischen Bedingungen zur Entstehung stehender Luftvibrationen gegeben, große molare Luftverschiebungen werden vermieden, es entstehen molekulare Schwingungen, so daß das örtliche Gefüge der Luftteilchen nicht verändert wird. Richtige Beherrschung des Atems ist die Grundlage der Gesangkunst.

Nebst ihrer Funktion als Blasebalg wirkt die Lunge auch als Resonator. Die Luftvibrationen pflanzen sich nicht nur nach oben zu fort, sondern auch nach unten zu in die Trachea und die Bronchien und bis an die Thoraxwand (Pectoralfremitus). Schallverstärkende Wirkung hat aber jedenfalls nur die Luft in der Trachea und den großen Bronchien. Hier resonieren die Grundtöne und zwar die Grundtöne auch der hohen Klänge, während die mittleren und hohen Obertöne im Rachen und im Schlundkopf Resonanz finden. Ganz naiv und nicht physikalisch ist die Ansicht, die tiefen Töne entstehen in der Brust, die hohen in der Nase oder sonstwo im Kopfe.

Der Stellung des Kehlkopfes, d. h. der Verlängerung oder Verkürzung des Kehltraumes ist schon von Alters her immer viel Bedeutung beim Sprechen und Singen beigelegt worden. Physiologischer Weise steht der Kehlkopf beim Natur-

sänger beim Intonieren von tiefen Tönen relativ tief, er steigt aber mit der Tonhöhe sukzessive in die Höhe und steht bei hohen Tönen unmittelbar unter dem Zungengrunde. *Hellat*<sup>1)</sup> hatte nun beobachtet, daß dieses sich bei Kunstsängern insofern umgekehrt verhält, als der Kehlkopf bei letzteren mit zunehmender Tonhöhe immer tiefer, fast ganz auf das Brustbein heruntersteigt (4—6 cm). Durch solches Heruntersteigen wird natürlich der Kehlraum resp. das Ansatzrohr ganz merklich verlängert und dieser Verlängerung wurde immer der gute Klang und Schmelz der Stimme bei Kunstsängern zugeschrieben. Sicherlich ist ja diese Verlängerung des Ansatzrohres, sofern sie einer Erweiterung des Resonators, einer Ausglättung seiner Innenwände und einer Erschlaffung der Wandmuskulatur gleichkommt, von großem Vorteil. Dieser Vorteil des langen Ansatzrohres wurde wiederum aufs Neue erkannt bei dem in letzten Jahren immer mehr Mode gewordenen Singen mit vorgestrecktem Munde. Andererseits haben aber oft schon starke Stimmschädigungen stattgefunden durch das kontinuierliche Singen bei tiefstehendem Kehlkopf. So z. B. paßt das Singen mit Kehlkopftiefstand nicht für die großen Larynx mit kleinem Munde und kleinem Pharynx, ebenso nicht für kleine Stimmbänder bei weitem Rachen. Ein beständiges Erzwingenwollen des Kehlkopftiefstandes, welche Manipulation, wie ich später noch zeigen werde, ohnehin ganz verfehlt ist, kann in solchen Fällen leicht zu partieller muskulärer Schwäche führen. Am besten ist es wohl, wenn der Kehlkopf seine bestimmte tiefe Stellung, die er gleich zu Beginn des Singens eventl. Sprechens einnimmt, resp. einnehmen soll, beibehält, nun aber mit der Tonhöhe nicht mehr tiefer steigt. Beim Aussprechen von Konsonanten muß der Kehlkopf ohnehin jedesmal in die hohe Stellung gehen, sofort darauf natürlich wieder in die alte Stellung zurückspringen, auch ein Grund, warum die vokalreiche italienische Sprache leichter zu singen ist.

Eine jetzt noch verbreitete Meinung ist die, daß das Singen mit tiefstehendem Kehlkopf deshalb von Vorteil sei, weil es alsdann dem Schallstrom bei abgeflachtem Zungengrunde möglich sei, direkt an den harten Gaumen hinter den Zähnen zu gelangen, von wo er nach Außen reflektiert werde. Wie ich schon früher auseinandergesetzt habe, ist es akustisch erstens unrichtig, bei Resonatoren wie beim menschlichen Ansatzrohre, bei einer Trompete und ähnlichem, von Schallstrom zu sprechen. Der Schall ist eine molekulare, nicht eine molare Bewegung und ganz fatal wäre es ferner, wenn die vom Kehlkopf entstehenden Tonwellen einzig und allein am harten Gaumen reflektiert würden. Endlich gehen die Schallwellen überhaupt nicht gradlinig fort, sondern sie gleiten auch gekrümmten Flächen parallel nach, so lange nur die Krümmung nicht heftig und plötzlich wird (Trompete).  
(Schluß folgt.)

---

<sup>1)</sup> Arch. f. Laryng. Bd. VIII, 1898.

Aus dem Neuen Sanatorium Davos-Dorf. Chefarzt: Dr. Hermann Frey.

## Künstlicher Pneumothorax bei einem Fall von Lungentuberkulose kompliziert mit Diabetes und Albuminurie.

Von Dr. Joh. Bossart.

Der künstliche Pneumothorax bürgert sich immer mehr in der Behandlung der Lungentuberkulose ein und dessen therapeutischer Wert wird jetzt fast allgemein anerkannt. Strittig dagegen sind immer noch Fragen der Indikationsstellung und der Technik. Während viele Autoren diesen Eingriff nur für streng einseitige Erkrankung reserviert wissen wollen, wenden ihn andere auch dort an, wo die „gesunde“ Seite bereits geringe Verdichtungsherde aufweist. Die Indikationsbreite scheint sich in neuester Zeit auch noch insofern vergrößern zu wollen, als besonders von italienischen Aerzten die Lungenkollapstherapie schon für beginnende Tuberkulosen zur Anwendung kommt, obschon der Pneumothorax bis jetzt für eine Behandlungsart der vorgeschrittenen Phthise galt.

Noch auseinandergehender sind die Meinungen bezüglich der Technik. Ob Schnitt- oder Stichmethode, ist jetzt wohl zu Gunsten der letzteren entschieden, dagegen dreht sich neuerdings die Streitfrage um die Anwendung von positivem Druck. Erst letzthin sind im Correspondenz-Blatt, in Nr. 17 und 27 dieses Jahrganges, zwei Arbeiten von *Landolt* und *Knoll* erschienen, worin die beiden Verfasser diesbezüglich den gerade entgegengesetzten Standpunkt einnehmen. *Landolt* und wohl die meisten Aerzte halten die Anwendung von positivem Druck in geeigneten Fällen für notwendig und ungefährlich, während *Knoll* als höchsten erlaubten Druck  $+ 0$  bezeichnet. Wenn der Pneumothorax bei diesem Druck nicht gelinge, so müsse eine der chirurgischen Methoden (Thorakoplastik etc.) in Anwendung kommen.

Der vorliegende Fall ist nun in verschiedener Hinsicht bemerkenswert. Einmal war es von Interesse zu sehen, welchen Einfluß die Kollapstherapie auf die Tuberkulose mit der bekanntlich überaus ungünstigen Komplikation eines Diabetes ausüben würde und sodann konnte bei unserem Patienten in selten schöner Weise demonstriert werden, wie eine, fast in ganzer Ausdehnung vorhandene Verklebung der Pleurablätter durch Anwendung von positivem Druck gelöst werden konnte. Ich lasse zunächst die Krankengeschichte folgen:

**Anamnese:** Vater starb an Tuberkulose; bei der Mutter wurde mit 69 Jahren Zucker im Urin nachgewiesen. Uebrige Familienanamnese ohne Besonderheiten.

Patient selbst litt in der Jugend oft an Halsentzündungen. Mit 27 Jahren machte er einen leichten Gelenkrheumatismus durch. Seit 17 Jahren ist Patient Diabetiker. Ohne Diät ca. 4% Zucker, mit entsprechender Diät  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ %, nach Gemüsetagen soll Zucker vollständig verschwinden. Eiweiß wurde nie im Urin nachgewiesen.

Dezember 1913 erkrankte Patient angeblich an Luftröhrenkatarrh. Gleich zu Beginn der Krankheit etwas Blut im Auswurf. Im Verlaufe des Winters wurden die katarrhalischen Erscheinungen stärker und es trat ziemlich starke Abmagerung ein. Im März machte Patient eine Kur in Abbazia ohne Erfolg. Es traten jetzt Temperaturen auf bis 37,5°, in der Achselhöhle gemessen. Am 30. Mai 1914 kam Patient nach Davos.

**Status:** 1. Juni 1914. 55jähriger Mann, Hautfarbe blaß, Muskulatur und Panniculus gering. Körpergewicht 72,5 kg. Körperlänge 177 cm. Brustumfang: Insp. 99½. Exsp. 95 cm; Thorax links etwas abgeflacht; linke Clavi-



culargrube wenig eingesunken; Schulterblätter nicht abstehend. Linke Thoraxseite bei der Atmung etwas nachschleppend. Links oben vorn Dämpfung bis zum untern Rand der III. Rippe, nach oben an Intensität zunehmend; links oben hinten reicht die Dämpfung bis zur Mitte der Skapula. Links hinten unten vom Angulus scapulae an nach abwärts oberflächliche, wenig intensive Dämpfung. Lungengrenze links hinten unten beim Atmen deutlich verschiebbar. Ueber der rechten Spitze auch etwas Verkürzung des Schalles, vorn bis zur Clavicula, hinten bis zur Spina scapulae. Herzdämpfung nach allen Seiten etwas verbreitert.

Supraclavicularraum links: Inspirium knurrend, Expirium bronchial. Knurren nach Husten verstärkt. Infraclavicularraum links: Expirium verschärft und verlängert. Links hinten oben Atmung abgeschwächt, Inspirium knurrend, Expirium verlängert. Links hinten unten im Bereich der Dämpfung Inspirium sakkardiert, Expirium abgeschwächt. Ueber der rechten Spitze etwas inspiratorisches Knurren. Ueber dem Sternalansatz der III. Rippe rechts Bronchophonie.

Herztöne rein, aber etwas unregelmäßig, namentlich in Rückenlage des Kranken. Puls 108. Temperatur 38,7° (Mundmessung).

Subjektives Befinden: Große Mattigkeit, Appetitlosigkeit, viel Hustenreiz, wodurch der Schlaf nachts gestört. Obstipation.

Urin: Spezifisches Gewicht 1022, Reaktion sauer; Zucker 0,8%, keine Acidose. Eiweiß 1‰; Diazo negativ. Sediment: Wenig Epithelien und Leukozyten; keine Zylinder.

Sputum: 66 ccm pro die, schleimig-eitrig, grünlich in großen Ballen. Pikrinfärbung 20—30 Bazillen per Gesichtsfeld, teils in Häufchen und plasmolysiert. Keine Kokken. Spärlich elastische Fasern.

Blut: Hämoglobin 55/80 (*Sahli*). Blutbild: Mäßige Leukozytose, sonst nichts Abnormes.

Das Röntgenbild bestätigt im allgemeinen den klinischen Befund: Diffuse Infiltration im Bereich des ganzen linken Oberlappens. Starke Verdichtung der linken Hilusgegend. Deutliche kleinere Schatten in der rechten Spitze. Intensive rechte Hiluszeichnung mit starken Drüsenschatten.

Therapie: Zunächst exspektativ. Leichte Diabetiker-Diät, jedoch in Hinblick auf den schlechten Allgemeinzustand und die Albuminurie ohne zu strenge Maßnahmen. Jeden Abend 0,02 Codein; gegen die Appetitlosigkeit Orexin. Um die Temperatur etwas herabzudrücken, wurden dauernd kleine Dosen antifebriler Mittel verordnet.

1.—10. Juni. Allgemeinbefinden wenig verändert. Temperatur 37,4 bis 38,1°. Puls 80—98; Appetit wenig besser; Sputummenge 55 ccm pro die. Eiweiß und Zucker unverändert. Gewichtsabnahme um 2 kg (69,5 kg). Wegen der Arrhythmie des Pulses und der Albuminurie (Stauung?) wird täglich  $3 \times 0,1$  Pulvis digitalis verordnet.

10.—20. Juni: Allgemeinbefinden verschlechtert. Appetitlosigkeit. Temperatur 37,5—38,2°; Puls 80—96; Eiweiß 0,7—0,9‰; Zucker 0,5—1%; Sputummenge 49 ccm, mehr Bazillen, ganze Netze elastischer Fasern. Gewichtsabnahme um 1,1 kg (68,4 kg).

Zur Verminderung der starken toxischen Erscheinungen wird Serum Marmoreck 5 ccm rectal appliziert. Um eine Gewichtszunahme zu erzielen erhält der Patient Natrium-Kakodylicum 0,1 pro die.

20.—30. Juni: Temperatur 37,6—38,7°; Puls 84—96. Zucker und Eiweiß unverändert. Die Diazo-Reaktion wird positiv. Obstipation sehr hartnäckig. Gewichtsabnahme um 3,05 kg (65,35 kg). Vollständige Anorexie. Die Gesichtszüge beginnen zu verfallen.

2. Juli: Anlage eines linksseitigen *Pneumothorax* vermittelt des von Dr. Frey konstruierten *Pneumothoraxapparates*.<sup>1)</sup> Patient erhält am Morgen und kurz vor dem Eingriff je eine Spritze Kampfer und um den Hustenreiz auszuschalten 20 Tropfen Pantopon. Lokalanästhesie mit Novadrin. Stichmethode. Es gelingt nicht sofort den freien Pleuraspalt zu finden. Der Versuch muß wegen Kollaps des Patienten abgebrochen werden.

4. Juli: Erneuter Versuch, wobei der Patient im Bett verbleibt. Der freie Pleuraspalt wird gefunden. Anfangsdruck  $-\frac{2\frac{1}{2}}{1\frac{1}{2}}$  schon nach dem Einfüllen von einigen wenigen ccm Sauerstoff wird der Druck positiv. Unter Ueberdruck werden nun ca. 50 ccm Sauerstoff eingepreßt, wobei ein kleiner Teil unter die Haut entweicht.

6. Juli: Nachfüllung Anfangsdruck  $\pm \frac{2}{3}$ . Unter etwas Ueberdruck (12 bis 15 ccm H<sub>2</sub>O) wird Sauerstoff eingeführt; Gasmenge 200,0; Schlußdruck  $\pm \frac{4}{5}$ .

Patient hat leichtes Druckgefühl, dagegen bereits etwas weniger Husten und Auswurf; Maximaltemperatur 37,8°.

Eiweiß 0,4‰; Zucker 1,3%; subjektives Befinden: besser.

8. Juli: Anfangsdruck  $\pm \frac{2}{3}$ ; Gasmenge 250 ccm O; Schlußdruck  $\pm \frac{3}{4}$ .

Weitere Besserung. Maximaltemperatur 37,4°; Puls 92—96. Eiweiß 0,15‰; Zucker 0,7%.

10. Juli: Anfangsdruck  $\pm \frac{1\frac{1}{2}}{1}$ . Gasmenge 260 ccm O. Schlußdruck  $\pm \frac{2\frac{1}{2}}{3}$ . Maximaltemperatur 37,5°; Puls 94—104; Eiweiß und Zucker unverändert. Appetit und Schlaf gut. Gewichtsabnahme um 950 g (64,4 kg). Fiebermittel werden weggelassen.

13. Juli: Anfangsdruck  $\pm \frac{1\frac{1}{2}}{1}$ ; Gasmenge 190 ccm O. Während der Einfüllung fällt der Druck im Manometer plötzlich ab, so daß er bei der Inspiration negativ wird; Schlußdruck  $\pm \frac{1\frac{1}{2}}{1}$ .

Röntgendurchleuchtung: Kompletter *Pneumothorax*.

Für die folgenden Nachfüllungen am 18. und 23. Juli wurde Stickstoff verwendet.

23. Juli: Besserung hält weiter an. Temperatur: fieberfrei. Puls 94 bis 104; Sputummenge 20 ccm; Eiweiß 0,1‰. Zucker 0,7%. Diazo verschwunden; Appetit und Schlaf sehr gut. Keine Obstipation mehr. Gewichtszunahme 1300 g (65,7 kg). Patient verbringt den größten Teil des Tages außer Bett.

Es handelt sich also um einen Fall von ziemlich akuter progressiver Phthise, die mit Diabetes und Albuminurie kompliziert ist. Die Albuminurie ist infolge der starken Toxinbildung und mangels anderer nephritischer Symptome

<sup>1)</sup> Dieser Apparat hat den großen Vorteil, daß auf demselben sowohl ein O- wie ein N-Behälter angebracht ist; man kann nun, ohne den Schlauch oder die Nadel wechseln zu müssen, durch einfache Umstellung der betreffenden Ventile nach Belieben O oder N einschalten. Eine weitere Vervollkommnung besteht darin, daß am Apparat ein Dreiweghahn sich befindet, so daß neben dem Druck im Pleuraraum auch der Einstromungsdruck des Gases gleichzeitig am Manometer abgelesen werden kann.

Der Apparat wird von der Firma Hausmann, St. Gallen, nach Angaben von Dr. Frey hergestellt und in den Handel gebracht

wohl als Nierenamyloid aufzufassen. Gleich von Anfang an wurde die Prognose, namentlich wegen des Diabetes als schlecht bezeichnet und der weitere Verlauf hat dies vollkommen bestätigt. Dem enormen Kräftezerfall und den toxischen Erscheinungen stand man machtlos gegenüber.

Nun wurde als letztes Mittel die Anlegung eines Pneumothorax versucht. Die Indikationsstellung war in diesem Falle keine ganz leichte, da auch die rechte Seite tuberkulöse Herde aufwies. Man sagte sich aber, daß in diesem Falle eben nichts mehr zu verderben war.

Als Methode der Wahl kam hier nur der Stich in Betracht, da wegen des komplizierenden Diabetes die Wundverhältnisse so einfach wie möglich zu gestalten waren.

Interessant ist nun die technische Seite dieses Falles. Nachdem der freie Pleuraspalt durch kleine negative Druckschwankungen am Manometer gefunden worden war, zeigte es sich, daß schon nach Einfüllung weniger ccm Gas der Druck positiv wurde. Der freie Pleuraspalt konnte also nur ein sehr kleiner sein. Bei den folgenden Nachfüllungen waren die Anfangsdrucke immer positiv, d. h. die Gasblase mußte durch ziemlich starke Verklebungen abgegrenzt sein, die diesem positiven Drucke noch stand hielten. Nachdem nun unter Ueberdruck Sauerstoff eingepreßt wurde, sollte man glauben, daß bei einer ziemlich großen eingefüllten Gasmenge der Schlußdruck erheblich über dem Anfangsdruck stehen würde. Dies war nicht der Fall; die Differenz betrug höchstens 1—2½ ccm H<sub>2</sub>O. Es läßt sich dies nur dadurch erklären, daß sich das Gas durch Lösen der Verklebungen zwischen den beiden Pleurablättern eine Strecke weit ausbreiten konnte.

Besonders charakteristisch waren die Druckverhältnisse bei der Nachfüllung am 13. Juli. Der positive Anfangsdruck wurde durch Einpressen von Gas unter Ueberdruck noch erhöht. Bei einer bestimmten Höhe sank die Wassersäule im Manometer plötzlich so stark herab, daß der Druck bei der Inspiration sogar negativ wurde. Offenbar hatten sich in diesem Moment alle noch bestehenden Verklebungen gelöst, so daß der Pneumothorax nun ein vollständiger wurde. Deshalb war auch der Schlußdruck nicht höher wie der Anfangsdruck, trotz eingeführter Gasmenge.

Es gelingt also unter Anwendung von positivem Druck in vielen Fällen noch einen Pneumothorax zu erzielen, in denen man sonst auf diese Therapie verzichten müßte. Daß in unserem Falle an eine chirurgische Intervention gar nicht zu denken war, liegt auf der Hand. Uebrigens ist die Anwendung von Ueberdruck bei weitem nicht so gefährlich und eingreifend, wie etwa eine Thorakoplastik.

Die Anwendung positiven Drucks ist natürlich nicht nur für die erste Anlage eines Pneumothorax oft erforderlich, sondern in vielen Fällen muß die kranke Lunge *dauernd* unter erhöhter Spannung stehen. Auch hier wieder spielt das Individualisieren eine große Rolle. Bei dem einen Fall kommt man eben noch mit negativen Drucken aus, während bei einem andern Patienten zur genügenden Kompression positive Drucke nötig sind. Es ist ganz selbstverständlich, daß eine Lunge, die mit Bindegewebszügen, Schwielen und starrwandigen Kavernen durchsetzt ist einer höheren Kompression bedarf, als eine mit frischen Herden. Sodann ist auch die Lage und Größe der Gasblase von Bedeutung. Partiellen Pneumothorax wird man im allgemeinen höher spannen dürfen als kompletten. Ist die Gasblase so angelegt, daß der Druck sofort aufs Mediastinum wirkt, wird man vorsichtiger sein als in jenen Fällen, wo die Kompression z. B. mehr aufs Diaphragma fällt. In Fällen von vorausgegangener exsudativer Pleuritis muß man oft den Druck sehr hoch spannen, denn solche Pleurahöhlen zeigen oft große Neigung zur Obliteration. Von 47 Pneumothoraxfällen, die in

den letzten Jahren von Dr. *Frey* angelegt wurden, sind nur drei Fälle ohne Ueberdruck durchgekommen, bei allen andern 44 Patienten wurden zum Teil recht erhebliche Drucke angewendet. Ich werde das gesamte Pneumothoraxmaterial von Dr. *Frey*, das weit über 100 Fälle umfaßt, nächstens bearbeiten, möchte aber doch an dieser Stelle einige typische Fälle ganz kurz skizzieren.

*Frau O. H.*, 26 Jahre alt. Seit vier Jahren krank. Ausgedehnte linksseitige kavernöse Phthise. Temperatur 38—39°; zeitweise über 40. Pneumothorax wurde schon früher in Frage gezogen, aber wegen Verwachsungen aufgegeben.

Anfangsdruck  $\frac{-1}{0}$  Unter Ueberdruck werden 300 ccm O eingepreßt.

Durchleuchtung zeigt Gasblase 2 cm breit, 20 cm lang. Im Laufe weniger Nachfüllungen gelingt es die Gasblase zu dehnen. Schlußdruck +5 bis +7, nach vier Wochen kompletter Pneumothorax. Sehr guter Erfolg.

*Herr K.* Rechtsseitige Tuberkulose mit pleuritischem Exsudat. Nach Ablassen des Exsudates Einfüllen von N. Nach und nach gelingt es größere Quantitäten Gas einzufüllen. Da die Pleurahöhle Neigung zur Obliteration hat, kann der Pneumothorax nur unter Drucken bis 40 ccm H<sub>2</sub>O aufrecht erhalten werden. Trotzdem keine Beschwerden. Patient lebt wie ein Gesunder.

*Frau W.*, 29 Jahre alt. Vor 2½ Jahren erkrankt. Beginn mit Pleuritis. Hochgradige Tuberkulose der linken Lunge mit hohem Fieber. Pneumothorax. Es gelingt große Gasblase unter geringem positivem Druck anzulegen. Später entsteht Exsudat im Pneumothorax, das punktiert wird. Die Drucke müssen allmählich immer mehr gesteigert werden, da sonst Kompression ungenügend ist und Fieber auftritt. Schlußdruck 40—50 ccm H<sub>2</sub>O. Bei dieser Kompression fieberfrei.

Was das Sprengen von Verwachsungen anbelangt, das *Knoll* wegen der Möglichkeit einer Gasembolie als einen Kunstfehler bezeichnet, so möchte ich darauf hinweisen, daß die scheinbaren Verwachsungen eben oft, wie auch in unserem Falle, bloß fibrinöse Verklebungen sind, die sich schon durch relativ geringe Drucke lösen lassen. Aber auch bei eigentlichen, bindegewebigen Adhäsionen mit darin verlaufenden, größeren Gefäßen, die für eine Gasembolie in Betracht kommen, ist die Gefahr nicht so groß. Wer sich schon bei Sektionen von der Festigkeit solcher Bindegewebsstränge überzeugt hat, wird kaum glauben, daß durch die üblichen Drucke diese Adhäsionen zerissen werden können. Durch die Anwendung von Ueberdruck bezweckt man aber auch gar nicht ein brüskes Zerreißen der Verwachsungen, sondern dieselben sollen dadurch langsam gedehnt und allmählich zur Atrophie gebracht werden.

Der Effekt des Pneumothorax bei unserem Patienten war ein geradezu glänzender und zwar nahm die Besserung ungefähr im gleichen Verhältnisse zu, wie die Größe der Gasblase. Schon nach wenigen Tagen war der Kranke entfiebert. Appetit und Schlaf wurden sehr gut. Die Sputummenge ging von 50 auf 20 ccm zurück (wobei zu berücksichtigen ist, daß die „gesunde“ Seite auch etwas Sputum liefern kann). Bemerkenswert ist, daß das Gewicht, trotz des guten subjektiven Befindens in den ersten Tagen noch um weitere 950 g abnahm. Erst nach einiger Zeit erfolgte Gewichtsanstieg. Der Puls, der früher, auch bei hohem Fieber, auffallend niedrig war, zeigte eine leichte Frequenzerhöhung, wohl infolge Kompensation der durch den Lungenkollaps bedingten Verkleinerung der Oxydationsfläche.

Es zeigt sich also, daß der künstliche Pneumothorax bei den mit Diabetes komplizierten Tuberkulosen nicht kontraindiziert ist; im Gegenteil, es dürften solche Fälle vielleicht schon möglichst früh der Kollapstherapie zugeführt werden. Wie anfangs erwähnt, werden die Bestrebungen einiger Autoren, den Pneumo-

thorax schon für beginnende Tuberkulosen in Anwendung zu bringen, gewiß mit Recht von den meisten Aerzten verworfen, aber vielleicht dürften gerade solche Fälle, bei denen der Lungenprozeß durch derartige Komplikationen sich von vornherein als äußerst bösartig manifestiert, eine Ausnahme bilden, ähnlich wie es mit schweren Lungenblutungen bei beginnender Tuberkulose geschieht. Für solche Fälle kann der künstliche Pneumothorax ohne Zweifel zum lebensrettenden Eingriff werden.

## **Behandlung der Dysmenorrhoe mit Jodtropon.**

Von Dr. Lévy-Dupan.

Seit etwa zwei Jahren verwende ich bei der Behandlung der Dysmenorrhoe mit Vorliebe Jodtropon und erzielte damit in 70 bis 80 % der Fälle guten Erfolg. Die Versager sind durch die Natur des Leidens bedingt, lassen sich aber durch präzise Indikationsstellung fast vermeiden.

Dysmenorrhoe, ein für viele Frauen recht quälender Zustand, ist scheinbar ein wohl charakterisiertes, einheitliches Krankheitsbild, hat aber sehr verschiedene Ursachen. In etwa einem Viertel der Fälle liegen lokale Erkrankungen des Genitalapparates vor, wie Gebärmutterknickung, Muttermundverengerung oder Endometritis, Zustände, die einer medikamentösen Therapie nicht zugänglich sind, zumeist aber durch kleine operative Eingriffe günstig beeinflußt werden. Der Gynäkologe wird daher, wie ich mir das jetzt zum Prinzip gemacht habe, die Dysmenorrhoe auf anatomischer Grundlage, welche er durch sorgfältige Genitaluntersuchung erkennt, am besten ganz von der internen medikamentösen Therapie ausschließen und sich damit auf die wesentlich häufigeren Fälle von sogenannter „essentieller“ („funktioneller“) Dysmenorrhoe, bei denen eine lokale Ursache nicht nachweisbar ist, beschränken. Hier kann man in der Praxis auf arzneiliche Behandlung nicht verzichten, handelt es sich ja doch nur darum, die Beschwerden zu beseitigen oder doch wenigstens wesentlich zu mildern.

Die von früher her üblichen Mittel leisten zumeist entweder ungenügendes oder sie sind wegen ihres Gehaltes an narkotischen Stoffen auf die Dauer nicht ungefährlich. Es hat sich nun herausgestellt, daß das bei so vielerlei Krankheiten bewährte Jod auch bei der essentiellen Dysmenorrhoe recht brauchbar ist; es schafft wahrscheinlich infolge Beeinflussung des Blutgefäßsystems (Herabsetzung des arteriellen Blutdrucks, Erleichterung der Zirkulation in den kleineren Gefäßen) beträchtliche Linderung oder bringt die Beschwerden auch ganz zum Schwinden.

Wegen des üblen Geschmacks, der schlechten Verträglichkeit und der unangenehmen Nebenwirkungen der alten Jodpräparate, die den Patientinnen Anstoß erregen, nahm ich meine Zuflucht zum Jodtropon. Dies zeichnet sich durch Wohlgeschmack, leichte Verträglichkeit und energische Jodwirkung aus. Symptome von Jodismus bleiben aus.

Für gewöhnlich lasse ich kurz vor dem Eintritt der Menses mit dem Einnehmen des Jodtropon beginnen und verordne dreimal täglich ein bis zwei Tabletten, womit bis gegen Ende der Periode fortzufahren ist. Die Resultate haben mich so befriedigt, daß ich Jodtropon als zuverlässig wirkendes Mittel zur Bekämpfung der Beschwerden der essentiellen Dysmenorrhoe warm empfehlen kann.

Die Mehrzahl meiner Kranken wurde von ihren Beschwerden völlig befreit; das war vornehmlich bei jungen Mädchen der Fall. Ich war mehrfach in der Lage, drei bis vier aufeinander folgende Menses zu beobachten.

Man bemerkt, daß bei nicht wenigen Frauen und Mädchen ein nervöses Moment für die Schmerzen wesentlich mit im Spiel ist. Ist es nämlich bei diesen erst einmal gelungen, die Beschwerden durch Jodtropon deutlich zu mildern, dann fällt die — bei hysterisch veranlagten Naturen so erklärliche — Furcht vor der folgenden Periode fort; das psychische Moment verstärkter Schmerzempfindlichkeit ist hierdurch beseitigt und der therapeutische Erfolg bald vollkommen.

### Ueber eine Ekzem-Haus-Endemie nach Vaccination.

Zur Arbeit von Herrn Dr. *Bossart* unter diesem Titel in Nr. 45 des Correspondenzblattes möchte ich mir die Bemerkung erlauben, daß man hier besser nicht von Ekzem spricht, sondern von *Impetigo contagiosa*, die ohne Zweifel als Ursache dieser Epidemie von ekzemähnlichen Erkrankungen anzusehen ist.

Die *Impetigo contagiosa* bildet eine selbständige, gut charakterisierte Hautaffektion, die ausgesprochen ansteckend auftritt, oft gehäuft und epidemisch in Familien, Anstalten, Ortschaften. Wir haben sie diesen Sommer ungewöhnlich oft in der Ambulanz gesehen, auch eine kleine Epidemie in der Scharlachstation erlebt. Früher wurde die Krankheit von verschiedenen Autoren (*Kaposi* u. a.) zum Ekzem gerechnet; heutzutage sollte man dies nicht mehr tun, wo unsere Kenntnisse über das Ekzem viel genauere geworden sind und man sich erfolgreich bemüht hat, diesen immer noch schwierigen und vieles umfassenden Begriff zu reinigen und schärfer zu umschreiben.

Wenn auch *Bossart* keine genaue Beschreibung seiner Fälle gibt, so genügen doch seine kurzen Angaben, um die *Impetigo contagiosa* zu kennzeichnen (das Auftreten in eitriger Münzform, meist im Gesicht, am Kinn, am behaarten Kopf etc.) Das Ekzem im modernen Sinne beruht auf einer Dyskrasie, der lymphatischen (exsudativen) Diathese; verschiedene innere und äußere Ursachen, wie Ueberfütterung, chemische, thermische, parasitäre Reize führen zu seiner Auslösung, aber nach seiner Natur zeigt das Ekzem an sich keine Neigung zu Ansteckung und epidemischer Ausbreitung. Wenn es durch Eitererreger impetiginisiert wird (*Ekzema impetiginosum*), so kann es Aehnlichkeit bieten mit *Impetigo contagiosa*, bei der aber die größeren, rundlichen, gelben oder braunen Eiterborken, die Gesicht, Kinn, behaarten Kopf und sonstige unbedeckte Körperteile bevorzugen, oft confluieren, häufig aber auch mehr oder weniger vereinzelt auf sonst gesunder Haut stehen, meist mit Sicherheit die Unterscheidung gestatten von *Ekzema impetiginosum*, bei dem die Pusteln kleiner, gehäuft vorliegen, wo daneben noch andere Ekzemefflorescenzen (Bläschen, Papeln, flächenhafte nässende, krustöse, squamöse Herde etc.) sich vorfinden, ohne deutliche Vorliebe für unbedeckte Körperstellen.

Bei der großen Häufigkeit des Ekzems bei jüngeren Kindern (auch die *Impetigo contagiosa* bevorzugt das Kindesalter) ist es begreiflich, daß nicht selten die *Impetigo contagiosa*, wo die Lokalisation hauptsächlich durch Autoinoculation auf dem Wege des Kratzens bestimmt wird, sich auf ein Ekzem aufpfropft und schon deshalb gerne Ekzematöse befällt, wie sie auch sonst mit Vorliebe laedierte und aufgekratzte Hautstellen ergreift. Andererseits kommt es gelegentlich infolge des Kratzens bei *Impetigo contagiosa* zu Ekzematization der Haut, da wo eine lymphatische Diathese besteht. So kann es nicht verwundern, daß *Ekzema impetiginosum* und *Impetigo contagiosa* sich öfters gleichzeitig an einem Individuum vorfinden und die gegenseitige Diagnose erschweren. In zweifelhaften Fällen, wie auch solche in der beschriebenen Epidemie vorkamen, beweist die Kontagiosität, daß es sich um *Impetigo*

contagiosa handelt; es bleibt zu entscheiden, ob bei dem betreffenden Falle außerdem noch Ekzem vorliegt.

Das Verhältnis der Vaccination zu der beschriebenen Epidemie ist nicht ganz klar. Oft schon sind Epidemien im Anschluß an die Vaccination aufgetreten (z. B. 1885 auf Rügen), wo man eine Verunreinigung der Vaccine mit dem betreffenden Erreger (gewisse Streptokokken?) annehmen mußte. In der St. Galler Krippe, wo offenbar schon vor der Vaccination Fälle von Impetigo vorkamen, ist die Epidemie eher durch sekundäre Infektion der Impfstellen und durch den Juckreiz der Geimpften, der zum Kratzen und zur Verbreitung des Impetigostoffes führte, zu erklären. *E. Feer.*

## Vereinsberichte.

### Schweizerische Dermatologische Gesellschaft.

#### II. Jahresversammlung. Bern, 23. Juli 1914. Vormittags 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Uhr in der Dermatologischen Klinik.

Anwesend: 21 Mitglieder und eine Anzahl Gäste.

(Schluß.)

*Tièche* demonstriert vier Tafeln von **Allergiereaktionen, die er mit Variolois-, Varizellen- und Erythema-exsud.-multiforme-Material hervorgerufen hat.**

1. Reaktion bei frisch entnommener Varioloislymphe.
2. Reaktion bei auf 60° erhitzter Varioloislymphe.
3. Reaktion bei 24 Stunden in Aether aufbewahrter Varioloislymphe.
4. Reaktion bei <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Stunde in Kohlensäureschnee gekühlter Varioloislymphe.

Alle vier Lymphen gaben typische, schon nach vier bis sechs Stunden sich berührende Erytheme.

Die Demonstration von Tafeln von Kutanimpfungen mit Material von Erythema exsud. multiforme und Varizellenmaterial ergibt die vollkommene Reaktionslosigkeit dieser Impfstriche.

*Tièche* macht ferner darauf aufmerksam, daß auch Fälle, wie sie Herr Kollege *Antonietti* demonstriert hat, zur Abklärung kommen können. Der zeitliche Eintritt der Allergiereaktion ist bei gewissen Personen so charakteristisch, daß aus dem gleichzeitigen Eintritt und der Entwicklung der Erytheme bei Impfung mit verdächtigem Material und einer Vakzinekontrolle mit Sicherheit auf die Verwandtschaft der Virusarten geschlossen werden kann. Ein Aufenthalt des verdächtigen Materials von 24 Stunden in Aether würde zweifellos genügen, um jede Gefahr von Ansteckung zu vermeiden und für den Inokulator ungefährlich zu machen (Tafel 3).

Eine Vakzinepustel am Munde eines frischgeimpften Kindes (Klinik von Prof. *Feer* in Zürich) konnte so definitiv in ihrer Natur sichergestellt werden.

*Diskussion:* *Bloch* hält eine Infektion mit Variola auf diese Weise möglich.

*Tièche* glaubt nicht an diese Gefahr.

*Bloch:* **Kritisches zur Vakzinetherapie der Gonorrhoe** (Erschienen im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte).

*Diskussion:* *Tièche* (Autoreferat). Die Untersuchungen von *Bloch* sind recht interessant und jedenfalls haben auch nicht spezifische Reize bei leicht fiebernden tuberkulösen Lungenkranken nicht selten auf das Allgemeinbefinden

und die Temperatur einen günstigen Einfluß. Ich erinnere mich, wiederholt beobachtet zu haben, daß Kranke, die an Tbc. pulm. litten, sich nach Ueberstehen einer starken Influenza oder Angina, die zu hohen Fieberschüben führte, bedeutend wohler fühlten und normalere Temperaturen aufwiesen als früher. Es liegt da auch der Gedanke nahe, daß ein starker toxischer Reiz (nicht spezifischer Natur) schlummernde Widerstandskräfte geweckt hat.

*Dind* hat wenig gute Erfolge von der Vakzinetherapie der Gonorrhoe gehabt.

*Oltramare*: *Nicollé'sches* Vakzin ist teuer und gab keine Erfolge. Kolloidale Silberlösungen ergaben fragliche Resultate.

*Antonietti* hat mit drei Injektionen von Berner Gon.-Vakzin eine schon lange mit anderen Methoden erfolglos behandelte Arthritis geheilt.

*Oltramare*: Einzelerfolge sind möglich.

*Jadassohn* ist ebenfalls nicht sehr überzeugt von den hervorragenden Resultaten der Vakzinetherapie. Es gibt wohl einzelne anscheinend erfolgreiche Fälle, doch spielen gewiß auch aspezifische Vorgänge mit.

***Dind*: Communication sur l'étiologie et le traitement du lichen planus et des lésions dénommées névrodermites.**

*Diskussion*: *Guth* hat den Liquor *Fowleri* durch *Elarson* ersetzt, bis jetzt wurde dieses Präparat sehr gut vertragen.

*Tièche* (Autoreferat). Zur Behandlung des Lichen ruber planus mit Salvarsan möchte ich hier nur kurz einen Fall erwähnen, der von anderer Seite wegen einer ausgedehnten Lichen-ruber-planus-Eruption mit fünf bis sechs Dosen Neosalvarsan in Abständen von sechs Tagen behandelt worden war (letzte Dosis 0,75). Trotz dieser intensiven Therapie zeigte sich ein neuer Schub etwa 10—14 Tage nach der letzten Injektion. Eine Behandlung mit Solutio *Fowleri* (3—24—3) brachte eine bedeutende Besserung, doch stellten sich an den Händen und Füßen hyperkeratotische Zustände ein, die den Patienten fast mehr quälten als sein Lichen. Patient hatte zwei seiner früheren Licheneruptionen unter Injektionen von Acid. arsenicos. ziemlich rasch verschwinden sehen und war so wenig wie ich mit dem therapeutischen Resultate zufrieden. Auch kann man die Frage aufwerfen, ob nicht die Neosalvarsantherapie an dieser auffallenden Ueberempfindlichkeit gegen andere Arsenikalien schuld ist und ob nicht diese mir neue unangenehme Situation durch diese Therapie verursacht wurde. *T.* kann sich folglich für eine Salvarsantherapie beim Lichen ruber nicht besonders begeistern.

*Jadassohn*: Beim Lichen planus haben wir mit Salvarsan-Infusionen gute Erfolge erzielt. Treten beim Lichen *Vidal* eklatante Erfolge ein, so ist ein solcher Fall immer auf Lichen ruber verdächtig; es gibt eben auch hier scheinbare Uebergangsfälle, die aber doch wohl nur auf unserer mangelhaften Diagnostik beruhen.

*Dubois* (Genf): **Angiokeratom und Pernionen.** *D.* hat bei Gelegenheit eines Falles von typischem Angiokeratom an Händen und Füßen bei einem 25jährigen Manne, der aus Italien stammt und in Genf lebt, untersucht, ob die tuberkulöse Natur dieser Erkrankung in diesem Falle erwiesen werden könnte. Nach der Theorie, welche von *Leredde* und *Milian* 1898 ausgesprochen und seither ziemlich allgemein angenommen worden ist, sollten die Angiokeratome zu den Tuberkuliden gehören. *Dubois'* Kranker hatte keine klinische Manifestation von Tuberkulose, ebenso wenig sein Bruder, der ebenfalls Angiokeratome hatte; auch anamnestisch fand sich nichts. *Leredde* stützte sich bei seiner Theorie auf die histologischen Veränderungen in der Tiefe der Haut. In den Präparaten von *Dubois'* Fall fanden sich trotz tiefgehender Biopsie nur die klassischen oberflächlichen von *Mibelli* beschriebenen Veränderungen. Der Meerschweinchenversuch ergab ein negatives Resultat.



Die Autoren sind darüber einig, daß das Angiokeratom in seinen typischen Manifestationen immer nach Pernionen auftritt; es ist tatsächlich eine Komplikation der letzteren. *D.* hat untersucht, ob man nicht bei den Pernionen die klinischen Merkmale auffinden könnte, auf welche hin *Leredde* die tuberkulöse Natur der Angiokeratome behauptet hat.

Die Pernionen, welche nicht in allen Ländern vorkommen, sind in der Schweiz häufig, obgleich Angiokeratome nie beobachtet worden sind.

Die anatomischen Veränderungen bei den Pernionen (vgl. die Präparate) sind denen beim Angiokeratom ähnlich, doch ist stärkere Infiltration vorhanden, die auf einen aktiveren Prozeß hinweist, und geringere Tendenz zur Hyperkeratose. In der Tiefe keine oder geringe Veränderungen.

Es schien dann interessant zu sein, die Häufigkeitsbeziehungen zwischen Pernionen und Tuberkulose in allen ihren Formen festzustellen.

Eine Statistik über Hunderte von gesunden Erwachsenen, die in Genf wohnen, hat ergeben, daß 50% bei beiden Geschlechtern in der Kindheit Pernionen gehabt haben.

In einem Sanatorium in Leysin, wo sich vor allem europäische Tuberkulöse finden, hatten 51% Pernionen gehabt, in einem anderen Sanatorium mit hauptsächlich exotischen Kranken nur 10%. Im Sanatorium populaire in Leysin, wo sozial ungünstiger gestellte Tuberkulöse behandelt werden, wurden bei 69% Pernionen in der Kindheit gefunden.

Die interessanteste Statistik — über die Häufigkeit der Pernionen in der Kindheit bei Hauttuberkulose — ist noch nicht vollständig genug, um Schlüsse zu gestatten. Auf 20 Patienten mit Hauttuberkulose aller Art hat *D.* nur 9 gefunden, welche in der Kindheit Pernionen gehabt haben.

Aus diesen Statistiken ergibt sich, daß die Pernionen eine sehr intime Beziehung zur Tuberkulose in allen ihren Formen nicht zu haben scheinen.

Man muß zwei Formen von Pernionen unterscheiden: diejenigen, welche vor dem Erwachsenen-Alter verschwinden, und diejenigen, welche das Individuum bis in ein vorgerücktes Alter verfolgen. Die letzteren entstehen immer auf einem prädisponierten Terrain: der Akrocyanose der Extremitäten, welche auf eine Verlangsamung der Zirkulation mit Verminderung des Gewebswiderstandes hinweist. Diese kongenitale Veranlagung im Zirkulationsapparat disponiert sowohl zur tuberkulösen Infektion als zu den Hautveränderungen, welche durch die Kälte bedingt werden. Es besteht nur eine Koinzidenz, nicht ein Kausalitätsverhältnis zwischen diesen Affektionen.

Die wunderbaren Resultate, welche man in einigen Tagen bei den Pernionen und der Akrocyanose mit der „Biokinétique“ *Jaquet's* erhält, scheinen zu beweisen, daß nur die Zirkulationsstörungen bei diesen Krankheiten eine kausale Rolle spielen.

*D.* bittet zum Schluß die Schweizer Dermatologen, jeder in seinem Wirkungskreis, Statistiken über die Häufigkeit der Pernionen und über ihre eventuellen Beziehungen zur Tuberkulose aufzustellen.

*Guth* (Zürich): 1. **Caviblen-Therapie.** Die von *Bruck* und *Sommer* (D. M. W. Okt. 1913) empfohlene Therapie der Gonorrhoe mit Caviblen hat sich dem Ref. für die männliche Gonorrhoe (zirka 20 Fälle) nicht bewährt. Jede Stäbchen-Therapie wird immer eine etwas rohe Behandlung der Gonorrhoe sein und das Verhältnis von Reizung zu Desinfektion im vorneherein ungünstiger gestalten als die Injektionstherapie. Aus diesem Grunde sind Anwendungen der Caviblen-Stäbchen bei Gon. post. seitens des Ref. unterblieben.

Die fortlaufende mikroskopische Kontrolle der (Anterior-) Fälle während der Behandlung ließ, infolge ungenügender Resultate, eine ausschließliche

Caviblen-Behandlung nicht zu (eine Ausnahme: Frische, nicht abortive Gonorrhoe nach vier Stäbchen Gc.-frei und geheilt). Auch nach tagelangem Caviblen-Gebrauch fanden sich wiederholt im Gemisch von Sekret und Caviblen-Schmelzmasse mikroskopisch reichlich Gc. In einer Minderzahl von Fällen gelang es durch Kombination von Injektion und Stäbchen-Behandlung die Therapie dem Patienten etwas zu vereinfachen. Zwei Infiltratfälle zeigten keinen Gewinn trotz des Prinzips der Dauerbehandlung durch Caviblen.

Die Therapie der gonorrhoeischen Urethritis der Frau (fünf Fälle) scheint durch Caviblen gefördert zu sein, vermutlich, weil die kurze Urethra der Frau, besser als durch die Injektionen, dem Antigonorrhoeikum ausgesetzt bleibt (drei Stäbchen am Tag).

*Diskussion: Bloch:* Caviblen wird verschwinden, wie es gekommen ist.

2. **Ein Neurorezidiv:** Die erste (kombinierte) Kur in einem Falle von Lues sec. im ersten Semester post infectionem (papulöses Exanthem, Wassermann'sche Reaktion positiv; gracile Person, 99 Pfund schwer) war aus äußeren Gründen abgebrochen worden bei einem Total von: Salvarsan i.-v. 1,0, Calomel. 0,3 Salvarsan i.-m. 0,3 (Schluß der Behandlung). Nach ca. 5 Wochen (laut schriftlicher Mitteilung) riesige Kopf- resp. Gesichtsschmerzen (darauf Zahnextraktionen). Ohrenscherzen, Schwindelgefühl, Schwanken beim Gehen und Stehen, Augenstörungen führen Patient in Spitalpflege und gleichzeitige JK-Behandlung. Spitalbefund: Ophthalmoplegia externa, Paraparese der untern Extremitäten; Spitalaufenthalt Oktober bis Januar. Gebessert entlassen; bald wieder arbeitsfähig.

Ca. 5 Monate später nimmt Referent die kombinierte spezifische Behandlung wieder auf, in deren Verlauf die Ophthalmoplegia ext. deutlich langsam zurückgeht. Vielleicht spielt mit eine ätiologische Rolle für das Zustandekommen dieses Neurorezidivs die Tatsache, daß Patient in der Pause zwischen Abbruch der ersten Kur und Wiedererkranken bei starker Unterernährung sehr strenge Arbeit verrichten mußte.

*M. Winkler* (Luzern) bespricht 1. **eine eigentümliche Affektion am äußeren Ohr**, von der er bis jetzt acht Fälle beobachtet hat. Die Krankheit ist am häufigsten an der Kante des Helix zu konstatieren und zeigt sich in Form eines ziemlich derben Knötchens, das meist eine zentrale Kruste trägt. Auf Druck ist das Knötchen zur Zeit der stärkeren Entzündung schmerzhaft und entleert eine Spur eitrigere Flüssigkeit. Wird die Kruste entfernt, so kann man eine unregelmäßig konturierte, scharf geschnittene Ulzeration mit rotem Grunde und teilweise leicht unterminierten Rändern konstatieren. Liegen auf dem kranken Ohre verursacht den Patienten häufig Schmerzen und weckt sie im Schlafe. Die Affektion verläuft chronisch und kann Jahre dauern. Nach Perioden stärkerer Entzündung können wieder länger dauernde Ruhepausen eintreten, in denen die Schmerzen und die Eiterung sistieren. Vereinzelt wurden Exazerbationen im Winter beobachtet. Die Krankheit konnte bis jetzt nur bei Männern konstatiert werden.

Klinisch sieht die Affektion einem Epitheliom ähnlich. Letzteres zeichnet sich aber durch größere Härte der Knötchen und mehr transparente Ränder aus.

Histologisch handelt es sich um eine Wucherung des Epithels mit Verlängerung der interpapillaren Zapfen. In den zentralen Partien ist das Epithel eingezogen und zum Teil zugrunde gegangen, es zeigt sich Parakeratose. In der Kutis entzündliches Infiltrat, das sich in den mittleren Partien bis zur Abszedierung verdichten kann. Peripher besteht das Infiltrat aus Lymphozyten und gewucherten Bindegewebszellen. Im Bereich der stärksten Entzündung Schwund der elastischen Fasern. Im anliegenden Knorpel Zeichen von Degeneration.

Irgendwelche bestimmte ätiologische Momente konnten nicht eruiert werden; die betreffenden Männer wollen weder an Pernionen noch an Erfrierungen gelitten haben. Ueber die Pathogenese kann man sich hypothetisch folgende Vorstellungen machen: Infolge irgendwelcher traumatischer oder chemischer Reize kommt es an der Kante des Helix, in deren Bereich der Ohrknorpel bei vielen Individuen schon normalerweise unregelmäßige Höcker aufweist, zu einer Entzündung mit sekundärer Infektion, wobei der Knorpel mitaffiziert wird. Der degenerierte Knorpel wirkt dann als Fremdkörper und unterhält eine chronische Entzündung, woraus sich das Granulationsgewebe und die Wucherung des Epithels erklären ließen.

Bis die Aetiologie abgeklärt ist, könnte man die Affektion „**Chondrodermatitis nodularis helicis**“ nennen.

Therapeutisch empfiehlt sich in erster Linie die Exzision.

*Winkler* demonstriert II. zwei histologische Präparate eines Falles von **Polyotie** (Aurikularanhang) am Hals. Der Fall kam in der Schulpoliklinik der Stadt Luzern bei einem 10jährigen Mädchen zur Beobachtung. Es handelte sich um einen regelmäßigen höckerigen Knoten von Kirschgröße auf der rechten Seite des Halses über dem Sternocleidomastoideus. Die Geschwulst war auf der Unterlage frei verschieblich. Weder auf Druck noch spontan Schmerzen. Bei der Palpation ließen sich in der Kutis knorpelharte Partien durchfühlen. Die Affektion soll von Geburt an bestanden haben.

*Winkler* exzidierte den Knoten und fand histologisch eine verdickte Kutis und Einlagerung eines unregelmäßig geformten größeren normalen Knorpelstückes in die tiefen Kutispartien.

*Jadassohn*: **Bemerkungen zu den zur Demonstration ausgestellten Präparaten und Moulagen.**

1. Präparate und Moulagen von dem tumorbildenden **Myxödemfall** (cf. Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1913 p. 241).

2. Präparate und Moulagen von der in der Berner Klinik beobachteten **Aleppobeule** (cf. Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte 1912 p. 1084). Der Fall ist dadurch eigenartig, daß viele Monate nach der spontan erfolgten Abheilung ein lokales Rezidiv in Form einer lupusähnlichen weichen Stelle auftrat, was der Regel bei der augenscheinlich durch Immunisierung heilenden Affektion widerspricht. Früher waren Herrn Dr. *Jeffner* Uebertragungen auf Affen, jetzt sind ihm solche auf weiße Mäuse und Meerschweinchen geglückt. In den Präparaten sieht man die *Leishmania* sowohl im Schnitt als im Ausstrichpräparat.

3. *Moulagen und Präparate von Psammomen der Haut.* Außer dem aus der Berner Klinik von *Max Winkler* publizierten Fall von Psammomen der Subcutis und Cutis am Rücken sind Haut-Psammome bisher nicht beschrieben worden. In den letzten Jahren ist es uns aber gelungen, eine, wie es scheint, wohl charakterisierte Tumorart aufzufinden, welche zu den Psammomen zu rechnen ist. Der erste Fall, in dem *Jadassohn* histologisch diese Diagnose stellen konnte, ist von *Rothe* eingehend untersucht worden. Seither sind noch drei weitere Fälle hinzugekommen (*Dr. Hofmann, Lennhoff, Nügeli*), so daß man von einer außergewöhnlichen Seltenheit dieser Tumorart nicht wohl sprechen kann. Die Gebilde finden sich am Hinterkopf, vorzugsweise, wie es scheint, in der Mitte. Klinisch sind sie augenscheinlich noch recht verschieden. Sie erinnern an weiche Naevi; einige waren mit kleinen brustwarzenartigen Vorstülpungen versehen. Die Haare fehlen oder es finden sich nur Lanugohaare — nicht bloß auf dem Tumor selbst, sondern manchmal auch in seiner Umgebung. Der erste Fall war dadurch besonders interessant, daß außer bei dem Patienten, bei dem die Exzision vor-

genommen wurde, drei Geschwister an der gleichen Stelle teils Erhebungen, teils aber auch bloß haarlose Stellen hatten, während die Eltern ganz frei davon waren. Verwachsungen mit der Tiefe oder Knochenanomalien waren nie mit Sicherheit nachzuweisen.

Histologisch fanden sich immer, mehrmals aber nur ganz vereinzelt, die bekannten Kalkkugeln, ferner Zellstränge und -Netze, zum Teil perivaskulär, hyaline Degenerationen, Wucherung des Bindegewebes und eine auffallende Verminderung und Verfeinerung der elastischen Fasern weit über das Tumorgewebe hinaus. Die einmal geradezu an die „Anetodermie“ erinnernde Weichheit des Gewebes war auf das letzterwähnte Moment zurückzuführen. Ein Zusammenhang mit Nerven war nur einmal mit einiger Wahrscheinlichkeit aufzufinden. Das spricht aber natürlich nicht gegen den Zusammenhang mit der Dura, da ja auch bei den intrakraniellen Dura-Psammomen eine vollständige Loslösung von der Dura vorkommen kann.

Subjektive Erscheinungen fehlten. Die Gebilde sollen von Kindheit an bestanden haben. Weitere Anomalien, welche damit in Beziehung hätten gebracht werden können, waren nicht vorhanden. In der gleichen Gegend finden sich auch weiche Naevi, welche bisher klinisch nicht sicher von den Psammomen unterschieden werden können. Die letzteren sind natürlich als Entwicklungsanomalien im Sinne der Naevi aufzufassen.

4. Moulagen und Präparate von einem **Fremdkörpertumor** an der Hand eines Melkers, welcher durch Eindringen von Kuhhaaren in Hautrisse entstanden war (Untersuchung von Dr. Lauener). Sehr hochgradiges Plasmom mit Eiterherden, Kuhhaaren in den verschiedenen Stadien der Einkapselung und Durchwachsung mit Riesenzellen, mit einer epidermisierten Fistel, durch welche die Haare auch in das Gewebe eindringen. Da nach Angabe eines Melkers Kuhhaare an Füßen und Händen nicht selten in die Haut gelangen und selbst weithin wandern, sollte auf solche Vorkommnisse mehr geachtet werden.

5. Präparate von einem **Schweißdrüsenadenom**, einem kleinen kutan-subkutanen nahe am vorderen Rande der Achselhöhle lokalisierten benignen, nur zufällig entdeckten Tumor, welcher aus gewucherten und atypischen Schweißdrüsenacinis besteht — eine sehr seltene Geschwulstform (Dr. Kron).

6. Prof. Jadassohn gibt ein kurzes Resumé der Resultate, welche Fräulein Dr. Inga Saeves bei **experimentellen Studien über Dermatomykosen** in seiner Klinik erhalten hat. (Ausführliche Publikation im Archiv für Dermatologie und Syphilis.)

a) Untersuchungen über die *Inkubationszeit*. Es gelingt während der ganzen Inkubationszeit der experimentellen Meerschweinchen-Trichophytie kulturell mehr oder weniger reichlich Pilze nachzuweisen. Man findet auch in Schnittpräparaten zahlreiche Sporen und Mycelstücke in der dünnen Schuppenkruste und selbst schon in die Haare einwachsend. Aus den histologischen Untersuchungen ergibt sich, daß mikroskopisch bei Quinckeanum- und Gipseum-Impfungen die Inkubationszeit von der eigentlichen Krankheitsperiode kaum abzusondern ist. Die entzündlichen Veränderungen sind während dieser ganzen Zeit relativ recht unbedeutend. Das Pilzwachstum nimmt allmählich zu. Es treten dann, wie schon Hanawa in der Berner Klinik gefunden hat, sehr plötzlich die starken entzündlichen Erscheinungen auf, durch welche die Abstoßung des Epithels und der Haare mit den Pilzen erfolgt. Auf Grund dieser Erfahrungen kann man zu einer von der bisherigen etwas abweichenden Auffassung der Inkubationszeit bei diesen Mykosen kommen. r. Pirquet hat bekanntlich die Inkubationszeit einer Infektionskrankheit definiert als die Zeit, welche vergeht von dem

Augenblick der Infektion bis zu dem Augenblick, da durch die Ausbildung von Antikörpern die Reaktion des Organismus sich klinisch oder histologisch manifestiert. Da bei den tierischen durch Achorion Quinckeanum und Trichophyton gypseum bedingten Dermatomykosen das Pilzwachstum sich, wie es scheint, kontinuierlich vermehrt und zwar ohne wesentliche Reaktionserscheinungen, so kann man theoretisch die Inkubationszeit bis zu den plötzlich einsetzenden akuten Reaktionserscheinungen rechnen — trotz der schon vorher vorhandenen Symptome, welche in der Pilzvegetation selbst bestehen (Scutula) oder nur durch leichte Entzündung oder Parakeratose bedingt sind. Dieser Zeitpunkt stimmt nach Bloch's Untersuchungen mit der an der Haut im Allgemeinen auftretenden Allergie überein. Wir hätten bei dieser Auffassung also gerade in diesen Dermatomykosen eine Bestätigung der von Pirquet'schen Anschauung: Der Beginn der Krankheit im engeren Sinne ist geknüpft an das Auftreten der spezifischen Reaktionsfähigkeit und ist somit zugleich der Anfang vom Ende der Krankheit. Analogien zu dieser Auffassung ergeben sich bei den Primäraffekten der Syphilis und bei der experimentellen Tierhaut-Tuberkulose.

b) Eine zweite Serie von Untersuchungen betrifft die *Reinokulationen vorbehandelter Tiere*. Hierbei ergeben sich als allgemeiner interessant folgende Ergebnisse:

Der Verlauf der Reinokulationen ist auch bei gleichem Pilzmaterial ein sehr verschiedener.

Anergie im eigentlichen Sinne wurde von Frl. Dr. Saeves wohl kaum erzielt, doch wurde bei wiederholten Impfungen die Reaktion manchmal schwächer.

Sowohl kulturell als histologisch konnten oft während und selbst nach Ablauf der Reaktion Pilze nachgewiesen werden, und zwar, wie aus den histologischen Präparaten hervorging, sicher auch solche, die erst auf der Haut gewachsen waren — nicht bloß die auf sie aufgebrachten (z. B. einmal am achten Tage nach der Zweit-Impfung in einem Follikel).

Der Nachweis der Pilze in Kulturen und Schnitten gelang leichter und öfter bei stärkerer Reaktion als bei schwächerer. Bei fehlender Reaktion gelang der Nachweis nicht oder nur kurze Zeit.

Es kamen nach Abheilung der Reinokulationsstellen periphere Knötchen mit Pilzgehalt zur Beobachtung („corymbiforme Trichophytien“, wie sie einmal auch beim Menschen beobachtet wurden) entsprechend dem Vorhandensein von Pilzelementen in den Randschuppen abgeheilte Reinokulationsstellen.

Aus alledem geht hervor, daß man bei den Reinokulationsresultaten, wie bei der Abheilung der ersten Inokulationsstellen nicht eine lytische oder sonstige Zerstörung der Pilze annehmen kann, sondern vielmehr eine Elimination durch die entzündlich-nekrobiotischen Erscheinungen. Auch ist die allergische Entzündung nicht amykotisch, sondern sie enthält in unseren Versuchen wenigstens ziemlich regelmäßig Pilzelemente. Da bei der mehr oder weniger vollständigen anergischen Immunität die Pilze schneller zugrunde gehen, muß man ihnen wohl bei der reaktiven Entzündung eine gewisse Bedeutung zuschreiben.

c) Die Frage nach der Möglichkeit *hämatogener Entstehung* von Trichophytien der Haut war speziell durch die Auffindung des *Lichen trichophyticus* in der Berner Klinik in den Vordergrund gerückt worden. Bisher war es noch nie gelungen, solche mit Sicherheit zu erzielen. Frl. Dr. Saeves ist es geglückt, durch intrakardiale Injektion von Sporenaufschwemmungen zum Teil sehr reichlich disseminierte Trichophytieherde am Rumpf der Meerschweinchen zu erzeugen und zwar gingen von acht Versuchen mit Achorion Quinckeanum sieben, von drei mit Gypseum zwei an. Einige Versuche mit Achorion Schönleinii und Epidermophyton inguinale verliefen negativ.

Bei den positiven Versuchen ist die Inkubationszeit und das klinische Bild so wie bei den kutanen Inokulationen. Besonders interessant ist, daß auch das histologische Bild analog ist. Es fanden sich zu gleicher Zeit ausgebildete Herde bei den Achorionfällen mit Scutula und tiefer Infektion der Haare und frischere Herdchen, an denen die Pilze gerade erst aus den Schuppen in die Haaraustrittsstellen eindringen. Bei der letzteren ist es fraglich, ob es sich um ektogene Autoinokulationen oder um junge hämatogene Herde handelt. Das letztere scheint wahrscheinlicher. Man müßte sich dann den Verlauf so vorstellen, daß die Pilze zuerst aus dem Papillarkörper ins Epithel und durch dieses in die Hornschicht gelangen, sich dort weiter entwickeln und von dort aus die Haare invadieren. Die ersten Stadien dieses Prozesses konnten noch nicht studiert werden.

Durch diese hämatogene Hautinfektion kommt ebenso wie durch die ektogene eine Allergie aber keine Anergie zustande.

Intrakardiale Injektionen bei durch ektogene Impfung allergisch gemachten Tieren verliefen sehr verschieden. Einige Tiere starben, bei zwei entstanden nach der gewöhnlichen Inkubationszeit schnell abheilende pilzhaltige Knötchen. Als diese Tiere mit einer stärkeren Emulsion wieder intrakardial injiziert wurden, kam es zu einigen tief infiltrierten auch histologisch typischen sogar skutulösen Plaques. Ähnliche Resultate wurden auch bei erstmalig hämatogen infizierten und dadurch allergisch gemachten Tieren erzielt.

d) Die Versuche, beim Trichophytie-allergischen Menschen im Serum trichophytonabbauende Fermente mit der Methode *Abderhalden's* nachzuweisen ergaben nur negative Resultate.

e) Die Frage, warum manche menschenpathogene Pilze für die Tierhaut nicht pathogen sind, wurde ebenfalls nach *Abderhalden* untersucht, da nach seiner Theorie „die Vorbedingung für die Existenzmöglichkeit von Mikroorganismen innerhalb eines bestimmten ihnen zunächst fremden Zellstaates das Vorhandensein von Fermenten ist, die es ihnen ermöglichen, aus den zell- und bluteigenen Stoffen des Wirtes für sie verwendbare Nahrungsstoffe zu bilden“. Bei der Verwendung von Extrakt aus Meerschweinchenhaut und einer filtrierten Verreibung und Auskochung von Pilzen waren die Resultate negativ, gleichviel ob pathogene oder nicht pathogene Pilze verwendet wurden.

Dagegen wurde gefunden, daß ein nach *Abderhalden* hergestelltes Extrakt aus Meerschweinchenblut von einer solchen Sporenauskochung von Gypseum stark abgebaut wurde, von Mikrosporon Audouini und Epidermophyton sehr schwach. Nach dieser Richtung müssen die Versuche fortgesetzt werden.

f) Bei Versuchen, für die Tierhaut nicht-pathogene Pilze von der Haut der Tiere wieder zu kultivieren, ist es gelungen, Epidermophyton inguinale noch 10 Tage, Mikrosporon Audouini sogar 15 Tage nach der Inokulation zu kultivieren. Es kann also nicht wohl das schnelle Zugrundegehen dieser Pilze die Ursache ihrer mangelnden Pathogenität sein.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Kriegschirurgische Referate.<sup>1)</sup>

#### III.

Von 16 *Aneurysmen*, die *r. Frisch* in Behandlung bekam, hat er 15 operiert und zwar aus den folgenden Gründen: Kontinuierliche Blutung, profuse Nachblutung während der Beobachtungszeit, plötzliches oder allmähliches Größer-

<sup>1)</sup> S. Corr.-Blatt 1914 S. 1141 u. 1210.

werden, heftige Schmerzen. Nur ein Aneurysma verschwand unter dem Gipsverband und wurde nicht operiert. — *Bestehen keine speziellen Kontraindikationen, so ist jedes traumatische Aneurysma prinzipiell chirurgisch zu behandeln.*

*Wo soll das Aneurysma operiert werden?* Der sehr erfahrene Zoega v. Manteuffel fordert, daß die Gefäßverletzungen auf dem Hauptverbandplatz bzw. auf der ersten Etappe operiert werden. Seine Resultate sind aber durchaus nicht ermutigend, da er bei seinen Operierten wiederholt Nachblutung, Gangrän und Infektion erlebte. Die Mehrzahl der Kriegschirurgen, unter ihnen v. Oettingen und Küttner, stehen auf einem anderen Standpunkte, der sich folgendermaßen zusammenfassen läßt: *Kommt die Schußverletzung in den ersten Stunden oder Tagen nach der Verwundung auf den Hauptverbandplatz oder in ein Etappenspital, so soll sie, sofern keine momentane Blutung und keine deutliche Infektion besteht, nach möglicher Immobilisierung in ein Reservespital abgeschoben werden. Bei profuser oder leichter kontinuierlicher Blutung jedoch, sowie bei ausgesprochener Eiterung des Schußkanales soll auf dem Hauptverbandplatz oder in den Etappenspitälern die doppelte Ligatur am Orte der Gefäßverletzung selbst ausgeführt werden.*

*Wann sollen die Aneurysmen in den Reservespitälern operiert werden?* v. Frisch schließt sich den Ansichten von Bornhaupt an, der empfiehlt die Aneurysmen nach Gefäßschüssen der Extremitäten in der dritten bis fünften Woche radikal zu operieren. Die Exstirpation beim verheilten Schußkanal und unter strengster Asepsis garantiert am sichersten die radikale Heilung. Länger als die angegebene Zeit zu warten, widerrät der Autor, da das arterielle Hämatom Metamorphosen eingeht, die die Operation erschweren. Der Aneurysmasack wird hart und fibrös; es kann sich ein hartes, trüb-gelatinöses Oedem der Umgebung des Sackes bilden, wodurch die Ligatur der zuführenden Gefäße erschwert wird etc. In der vierten Woche soll nach den Erfahrungen von v. Frisch vielfach noch gar kein aneurysmatischer Sack bestehen, was die Operationsmethodik wesentlich vereinfacht. Philagrius bemühte sich von außen an das Aneurysma heranzukommen, es freizupräparieren und zu exstirpieren. Antyllus ligiert ober- und unterhalb und eröffnet den Sack. v. Frisch bekennt sich zur Methode des japanischen Chirurgen Kikuzi, der sie „die intrakapsuläre Unterbindung des verletzten Gefäßes an Ort und Stelle“ nennt.

*Wie gestaltet sich dieser Eingriff nach Kikuzi?* Einschnitt auf den Tumor und Ausräumung der Coagula, welche mit hellrotem Blute untermischt sind. In der Wand des Sackes findet man die verletzte Arterie, deren bläulich-weiße Intima von dem dunkelroten Grunde des Aneurysmasackes deutlich absticht. Die Enden der Gefäße werden reseziert und doppelt unterbunden. Wenn irgend möglich wird dieser Eingriff unter Esmarsch gemacht. Gelingt dies nicht (Aneurysmen der Axillaris, Subclavia, obere Hälfte der Femoralis), so wird die Arterie oberhalb des Aneurysmas im Gesunden freigelegt und provisorisch abgeklemmt. Zur Vorsicht — um keine Luftembolie zu bekommen — tut man hier das gleiche mit der Vene. Nachdem man auch die Arterie unterhalb des Sackes freigelegt und provisorisch abgeklemmt hat, wird das Aneurysma eröffnet!

*Welches sind nun die Vorteile dieser Methode?* Das Gefäß wird weiter peripher ligiert als nach den anderen Methoden. Von der Stelle zentral vom Aneurysma, wo nach den sonstigen Methoden die Arterie unterbunden wird bis zur Stelle der Gefäßverletzung findet sich in der Regel ein Abschnitt von mehreren Zentimetern — ein Abschnitt von größter Wichtigkeit, indem hier die meisten Kollateralgefäße ihre Wurzel haben. Zudem bleiben nach dieser Methode, die nichts exstirpiert, die seitlich dem Aneurysma verlaufenden, neugebildeten Gefäße intakt; erfahren aber trotzdem die Wohltat der Dekompression durch die

Entfernung des Blutkuchens. Da, wie wir bereits anführten, das Aneurysma im Alter von drei bis fünf Wochen noch keine Sackwand zeigt, so kollabiert der Tumor nach Ausräumung der Coagula und es besteht auch keine Gefahr der Nachblutung aus der Höhle. Lassen wir diesen Termin unbenützt verstreichen, so ist später die Ligatur vom Sackinnern aus nicht mehr ratsam.

*Gefäßnaht?* Bei seinen 15 Aneurysmaoperationen fand *v. Frisch* nie die Indikation zur Gefäßnaht. Die Schußverletzung setzt fast immer größere Defekte des Gefäßes mit Dilazeration der Wundränder. Die einfache Naht wäre nie in Frage gekommen, sondern nur die Resektion. In einem Operationssaal aber, wo täglich mehrere schwere Phlegmonen gespalten werden, ist man zur Vorsicht gezwungen. — Um die Frage zu entscheiden: ist die Gefäßnaht ratsam oder nicht? muß unbedingt die *Esmarch'sche* Blutleere aufgehoben werden, natürlich nach provisorischer Abklemmung der zuführenden Arterie so peripher als möglich. Beobachtet man dabei die im folgenden aufgeführten Erscheinungen (Zeichen des bestehenden kollateralen Kreislaufes), so ist die Gefäßnaht überflüssig:

1. Normale oder annähernd normale Färbung der Peripherie.
2. Arterielle Blutung aus der peripheren Oeffnung der verletzten Arterie.
3. Stauung peripher von der abgeklemmten Hauptvene.

Fehlen alle diese Erscheinungen, dann kommt die Gefäßnaht in Betracht. — *v. Frisch* schließt seine Arbeit mit folgenden Worten: *Die zur richtigen Zeit gemachte intrakapsuläre Ligatur der verletzten Arterie ist für den Operateur die einfachste, für den Verwundeten und seine Extremität die sicherste aller Behandlungsmethoden der traumatischen Aneurysmen.*

In einer weiteren ausführlichen Arbeit bespricht *Gerulanos*, der bekannte, aus deutscher chirurgischer Schule stammende Athener Chirurg die „*Schußverletzungen der peripheren Nerven aus den Balkankriegen*“. *Gerulanos* stand an der Spitze eines großen Militärspitals in Saloniki, wo er unter 2522 Verletzten 36 Nervenverletzungen (1,5%) beobachtete. Eine nahezu gleich große Zahl von Nervenverletzungen beobachtete er nach dem Kriege in dem 2. Militärspital in Athen und im Krankenhause Evangelismos, die beide unter seiner Leitung standen. —

Fast die Hälfte aller Nervenverletzungen bezieht sich auf das Gebiet des *Plexus brachialis*. Die Schultergegend ist eben besonders exponiert und die Lagerung des *Plexus* macht ein Ausweichen schwer. Sehr häufig sind auch die Oberarmnerven und speziell der *Radialis* betroffen. Unter den 16 *Radialis*-verletzungen, die *G.* beobachtete, waren zehn mit Fraktur kompliziert und sechs ohne Fraktur. — Verhältnismäßig selten ist der *Ischiadicus* verletzt, obwohl derselbe durch seine Breite dem Projektil eine große Angriffsfläche bietet. Seine Lage zwischen der Muskulatur gestattet ihm ein leichtes Ausweichen. *Eine Ischiadicusverletzung als Komplikation einer Oberschenkelfraktur wurde nicht beobachtet.*

Sieht man von den Verletzungen des *Plexus brachialis* und von den mit Fraktur komplizierten Verletzungen des *Nervus radialis* ab, so ist tatsächlich die Verletzung eines peripheren Nervenstammes recht selten und beweist, wie viel leichter die Nerven ausweichen vermögen als die Gefäße. — Moderne Projektile können Nervenstämme durchschießen, ohne sie weiter zu zerstören, was *G.* speziell am *Ischiadicus* feststellen konnte. Solche Verletzungen lassen knotige Verdickungen an der Durchschußstelle zurück (*Durchschußneurome*). Von andern Verletzungsarten beobachtet man richtige *Zerreißen* und zwar allein durch Projektilwirkung, nicht etwa durch Frakturkomplikation. Schwere *Zerquetschungen* entstehen, wenn das Projektil den Nervenstamm gegen eine feste Unter-



lage andrängt. — Außerordentlich häufig sind *indirekte Nervenschädigungen*, so durch *Aneurysmen* (unteres Plexusgebiet), *Frakturen und Narbeneinschnürung*. *Nervenschädigungen, die durch das Wachsen eines Aneurysmas bedingt sind, gehören zu den allerschwersten und prognostisch ungünstigsten*. Die ausgedehnte blutige Imbibition und die darauf folgenden dicken, harten, alle Gewebe durchziehenden Narben machen das wohl verständlich. — *Narbige Umschnürungen* der Nervenstämme, als Folgen der ausgedehnten Weichteilschädigungen durch die stumpfe Gewalt des Projektils, findet man in allen Nervengebieten. — Die *infektiöse Entzündung, das lange Bestehen von Abszessen, Fistelgängen und Fremdkörpern* begünstigt die Bildung von mächtigen Narben. — *Auch die einfache frische Durchtränkung der Gewebe durch ein blutig seröses Exsudat genügt zu einer Aufhebung der Nervenfunktionen*. Gerulanos machte in dieser Richtung interessante Erfahrungen. Ein Radialis, bei dem schon sechs Tage nach der Verletzung die elektrische Untersuchung eine Entartungsreaktion der innervierten Muskeln zeigte und wo infolgedessen eine Durchtrennung angenommen wurde, zeigte bei der Operation nur Hyperämie, leichte Verwachsungen und blutig-seröse Durchtränkung der Gewebe. — Eine Lähmung mit schwerer Neuralgie sah G., wo das Projektil den Plexus nicht berührt, sondern nur eine seröse Durchtränkung gesetzt hatte. — Unter 36 Fällen von Nervenlähmungen, die G. in Saloniki sah, begann bei 15 die Funktion einige Zeit nach der Verletzung spontan wiederzukehren. Wir müssen annehmen, daß hier ähnliche Verhältnisse vorlagen, wie in den beiden eben skizzierten Fällen.

Gerulanos stellt als Grundsatz für die *Behandlung der Nervenverletzungen auf, den operativen Eingriff vorzunehmen, wenn nach Ablauf von vier bis sechs Wochen keine Besserung zu konstatieren war* oder eine schwere Muskeldegeneration mit rascher Abnahme der galvanischen Erregbarkeit eintrat. „Vier bis sechs Wochen muß man wohl im Kriege warten“, sagt Gerulanos, „denn vorher hat man auch selten die Zeit, sich mit den Nerven zu befassen; die schweren Phlegmonen, die Blutgefäßverletzungen, die Schädel- und inneren Organverletzungen beanspruchen zunächst ihr Recht. Und was viel wichtiger ist, brauchen auch die Weichteilwunden ebenso lange Zeit, bis man auf einem absolut infektionsfreien Felde, wie die Nervennaht es verlangt, wieder arbeiten kann.“ Ist gleichzeitig ein Aneurysma vorhanden, so muß dasselbe dem Nerven zuliebe möglichst bald beseitigt werden. Die nach dieser Operation auftretende Narbenneubildung und nachfolgende Nervendegeneration machen aber sehr häufig einen zweiten Eingriff zur Lösung des Nerven nötig, auch wenn man bei der ersten Operation den Nerven sorgfältigst gelöst und umgebettet hat. — Bei mit Fraktur komplizierten Nervenverletzungen wartet G. mit der Ausführung der Nervennaht bis zur Heilung der Fraktur. — *Peinliche Asepsis* ist die unerläßliche Vorbedingung einer Nervennaht. Es sind meist große Eingriffe, in denen die Nervenstämme weit auspräpariert werden müssen. Die Nerven dürfen nicht gequetscht, geknickt oder verdreht werden. Die Nervenstümpfe werden im Zusammenhang mit dem sie vereinigenden Narbengewebe aus der Umgebung isoliert und dann angefrischt und zwar so, daß zunächst nur  $\frac{2}{3}$  oder  $\frac{3}{4}$  des Querschnittes durchtrennt werden. Unter Leitung des erhaltenen Zwischenstückes werden dann die ersten Nähte angelegt, um jede Achsendrehung zu vermeiden. Nachher erst wird der Rest des Verbindungsstückes abgetrennt und die Naht vollendet. Die Narbe muß völlig reseziert werden und da sie sehr unregelmäßig ist, werden die verschiedenen Querschnitte oft nicht in gleicher Höhe reseziert. — Um zu erkennen, bis zu welcher Höhe die narbige Degeneration des Nerven reichte, benützte G. *Längsschnitte* durch die fragliche Nervenpartie. Zur Entscheidung der Frage, ob eine von außen geführte Nervenverdickung einer Narbendegenera-

tion entspricht, sind diese Längsschnitte wichtig. Sie zeigten dabei oft Veränderungen, die die äußere Untersuchung nicht vermuten ließ. G. hat dabei gelernt, immer radikaler vorzugehen. Größere Defekte wurden durch Dehnung der Nervenstümpfe, Lappenbildung oder durch Katgut ersetzt. — Von besonderer Wichtigkeit ist die *sorgsame Einbettung* der abgelösten, genähten oder sonst behandelten Nervenstämme, am besten zwischen Muskellappen. — Zwischen die verschiedenen Wurzeln des Plexus brachialis wurde gelegentlich der Omohyoideus gelagert. —

Welches sind nun die Resultate, die Gerulanos erzielte? Unter 50 Operierten hat er von 25 Nachricht nach der Operation erhalten. Von acht Verletzungen des Plexus brachialis zeigen alle zunehmende Besserung; von fünf des Plexus axillaris sind drei geheilt und zwei gebessert. Acht Verletzungen der Oberarmnerven weisen sechs Heilungen auf; zwei Fälle sind bis jetzt ungeheilt. Von vier Verletzungen des Nervus ischiadicus zeigen drei Besserung. Da die Beobachtungszeit noch kurz ist, werden aus den Besserungen wohl volle Heilungen zu erwarten sein. — *Nach Nervenlösungen brauchte es mindestens zwei bis drei Monate, nach Nervennaht sechs bis acht Monate zur Wiederaufnahme der Funktion.*

*Von 36 in Saloniki beobachteten Fällen sind 12, also ein Drittel ohne Operation zur Ausheilung gelangt. Es wird dadurch bewiesen, daß nicht jeder Fall sofort nach der Verletzung, sondern nach einer genauen Beobachtung innerhalb von vier bis sechs Wochen, wenn inzwischen keine Funktionswiederkehr eintritt, zur Operation gelangen soll. —* Amstad, Leysin.

## B. Bücher.

### Handbuch der Röntgenlehre.

Von Prof. Dr. Hermann Gocht, Spezialarzt für orthopaedische Chirurgie zu Halle a. S. Vierte, umgearbeitete und vermehrte Auflage, 494 S., 249 in den Text gedruckte Abbildungen, Stuttgart 1914, Ferd. Enke. Preis Fr. 18.40.

Mit dieser neuen Auflage ist das bekannte und allgemein geschätzte Buch auf den heutigen Stand der Röntgenlehre gebracht worden. Alle die vielen Neuerungen in diagnostischer und therapeutischer Hinsicht, welche die letzten Jahre gebracht haben, sind berücksichtigt. Eingehend wird im ersten Abschnitt die Technik behandelt, sowohl der allgemeine elektro-physikalische, als auch der spezielle röntgenographische und röntgenoskopische Teil derselben. Der zweite Abschnitt behandelt die praktische Anwendung der Röntgenstrahlen nach Diagnostik und Therapie getrennt. Natürlich kann nicht auf alle Einzelheiten der speziellen Diagnostik und Therapie eingegangen werden. Die gut gewählten Beispiele geben einen klaren Ueberblick über das Anwendungsgebiet der Röntgenstrahlen. Ein Literaturabschnitt fehlt in dieser Auflage; hingegen sind im Text reichlich Autorenangaben eingestreut, so daß mit Hilfe des vom gleichen Verfasser im gleichen Verlage herausgegebenen Werkes „die Röntgenliteratur“ ein Auffinden der entsprechenden Spezialschriften leicht möglich ist.

Hagenbach.

**Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters.** Herausgegeben von Brüning und Schwalbe (Rostock). Erster Band, zweite Abteilung. Wiesbaden 1914. Verlag von J. F. Bergmann.

Die früher erschienenen Teile des Werkes (Band I, Abt. I und Band II, Abt. I) habe ich im Correspondenz-Blatt besprochen.

Der jetzt vorliegende Band enthält:

1. Krankheiten junger Tiere im Vergleich mit den menschlichen Kinderkrankheiten von *Jost* und *Koch* (Berlin). 2. Krankheiten durch abnormen Verlauf der Ernährungsvorgänge und des Stoffwechsels von *Tobler* (Breslau), unter Mitwirkung von *Bessau*. 3. Gerichtsärztliche Gesichtspunkte und Verfahren bei der Beurteilung von Leichen von Neugeborenen und Kindern. Von *Mechel* (Erlangen). 4. Ueber Krankheiten der Kinder in außereuropäischen Ländern von *Brüning* (Rostock).

Das größte Interesse erweckt die eine Fülle des Wissens bergende Arbeit unseres Landsmanns Prof. *Tobler* in Breslau.

Die weitschichtige Materie eignet sich nicht für ein Detailreferat im Corr.-Bl. Wer sich mit den Ernährungskrankheiten des Kindesalters wissenschaftlich beschäftigt, findet hier eine Zusammenfassung alles dessen, was wir heute über die pathologische Physiologie des Stoffwechsels wissen. Er findet aber mehr. Er findet eine kritische Sichtung und Begutachtung aller einschlägigen Fragen und Probleme durch einen in jeder Beziehung kompetenten Fachmann, der die Gabe einer anregenden und klaren Darstellung besitzt, und er findet die Resultate der eigenen zahlreichen und wertvollen Forschungen *Tobler's* auf diesem Gebiet. Freilich ersieht der Leser daraus auch, wie eng begrenzt der feste Besitzstand unseres Wissens ist und wie groß das Gebiet des Unsicheren und Bestrittenen.

Es ist sehr zu begrüßen, daß die Arbeit *Tobler's* auch als selbständiges Buch unabhängig vom Handbuch erscheint, unter dem Titel: *Allgemeine pathologische Physiologie des Stoffwechsels im Kindesalter*. (278 Seiten.) Wiesbaden 1914. Verlag von Bergmann, so daß sie auch weitem Kreisen leicht zugänglich ist.

*Tobler* verspricht, das Arbeitsgebiet noch weiter auszubauen und zu gegebener Zeit in besserer Abrundung und Vollendung vorzulegen. —

Neu ist der Versuch einer gesonderten Darstellung der *Krankheiten junger Tiere im Vergleich zu den menschlichen Kinderkrankheiten*. Die Verfasser, von denen der eine Tierarzt, der andere Pathologe ist, haben alle häufigen oder regelmäßig bei jungen Haustieren vorkommenden Krankheiten einbezogen, wodurch, wie sie selbst sagen, dem vergleichenden Charakter der Darstellung — der interessantesten Seite — Eintrag getan wurde. Gleichwohl ist die umfangreiche Arbeit sehr lehrreich. Sie enthält eine große Menge von Tatsachen und Erfahrungen aus der Tiermedizin, die für den Kinderarzt wertvoll sind und die er vergeblich anderswo suchen würde. Auf Grund der vorliegenden Arbeit wird sich später eine wirklich *vergleichende* Darstellung schaffen lassen. —

Als erster Versuch aufzufassen ist auch der Beitrag *Brüning's* über *Krankheiten der Kinder in außereuropäischen Ländern*, der mich mit mehreren mir fremden Krankheitsnamen bekannt gemacht hat, wie Ainhum, Gundu, Ponos, Guha. Eine zweite Bearbeitung dürfte erheblich an Wert gewinnen, wenn die einleitenden Bemerkungen allgemeiner Natur (bei Cholera, Malaria etc.) weggelassen und dafür das dem Kindesalter Eigentümliche eine eingehende Besprechung finden würde. Die Schwierigkeit, das Material hierfür zu erhalten, ist wohl zur Zeit noch eine erhebliche, und das hat die Aufgabe zu einer wenig dankbaren gemacht. —

Begrüßen wird schließlich der Kinderarzt die Arbeit *Merkel's*. Denn er kann sich über den gegenwärtigen Stand der Fragen, die die *gerichtsarztliche Begutachtung der Leichen von Neugeborenen und älteren Kindern* betreffen,

genau orientieren, ohne zu einem ausführlichen Lehrbuch der gerichtlichen Medizin greifen zu müssen.

Wie man sieht, enthält der Band des Interessanten und Neuen die Fülle.  
Stoß.

#### Lehrbuch der Kinderheilkunde.

Bearbeitet von *Feer, Finkelstein, Ibrahim, L. F. Meyer, More, v. Pirquet, v. Pfaundler, Thiemich, Tobler*. Herausgegeben von Prof. Dr. *E. Feer* in Zürich. Dritte Auflage. Jena 1914. Verlag von G. Fischer. Preis Fr. 16. —.

Die erste Auflage ist im Jahre 1911 erschienen und von mir im Corr.-Bl., Jahrgang 41, 1911, Seite 1211 besprochen worden: Das Buch hat nach Verdienst seinen Weg gemacht, indem nach drei Jahren schon eine dritte Auflage nötig wurde.

Nach Umfang und Preis ist das Werk gleich geblieben; auch der Text hat, abgesehen von den notwendigen Ergänzungen, keine wesentlichen Aenderungen erfahren. Nur zwei Kapitel sind umgearbeitet worden: Die Krankheitsbereitschaften (Diathesen) von *v. Pfaundler* und die Tuberkulose von *v. Pirquet*.

Was ich über die Vorzüge der ersten Auflage gesagt habe, trifft also auch für die jetzt vorliegende zu. Unter den zahlreichen Lehrbüchern der Kinderheilkunde von ähnlichem Umfang kommt das *Feer'sche* Lehrbuch dem Bedürfnis des praktischen Arztes und des Studierenden wohl am besten entgegen.

Die instruktiven Abbildungen sind um 46 vermehrt worden.

Stoß.

#### Kleine Notizen.

Da die Ausfuhr von *Mastixlösung* aus Deutschland verboten ist, dürfte es unsere Leser interessieren, daß neuerdings die Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel einen **Vioform-Firnis** herstellt, welcher in der modernen Wundbehandlung zur Fixierung von Bakterien auf dem Operationsfelde und zum Schutz von nichtinfizierten Wunden gebraucht wird. Vioform-Firnis-Ciba ist bereits in den Kriegslazaretten mit Erfolg verwendet worden.

**Vergiftung mit Seidelbast.** Da die Angaben über Giftigkeit des Seidelbastes stark auseinandergehen und auch im Symptomenkomplex keine Uebereinstimmung besteht, machte *Kanngießer* einen Versuch an sich selbst, über welchen er wie folgt berichtet:

Am 5. Juli 1914 um 10 Uhr 26 Minuten vormittags aß ich im Walde frisch vom Strauch weg fünf reife, rote Beeren von *Daphne mezereum*. Der Geschmack der Beeren ist nicht brennend, sondern fad, desgleichen der Geschmack der Samenkerne, die zerkaut und mit herabgeschluckt wurden. Schon alsbald nach Genuß der Beeren, d. h. zirka eine Minute später trat Brennen im hinteren Rachenraum ein, das sich im Verlauf von zirka einer halben Stunde verstärkte und auch in der Mundhöhle, desgleichen besonders auf der Zungenspitze, sich bemerkbar machte. Dieses unangenehme Brennen, so als ob man Pfeffer gegessen hätte, hielt unvermindert bis in die Nacht an. Weder Ausspülen der Mundhöhle mit Wasser, mit Subkutinwasser, noch Trinken warmer Getränke (Hafer Schleim, Eichelkakao, Suppe), noch Anästhesinbonbons linderten dieses Symptom. Um 12 Uhr, d. h. zirka 1½ Stunden

nach Genuß der Beeren machte sich etwas Leibschneiden und Abgeschlagenheit bemerkbar. Um 12 Uhr trank ich wiederholt Haferschleim. Um 12 Uhr 23 Minuten, also fast gerade zwei Stunden nach Genuß der Beeren, trat, spontan überraschend, Diarrhoe ein. Um 12 Uhr 40 Minuten weitere wässrige Evakuation, aus der ich auch mikroskopisch eine Beerenschale des Seidelbastes identifizieren konnte. Während andere Beeren zirka 50 Stunden zur Darm-passage brauchen, gelangt also dieses Drastikum schon nach  $2\frac{1}{4}$  Stunden wieder zum Vorschein. Um 1 Uhr 4 Minuten nachmittags, desgleichen um 1 Uhr 20 Minuten weitere Entleerungen. Um 1 Uhr 30 Minuten nahm ich 30 Tropfen Uzara, als Antidiarrhoeicum. Sowohl der Stuhl um 1 Uhr 4 Minuten, als die fünfte und letzte Entleerung um 1 Uhr 40 Minuten förderten weiße Samenkernstückchen der Beere. Um 2 Uhr legte ich mich zu Bett. Um 3 Uhr 30 Minuten: 30 Tropfen Uzara. Um  $4\frac{1}{4}$  stand ich auf. Um  $6\frac{1}{2}$  Leibschneiden. Um 7 Uhr etwas Speichelfluß. Beim Abendessen, um  $7\frac{1}{4}$ , beobachtete ich Herabsetzung der Geschmacksempfindung. Um  $7\frac{1}{2}$  Leibschneiden. Uzara: 30 Tropfen. Am nächsten Morgen: Das Brennen hat nachgelassen. Belegte Zunge. Um 9 Uhr breiiger Stuhl. Ab und zu Leibschneiden. Um 10 Uhr 15 Minuten abermals breiiger Stuhl. Danach Genesung. Dauer der Intoxikation zirka 24 Stunden. Innerhalb dieser Zeit wurde der Harn öfters auf Albumen untersucht, aber keinerlei Nierenreizung konnte konstatiert werden. Desgleichen weder eine Veränderung der Pulsfrequenz, noch der Pupillenweite.

Therapie. Wegen der drastischen Wirkung kommt Magenspülung wohl meist zu spät. Auch Darmspülungen sind natürlich entbehrlich. Gegen die wässrigen Diarrhoeen sei Uzara empfohlen, das sich ja bei der Tropenruhr so vorzüglich bewähren soll. Fünf bis sechsmal täglich 30 Tropfen, bei Kindern entsprechend weniger. Gegen das Brennen im Hals gewähren vielleicht Eistückchen einige Linderung. Außer vorsichtiger Diät, Bettruhe usw. sei die Therapie nicht allzu aktiv, sondern expektativ.

(Oesterr. Aerzte-Ztg. 1914, Nr. 15.)

**Phenoval als Beruhigungsmittel für die Nerven.** Von Dr. Zeuner. Verfasser verwendet an Stelle der stark wirkenden Mittel (Morphin, Chloral usw.) bei Agrypnie mittleren Grades, bei Migräne, Neuralgien des Kopfes, bei nervöser Unruhe, sowie bei Eingenommenheit des Kopfes, Stirndruck und bohrenden Kopfschmerzen oder dumpfer Schwere der Geistestätigkeit das Phenoval. Er erzielte meistens mit zwei Tabletten zu je 0,5 g einen zufriedenstellenden Erfolg; nur in schweren Fällen von Schlaflosigkeit mußte manchmal im Laufe der Nacht die Dosis von 1 g wiederholt oder noch eine Tablette verabreicht werden. Phenoval ist kein schweres Hypnotikum, sondern ein mildes Beruhigungsmittel der Nerven ohne antifebrile Eigenschaften.

(Zbl. f. Ther. 1914, S. 227.)

## Wochenbericht.

### Schweiz.

— **Zürich.** Letzter Tage starb in Zürich der als prakt. Arzt und Spezialist für Hautkrankheiten bekannte und allgemein beliebte Dr. *Edwin Kreis*. Er war ein tüchtiger, gewissenhafter und vielbeschäftigter Arzt und

wird von seinen Patienten noch lange vermißt werden. Er starb im 70. Lebensjahre und stand bis in die letzten Tage noch rüstig auf seinem Posten.

Dr. J. Hegetschweiler.

### Ausland.

— Zur Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses von *Freundlich*. Eine Erblasserin hat in einem kurz vor ihrem Tode errichteten Testament ihre Nichte als alleinige Erbin eingesetzt. Der Arzt hatte als Todesursache Gehirnarterienverkalkung und Gehirnschlag angegeben. Es fanden sich Briefe, welche auf eine geistige Verwirrung der Erblasserin schließen ließen. Das Testament wurde wegen Geisteskrankheit der Testatorin angefochten und der Arzt als Zeuge und Sachverständiger aufgerufen. Der Arzt verweigerte jedoch sein Zeugnis und Gutachten, da es sich um Tatsachen handle „die ihm Kraft seines Berufes anvertraut und deren Geheimhaltung durch die Natur derselben oder durch gesetzliche Vorschrift geboten seien“.

Das Landgericht, welchem der Fall vorlag, hat dann aber die Zeugnis- und Gutachtenverweigerung des Arztes als unzulässig erklärt, weil die Geisteskrankheit der Verstorbenen nicht zu denjenigen Leiden gehöre, wo die persönliche Ehre und der gute Name der Patientin in Frage komme! Es handle sich hier lediglich um die Entscheidung, ob das Testament in Folge Geschäftsunfähigkeit nichtig sei, und die Entscheidung dieser Frage könne auch im Interesse der Testatorin liegen, da sie vielleicht dieses Testament nicht errichtet haben würde, wenn sie sich im Vollbesitz ihrer geistigen Kräfte befunden hätte. — Das Kammergericht bestätigte den Entscheid und führte noch eingehender aus: Es bestehe ein Unterschied zwischen Schweigepflicht des Arztes zu Lebzeiten des Patienten und nach dem Tode desselben. In Lebzeiten bestehe unbedingte Schweigepflicht über ihm kraft seines Amtes anerkannten Tatsachen; wobei allerdings diese unbedingte Schweigepflicht nicht Platz greifen dürfe, wenn es sich um die Erfüllung einer höheren sittlichen Pflicht handle. Eine andere Beurteilung habe aber nach dem Tode des Patienten einzutreten. Eine Entbindung von der Schweigepflicht sei nicht mehr möglich, und es wäre dann denkbar, daß die Interessen der Verstorbenen oder ihrer Verwandten gefährdet werden. Wir können das Testament einer Geisteskranken nicht anerkennen und werden, da es rechtlich keinen objektiven Bestand hat, und auch den Interessen der Testatorin selbst, wenn sie Krankheitseinsicht besessen hätte, nicht entsprochen hätte. Das in den Arzt gesetzte Vertrauen würde durch die Bekanntgabe eines Leidens wie die Geisteskrankheit nicht erschüttert, und nach den sittlichen Anschauungen des Volkes zählt eine Geisteskrankheit nicht zu jenen Leiden, durch deren Offenbarung die Ehre oder das Andenken eines Verstorbenen verletzt werden könnte. Eine Schweigepflicht nach dem Tode eines Patienten bestehe freilich dann, wenn es sich „um die Erhaltung eines guten Namens nach dem Tode des Kranken oder um Vermögensinteressen der Angehörigen handeln könne“, also z. B. bei gewissen Geschlechtskrankheiten oder bei Versicherungsprozessen. Das Kammergericht gibt also über das Verhalten des Arztes zur Schweigepflicht nach dem Tode des Patienten keine grundlegende Anweisung; es wird von Fall zu Fall zu prüfen sein, ob durch die Aufhebung der Schweigepflicht unter Berücksichtigung der jeweiligen sittlichen Anschauungen das Andenken oder der gute Ruf des Verstorbenen berührt werden könnte, oder ob irgend welche Vermögensinteressen der Angehörigen in Frage kommen.

(D. m. W. 1914, 25.) V.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Berns Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

C. Arnd  
in Bern.

für  
**Schweizer Aerzte**  
mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

A. Jaquet  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

P. VonderMühl  
in Basel.

N<sup>o</sup> 50

XLIV. Jahrg. 1914

12. Dezember

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Johann Jörger, Die Mobilmachung als krankheitsauslösendes Trauma bei Dementia praecox. 1553. — Dr. F. Diebold, Stimme und Stimmbildung. (Schluß.) 1571. — **Referate:** Dr. J. S. Schwarzmann, Ueber die klinische Bedeutung der Bestimmung des diastolischen Blutdruckes für die Diagnose der Erkrankungen der Aorta. 1580. — Dr. Risel, Die Diagnose der Blattern. 1580. — Dr. Kiralyfi, Intramuskuläre Blutinjektionen in der Therapie der Leukämie. 1582. — Dr. Roth, Zur Kenntnis des Oedema angioneuroticum paroxysmale (Quincke). 1583. — Prof. Dr. F. v. Hofmeister, Verbandstechnik. 1584.

## Original-Arbeiten.

Aus der Psychiatrischen Universitätsklinik Burghölzli-Zürich. Direktor: Prof.  
Dr. E. Bleuler.

### Die Mobilmachung als krankheitsauslösendes Trauma bei Dementia praecox.

Von Johann Jörger, II. Assistent der Klinik.

In den letzten Jahrzehnten sind die psychischen Ursachen, die früher eine so große Rolle spielten, aus der Aetiologie der eigentlichen Geisteskrankheiten verschwunden. Einesteils sah man, daß die nämlichen Krankheiten ohne aufregende Erlebnisse ausbrechen und dann die aufregenden Erlebnisse nur in Ausnahmefällen von einer Krankheit gefolgt waren, andernteils ergab eine gute Anamnese meistens, daß die Krankheit in milderer Form schon früher bestanden hatte. Und doch schließen sich viele akute Syndrome so unmittelbar an ein psychisches Trauma an, und tragen so viele ein ganz bestimmtes, vom Trauma abhängiges Gepräge, daß man unrecht tut, einen Zusammenhang ganz zu leugnen. Dabei handelt es sich um sogenannte „Situationspsychosen“, z. B. hysterische Syndrome, Dämmerzustände, *Ganser'sche* Verwirrtheit, Fugues, Zuchthausknall und dgl. akute und rasch vorübergehende Zustände, oder dann, bei dauernd wirkenden Ursachen, um neurasthenische und ähnliche Symptomenbilder (traumatische und Rentenpsychosen). Wie hier auf dem Boden einer gewissen „Degeneration“ Syndrome ausgelöst werden können, werden auch auf der durch chronische Krankheiten geschaffenen Disposition durch psychische Einflüsse akute Auftritte bewirkt. Bei Epilepsie, bei manisch depressivem Irresein ist das allgemein bekannt. Auch bei der Dementia praecox, wo früher die psychischen Ursachen so wichtig erschienen, dann aber ganz außer acht gelassen wurden, werden häufig akute Schübe durch psychische Ursachen ausgelöst.

Meistens werden dabei wichtige Komplexe gereizt: die Schwester verlobt sich und erinnert dadurch die Patientin an deren gescheiterte Aspirationen, oder der Geliebte verheiratet sich und vernichtet dadurch die stillgehegten Hoffnungen u. drgl. Gewöhnlich dauern die so „ausgelösten“ Auftritte ziemlich lange, wie andere Schübe der Krankheit. Es gibt aber auch leichtere und rasch vorübergehende Syndrome, die dann meistens mehr von äußeren Schwierigkeiten und nicht von Komplexantastungen hervorgerufen werden. Eine Häufung solcher, sonst in den Irrenanstalten nicht gerade zahlreicher Fälle entstand unter dem Einflusse der Kriegssituation bei Zivilpersonen und infolge speziell der Mobilmachung bei einberufenen latenten oder gebesserten Schizophrenen. Natürlich können sich an solche scheinbare komplexfreie Einflüsse auch etwa anhaltendere Aufregungen anschließen, sei es zufällig, sei es, weil doch indirekt ein Komplex getroffen wird. Die Symptome deuteten bei den meisten Fällen auf die veranlassende Ursache. Die Fälle haben ein gewisses theoretisches Interesse für die Auffassung und die Symptomatologie der Schizophrenie, sind aber auch für den Militärarzt lehrreich.

Fall I. St. M., geb. 1890. Vater Potator, Mutter litt nach den Angaben des Sohnes an Melancholie; sie selbst will dies aber nicht zugeben. Patient wuchs in bauerlichen Verhältnissen auf, war ein guter Schüler, eifriges Mitglied des Turn- und Jünglingsvereins. Nach der Schule sollte er Schlosser werden, er kam aber in der Lehre nicht gut weiter, weil er beim Feuerherd immer den „Trümmel“ (Schwindel) bekam, nicht imstande war, feinere Arbeit zu machen und sich überhaupt der Arbeit „geistig nicht gewachsen“ fühlte. Das gleiche, als er später in einer Maschinenfabrik arbeitete. Er verließ diese und beschäftigte sich auf dem Lande, wechselte verschiedentlich die Stellen, machte Bekanntschaft mit einer 10 Jahre älteren Lehrerin, die einen sehr großen religiösen Einfluß auf ihn ausübte, so daß er sich „mehr aufs Göttliche“ warf.

Im August 1910 machte er die Rekrutenschule als Fahrer bei der Feldartillerie, wurde 1911 Fortwächter auf dem Gotthard, war erst sehr gewissenhaft, still und zurückgezogen, las religiöse Schriften, verkehrte wenig mit andern Kameraden. Dies hatte die Folge, daß man ihn für den Täter hielt, als einmal etwas gestohlen wurde. Da kehrte sich sein Wesen um, er dachte, wenn es einem so gehe, wenn man brav und recht sei, so lasse er das; fing darauf an sich mit andern Kameraden zu amüsieren und zu trinken und kündete dann mit andern. Er arbeitete eine Zeitlang zu Hause, dann bei der Bahn, wollte sich, um eine bessere Stelle bei derselben zu bekommen, in der französischen Sprache ausbilden und ging ins Waadtland.

Hier erhielt er den Mobilisierungsbefehl, reiste Sonntag, den 2. August ab, in der festen Meinung einzurücken. Er habe sogar vorher nichts gegessen, um ja nicht zu spät auf den Zug zu kommen. Je näher er aber Zürich fuhr und je mehr er die Aufregung der Leute sah und deren Geschwätz hörte, desto mehr überkam ihn eine dumpfe Angst. Es plagte ihn vor allem auch, daß seine militärische Ausrüstung nicht ganz in Ordnung war, es fehlten ihm, nicht durch seine Schuld, ein Paar Lederhosen. Dann stieg ihm die Idee von Strafe auf, *und er meinte, er werde erschossen werden*, da Kriegszustand sei. Es sei ihm gleich, ob er von fremden oder von eigenen Soldaten getötet werde, ihn beherrschte nur der Gedanke, der Schande zu entgehen. Er wollte sich das Leben nehmen, fand aber den Mut nicht dazu, anderseits wollte er doch wieder die Verwirrung der Zeiten benützen, um sich unbemerkt irgend einer Batterie zuzuschleichen und seiner Pflicht als Soldat zu genügen.



In diesen Gedanken irrte er in Zürich herum, kaufte sich am andern Morgen 2 Deziliter Schnaps, trank diesen, um sich zum Selbstmord zu betäuben, fiel aber im Walde hin und schlief bis am Abend; ging darauf in ein Hotel und ins Bett, schlief nicht und stand andern morgens sehr spät auf, irrte den ganzen Tag in der Stadt umher und lief, in der Absicht, sich zu ertränken, am See herum. Ohne sich zu etwas entschließen zu können, übernachtete er wieder im gleichen Hotel, lief den dritten Tag wieder in der Stadt herum, sah ein Bataillon vorbeimarschieren, was ihn sehr beelendete und ihn von neuem an den See trieb mit dem Gedanken hineinzuspringen.

Abends 8 Uhr entschloß er sich, nach Hause zu gehen, legte den Weg von vier Stunden bei einem großen Unwetter zurück. Er traf auf demselben einen Soldaten, den er fragte, ob man standrechtlich erschossen werde, wenn man mangelhaft ausgerüstet und zu spät einrücke.

Zu Hause zeigte er sich der Mutter gegenüber zunächst nicht sehr verändert, er ging bald zu Bett, stand sehr spät auf und sprach nun von Erschießen; seine Schwägerin sah, daß er Angst hatte. Die Frauen redeten ihm zu, und er fuhr am Nachmittage nach Winterthur und wollte dort seine Ausrüstung in der Kaserne komplettieren. Auf dem Wege sah er aber seine Batterie ihm entgegenschleichen. Da kehrte er um und fuhr nach Zürich in der Absicht seine Militäreffekten dort zu fassen. In Zürich aber wartete er wegen des Gedränges um die Kaserne so lange, bis er zu spät war, er hatte nicht die Courage einzutreten und verpaßte so die Zeit, irrte bis Mitternacht wieder in der Stadt herum, ging ins gleiche Hotel schlafen, wo ihn am Morgen bei einer allgemeinen Kontrolle der Gäste die Polizei verhaftete und den Militärbehörden auslieferte. Seine Angaben machten den Vorgesetzten den Eindruck, daß es sich um einen Mann mit nicht normaler Geistesverfassung handeln müsse, und sie lieferten ihn nach eingeholtem Zeugnis des Militärarztes zur Begutachtung ins Burghölzli ein, 9. August 1914.

Er machte bei der Aufnahme einen etwas deprimierten Eindruck, zeigte sehr lebhaft gesteigerte Reflexe; erzählte in ruhiger und geordneter Weise den Grund seiner Verbringung in die Klinik.

Körperlich bot er nicht auffälliges dar. Er soll seit sieben Jahren an einer periodisch auftretenden Urticaria leiden, was der Militärarzt bestätigte, der einen Anfall davon beobachten konnte. Patient verspüre vorher immer ein sehr starkes Beißen, und es werde ihm ganz „sturm“ im Kopfe.

In der Anstalt war er sehr höflich und von guten Manieren. Er erzählte seine Geschichte in geordneter Weise, ohne sich in Widersprüche zu verwickeln, und was nachzukontrollieren war, erwies sich als richtig.

Seine Stimmung entsprach immer der ängstlichen Depression bei der Aufnahme, er hüllte sich in eine äußerlich ruhige Gemütsverfassung, in der Tiefe war aber ein sehr trauriger Affekt, der schnell hervorbrach, sobald man genauer auf seine Lage zu sprechen kam; Patient fing bald an zu weinen, regte sich dann auf, man hatte oft Mühe ihn zu beruhigen; er konnte sich nicht erklären, wie er dazu gekommen sei, solch eine Dummheit zu begehen, er, der immer mit Leib und Seele Soldat und Reiter gewesen war. Er schalt sich einen Feigling, sein Leben galt ihm als wertlos und verloren; jedermann werde mit den Fingern auf ihn weisen, auf ihn, dem nichts fehle, der kräftig und gesund zu Hause sitze, während alle andern an der Grenze sind, um das Vaterland zu beschützen.

Diese Stimmungslage beherrschte den Mann vollkommen, so sehr, daß er nicht imstande war, andere Dinge, die ihn weiter nicht berührten, überhaupt zu erfassen. Darum versagte er bei einer Intelligenzprüfung fast vollkommen,

er wußte Dinge nicht mehr, konnte einfache Aufgaben nicht lösen, denen er sonst sicher gewachsen war, da er etwas Mittelschulbildung besitzt.

Der erste Eindruck eines leicht Debilien erklärte sich aus einer sehr starken Denkhemmung, aus einem leicht benommenen Zustand. Wenn er wieder etwas freier war, konnte er die gleichen Fragen sehr gut und prompt beantworten. Wie er über seine Lage raisonnierte, sprach gegen einen schwach begabten Menschen.

Dieser stuporöse Zustand war noch acht Tage nach seiner Aufnahme deutlich vorhanden, viele Gedankengänge war er nicht imstande zu machen.

Das Gedächtnis wies nichts auffälliges dar. Anhaltspunkte für Halluzinationen fanden sich nicht. Ebenso ließen sich mit Bestimmtheit keine andern Wahn- oder Verfolgungsideen nachweisen. Etwas unklar blieb das Verhältnis zu seinem Bruder, den er beschuldigte, ihm in seiner Berufswahl und vor allem in seinem Wunsch, beim Militär zu avancieren, aus egoistischen Gründen hinderlich in den Weg getreten zu sein.

Vor allem war es aber auffällig, daß er seine Idee, wegen seiner Fahnenflucht erschossen zu werden, nicht aufgab. Wenn man ihm sehr ausführlich erklärte und dartat, daß dies, auch wenn er schuldig wäre, nicht vorkommen würde, und da es sich erwiesen habe, daß er in einem Anfall von Krankheit nicht eingerückt sei, so werde man ihn überhaupt nicht strafen, könne ihn aber freilich im Militär nicht mehr brauchen, so verstand er wohl das letztere, hingegen war er von der ersten Tatsache nicht zu überzeugen. Es muß offen bleiben, ob er die Idee, erschossen zu werden, bei der Entlassung nach gut 14 Tagen aufgegeben hatte.

Unser Gutachten kam zum Schluß, daß Expl. an einer schweren Psychopathie leide mit starkem Verdacht auf eine Dementia praecox, für die wir bei der Abfassung noch nicht genügende Beweise zu haben glaubten, trotzdem man überzeugt davon war. Es war noch der leicht stuporöse Zustand nicht ganz verklungen, so daß seine unkorrigierten Wahnideen und vor allem seine Einstellung zur ganzen Geschichte und zu seinem Anstaltsaufenthalt noch nicht deutlich hervorgetreten war. Nachträglich erhielten wir dann auch ein Zeugnis von einem spezialistisch gebildeten Arzt, der schon vor einigen Jahren glaubte, die Diagnose einer Dementia praecox machen zu müssen. Auch war das Benehmen des Expl. zwischen der Begutachtung und der Entlassung, da man sich nicht mehr mit ihm beschäftigte, ein ausgesprochen schizophrenes.

St. galt im praktischen Leben als gesund. Er hat seinen Militärdienst sowohl als auch seine Stellungen im Privatleben zur Zufriedenheit seiner Vorgesetzten ausgefüllt, so daß ihn diese sogar einladen wiederzukommen, wenn er aus irgend einem Grunde seine Stelle aufgegeben hatte. — Der Spezialist freilich hielt ihn wegen seiner unmotivierten Unstetigkeit und seiner hypochondrischen Ideen schon seit einer Reihe von Jahren für einen Schizophrenen. Ein unverkennbar krankhaftes Syndrom löste dann die Aufregung der Mobilisierung aus, die wohl durch eine halb bewußte, halb unbewußte Gedankenreihe zu erklären wäre wie: Mobilisation — Krieg — tüchtiger Soldat — unvollständig ausgerüstet — Strafe — Schande — Erschießen vor der Kompagnie — lieber freiwillig aus dem Leben gehen, als das erdulden müssen. Abklingen des akuten Syndroms im Laufe von zirka 14 Tagen.

Fall II. Nach verschiedenen Richtungen merkwürdig ist der folgende Fall:  
Br. O., geb. 1891, Festungskanonier. Hereditär nichts bekannt, Vater früh gestorben, Mutter lebt, ist gesund. Noch sechs gesunde und tüchtige Geschwister. Patient in Zürich aufgewachsen, in der Schule mittelmäßig, autistisch, gab in seinem Betragen zu keinen Klagen Anlaß, die Lehrer konnten aber nicht viel mit ihm anfangen, weil er „verstockt“ gewesen. Der Mutter lief er immer davon, ließ sich zu nichts gebrauchen. Nach der Schule lernte er den Schlosserberuf, man war anfänglich mit ihm zufrieden, er war ein ganz tüchtiger Arbeiter, blieb etwa 6½ Jahre im gleichen Geschäft. Gegen das 20. Jahr zu Charakterveränderung; er wurde nachlässiger, gleichgültiger, aufbrausend, sehr launisch, eines Tags sehr arbeitsfähig und recht, andern Tags unverträglich, barsch, aufbrausend, streitsüchtig, konnte nichts Rechtes zustande bringen, war wie geistesabwesend, suchte Werkzeuge, die vor ihm lagen, tat, als ob er mit seinem Schraubstock redete. Kam auf Montagereisen und wurde als Walzenführer beschäftigt, wurde noch nachlässiger, ergab sich auch dem Alkohol, kam immer ganz verwahrlost nach Hause. 1913 Stellenwechsel, konnte nirgends bleiben, weil er ganz unzuverlässig geworden war. Im Sommer als Heizer im Engadin, verliebte sich dort in ein Mädchen, hielt sich die Zeit über gut. Im Herbst wieder in Zürich, meist arbeitslos, sehr aufgeregt, launisch, blieb oft halbe Tage zu Bett. Hatte verschiedene Stellen, hielt es höchstens vier Wochen an einer aus. Ließ sich verschiedene Betrügereien zu Schulden kommen, indem er fast in allen Fällen bei den Angehörigen von Nebendarbeitern kleine Summen unter irgend einem Vorwand holen ging, um sie nicht mehr zurückzugeben. Vor dem Richter war er sogleich geständig. Saß Frühling und Sommer 1914 1 + ½ + 2 Monate Gefängnis ab. Ende Juli wieder in Stellung. Sonntag, 2. August Mobilisierungsbefehl; sehr aufgeregt, grob gegen die Familie, verschwand für drei Tage aus dem Hause. Suchte seine Braut in Luzern auf, ging zu den Angehörigen eines Militärkameraden, verlangte dessen Uniform und trug sie ihm zu ohne Auftrag. Mittwoch erschien er morgens wieder zu Hause, holte seine Militärausrüstung, weinte heftig, als ihn die Schwestern auf den Bahnhof begleiteten. War dann am Nachmittag in Adliswil bei Zürich und verlangte und erhielt von der Mutter eines anderen Kameraden unter allerlei Vorgaben 10 Fr. Fuhr bis Göschenen, deponierte dort Tornister und Gewehr. Anderntags in Walchwil am Zugersee, wo er von den Eltern eines dritten Kameraden Wäsche für den Sohn holt, abends in Altorf, erhebt dort von der Mutter eines Soldaten 5 Fr., immer im Auftrag der betreffenden Militärs, Samstag in Horw bei Luzern, wo er ein Wäschekörbchen von der Frau eines Kameraden bekommt und sich anbietet, es auf dem Gotthard abzugeben, am 9. August in Attinghausen bei Altorf, wo er wieder Wäsche und 5 Fr. in bar erschwindelt. Montag in Altorf, holt dort für die nahe Militärwache in einem Bierdepot fünf Flaschen Bier und bewirtet damit seine Kameraden. Dienstag wird er von der Polizei verhaftet und zwar an der Reuß, völlig durchnäßt. Er hatte sich hineingeworfen, war wieder herausgekommen und konnte nur mit Mühe daran verhindert werden, nochmals hineinzugehen. Wurde dann auf dem Polizeiposten eingeliefert und am kommenden Samstag auf den Gotthard gebracht. Beim ersten Verhör machte er den Eindruck eines „vollständig Unzurechnungsfähigen“. Andern Tags war dieser Eindruck völlig verschwunden, so daß der Kommandant im Einverständnis mit dem Arzt die Einreihung des Mannes bei der Truppe verfügte. Er tat dann unter spezieller Aufsicht seinen Dienst ohne Anstände. Dann liefen die verschiedenen Klagen wegen der Betrugsfälle ein; er gestand sie alle, soweit er sich „mit dem besten Willen“ daran erinnerte. Br. wurde ins Untersuchungsgefängnis nach Zürich eingeliefert und kam nach 14 Tagen ins Burghölzli zur Begutachtung. 22. September 1914.

Bei der Aufnahme ruhig, orientiert, steif befangen, gab über den Grund seiner Internierung nur teilweise Auskunft oder nur mit sehr langem Besinnen. Steife Affektivität, gesteigerte Reflexe.

Den ganz gleichen Eindruck erhielt man bei den Untersuchungen in den nächsten Tagen: sehr langes Besinnen, erinnert sich mit größter Mühe an die einzelnen Begebenheiten, weiß von sehr vielen gar nichts, kann in die einzelnen Tatsachen keine Chronologie bringen. Sehr steif, depressiv, leicht verdämmt, sehr wenig Assoziationen, feuchter, leerer Blick, einen etwas „organischen“ Ausdruck im Gesicht, d. h. man wird an eine toxische oder physikalische (z. B. durch Hirndruck) Erschwerung der psychischen Vorgänge erinnert. Die Angaben, die er macht, treten in keinen Widerspruch mit den aktenmäßig festgesetzten Tatsachen, er erinnert sich aber weder an Adliswil, Walchwil u. a., vor allem nicht an die drei Tage in Altorf und an die näheren Umstände, wie er in die Reuß gesprungen. Gegen Ende einer Unterredung wird Patient immer freier, ebenso im Laufe der Tage, kann aber z. B. noch am 29. September seine Gefängnisstrafen im Laufe des Jahres 1914 nicht chronologisch einordnen, trotzdem er die einzelnen Tatsachen berichtet. Mit Hilfe der Akten gelingt es dann, ihn sich seiner Erlebnisse ab 1. August in Bruchstücken erinnern zu lassen und sie einzuordnen bis auf seinen dreitägigen Aufenthalt um Altorf herum, aus dem er nur ganz nebensächliche und unklare Szenen zu reproduzieren vermag. — Die ganze Angelegenheit kann er sich nicht erklären, er habe immer nur das Mädchen im Kopf gehabt; wie er zu den verschiedenen Betrügereien gekommen ist, kann er nicht sagen.

Charakteristisch ist die Assoziationstabelle: im Anfange sehr kurze Assoziationen, meist sinnlos, die nicht reproduziert werden können, gegen Ende immer längere komplexbetontere Assoziationen, die alle wieder reproduziert werden können, z. B.

9. Fenster — Tisch 6 Haus	97. Monat — Tage 92 +
10. freundlich — Straße 7 Menschen	98. hübsch — Garten 18 +
11. Tisch — Maschinen 5 schreiben	99. Frau — verheiratet 25 +
12. fragen — waschen 7 Schule	100. Schimpfen — Strafe 45 +

Das verdämmerte schwer besinnliche Wesen verlor sich im Laufe der Tage immer mehr. Patient ist jetzt (Oktober 1914) ganz frei, in Benehmen und in Affekten, er benimmt sich wie ein Normaler, nur bei genauerem Zusehen sind die krankhaften Zeichen noch zu finden, je nach Tagen sehr wechselnd.

Simulation mußte durchaus ausgeschlossen werden, Wassermann negativ. Für Epilepsie keine Anhaltspunkte. Unser Gutachten kam zum Schlusse, daß es sich um einen schweren Psychopathen handeln müsse, der in einer Art Dämmerzustand gehandelt, unzurechnungsfähig gewesen sei. Wir wiesen dabei auf eine Dementia praecox hin, auf die wir einen starken Verdacht haben, die aber zur Zeit nicht genügend zu beweisen ist.

Das Interessante an diesem Fall dürfte der Dämmerzustand sein, die Erinnerungslücken und die Schwerbesinnlichkeit, die sicher vorhanden waren, als Patient uns eingewiesen wurde. Dauerte dieser Zustand während der ganzen Zeit ab 1. August an oder trat er von Zeit zu Zeit wieder auf? Wir gaben uns Mühe, von den einzelnen Personen zu erfahren, welchen Eindruck Br. auf sie machte; fast allen kam er durchaus normal und sehr nett und manierlich vor, wie verschiedentlich in den Akten steht. Auch den Angehörigen war nur das Weinen am Mittwoch morgen auffällig, nichts seiner Geliebten, die ihn am Montag und am Samstag sah. Dem Arzt auf dem Gotthard fiel er am ersten

Tage auf, nachher konnte er aber seinem Dienst zur vollen Befriedigung tun; daß der Mann in den ersten Tagen seines Aufenthaltes im Burghölzli krank war, steht außer Zweifel, ebenso, daß er jetzt noch ein Psychopath ist.

Das Schwierigste zu beantworten ist aber, in welches Krankheitsbild ein solcher Fall einzureihen ist. Betrachtet man den ganzen Verlauf und vor allem die Anamnese seit zwei Jahren, so scheint eine *Dementia praecox* außer Zweifel, und wir waren in den ersten Tagen davon überzeugt, zumal ja die Affekte bei wenig vorgeschrittenen Schizophrenen je nach der Konstellation sehr frei spielen können, das gegenwärtige Zustandsbild will aber gar nicht in den Rahmen einer solchen Krankheit passen. Von der genauen Diagnose abgesehen, bleibt eine Tatsache sicher, daß auch bei diesem „Psychopathen“ die Mobilisierung die Ursache eines krankhaften Anfalles war.

Die Analogie mit Fall I ist weitgehend, und wenn es zulässig ist, auch hier einen psychischen Entstehungsmechanismus zu konstatieren, so möchten wir ihn uns so denken: Mobilisierung — Abschied vom Mädchen — verspätetes Einrücken — (Betrügereien?) — Schuldbewußtsein — freiwilliger Tod.

Fall III. A. B., geb. 1883, Landwirt, Infanterist. Hereditär nichts bekannt. Wuchs auf dem Lande auf, war ein guter Schüler, war lustig, hatte seine Freunde, hatte keine Eigenheiten, war ein munterer Bursche. Im Frühjahr 1914 starben beide Eltern in kurzer Zeit nacheinander, was den Patienten sehr angriff, so daß er längere Zeit deprimiert war. Er wurde dann einsam, schlief in der Nacht schlecht und hatte Halluzinationen von Männern, die auf ihn zukamen und ihn erwürgen wollten. — Einen ähnlichen Anfall hatte er schon zirka ein Jahr vorher, wobei er glaubte, verfolgt zu werden. Nachdem der Vater gestorben, betrieb er das Heimwesen ganz allein, zog sich immer mehr zurück, stand oft sehr lange in der Ecke eines Zimmers und studierte.

Der Mobilisierungsordre leistete er Folge. Er stellte sich dann aber gleich bei der sanitarischen Untersuchung und verlangte, entlassen zu werden, weil er heim müsse, um zu emden. Das Betragen des Mannes fiel auf, und er wurde am 4. August in die Klinik eingewiesen mit der Frage, ob nicht eventuell Simulation vorliege.

Bei der Aufnahme sehr steif, gibt auf Fragen nach dem Grund seiner Einweisung gar keinen Bescheid, wohl aber über seine Verhältnisse im Zivilleben. Körperlich: gesteigerte Reflexe.

Ähnlich bei der Untersuchung, wobei er speziell beim Bericht über den Tod seiner Eltern eine starke Gefühlsreaktion zeigte, während er sonst im ganzen sehr steif blieb. Sprach man von seinem Verhältnis zum Militär, so zeigte er starke Hemmungen und Sperrungen, gab keinen Bescheid, runzelte die Stirne, senkte den Kopf und schwieg. Für Wahnideen und Halluzinationen ergaben sich keine Anhaltspunkte.

Man mußte im Zweifel bleiben, ob der Mann krank sei, oder simulierte, zumal da er dem Arzt bei der Visite die folgenden Tage nicht mehr Bescheid gab, steif und mutazistisch im Bett lag, dabei aber auf alles aufpaßte und vor allem verständnisvoll lachte und Grimassen schlug, wenn der Arzt den Rücken gekehrt hatte, und er sich unbeobachtet glaubte.

Es wurde ihm bedeutet, man halte ihn für einen Simulanten, und man versetzte ihn auf eine unruhige Abteilung, als er sich am Morgen dem Waschen widersetzte. Patient änderte sich dort nicht, wurde höchstens noch steifer und stiller, reagierte auch auf einen Besuch von Angehörigen nicht, sprach kein

Wort mit ihnen, so daß der Verdacht der Simulation fallen gelassen werden mußte, besonders nachdem die Angehörigen die oben skizzierte Anamnese gegeben hatten.

Patient wurde wieder auf eine ruhige Abteilung versetzt und aufs Feld geschickt, wo er fleißig arbeitete; in der freien Zeit jaßte er eifrig. Er blieb aber sehr steif, gab dem Arzt sehr spärlichen oder gar keinen Bescheid und blieb so bis zur Entlassung nach drei Wochen. Diese ließ ihn ganz gleichgültig.

Dieser Fall bietet scheinbar nichts außerordentliches, die Katatonie war laut Anamnese schon wohl über ein Jahr manifest. Beim ersten Anfall war sie aber dem Arzt draußen nicht aufgefallen, und der zweite Anfall war so, daß der Arzt nicht nötig war. Der Mann rückte ein. Auch dann noch war die Krankheit nicht so deutlich, als daß an der Echtheit der Symptome draußen und in den ersten Tagen des Aufenthaltes in der Klinik nicht gezweifelt werden konnte. Die Katatonie machte hier in der Anstalt noch sichtbare Fortschritte, und Patient war bei der Entlassung mit nichts geheilt. Man entließ ihn aus der Ueberlegung heraus, daß solche Fälle nicht lange in der Anstalt bleiben dürfen, will man nicht Gefahr laufen, daß sie dauernd hängen bleiben.

Die diagnostische Schwierigkeit bestand hier darin, daß der Patient im Anfang eine feindliche Einstellung zeigte, die sich ganz aus der militärischen Situation erklären ließ. Er hat fast nichts geäußert, als daß er nötig sei zu Hause, was ja einigermaßen den Verhältnissen entsprach, und er verlangte dringend die Entlassung. Man bekam so den Eindruck, er wolle die Entlassung aus dem Militärdienst erzwingen, und damit war natürlich der Gedanke an Simulation gegeben, der lange nicht zerstreut werden konnte, weil Expl. einfach die Antwort verweigerte und uns den Rücken zudrehte, obschon er sonst gut reden konnte und die Vorgänge um sich genau beobachtete.

Ähnlich war Fall IV. P. V., geb. 1886. Anamnestisch nur wenige Daten: ein Bruder sagte, daß der Patient mit seiner Familie sehr wenig verkehre und schon lange selbständig sei. Vater und eine Schwester sind sehr nervös und eigen, ein Bruder machte ebenfalls einen psychopathischen Eindruck. Patient ist in Zürich aufgewachsen und hat sich nachher offenbar mit viel Widerspruch seiner Familie zu einem sehr tüchtigen Architekten herangebildet. Er war in der letzten Zeit in Bern und Berlin schöpferisch und erfolgreich tätig. Wohl immer Autist.

Er rückte zur Mobilisation als Infanterist ein. Beklagte sich dann sehr bald über Beschwerden vonseiten eines kleinen Kropfes und vonseiten einer Hernie, wurde aber von der Untersuchungskommission nicht entlassen, da seine Klagen nicht genügend begründet erschienen. Er sollte sich ein Bruchband anschaffen, tat dies, kaufte aber für seinen linksseitigen Bruch ein rechtsseitiges Band, trug dieses nicht, sondern hatte es auf dem Tornister aufgeschnallt, und während er sich als krank gemeldet hatte wegen Halsbeschwerden, traf ihn der Arzt rauchend im Zimmer. Dann sollte er dem Arzt über einen Korridor folgen, wobei er anfang sehr stark zu hinken, angeblich wegen seines Bruches, alles erschien aber als starke Uebertreibung.

Der Mann bekam Arrest, klagte wieder über Erbrechen und Atemnot, wofür aber wieder keine genügenden Anhaltspunkte nachgewiesen werden konnten. Dann fing er laut an im Arrest zu heulen und seufzte tief auf, wurde aber auf strenge Ordre ruhig. Der Arzt mußte starke Uebertreibung annehmen, anderseits machte V. doch wieder einen sehr psychopathischen Eindruck.

12. August Einweisung in die Klinik. Bei der Aufnahme orientiert, ruhig, gibt Auskunft, macht aber zu allem sehr schnodderige Bemerkungen, z. B. bei der Prüfung der sehr stark erhöhten Patellarreflexe, ob man das Lebenselixir prüfe u. ä.

Bei der Untersuchung ergab sich dann eine recht weitgehende Verfahrenheit im Denken, Schwerbesinnlichkeit, Mangel an genügenden Assoziationen. Er war sonst gut orientiert, berichtete über seinen Lebenslauf in geordneter Weise, entwickelte freilich über seine architektonischen und künstlerischen Pläne etwas unklare und verschrobene Ideen, er hielt die deutsche Architektur für mehr mathematisch-konstruktiv, die französische mehr intuitiv-schöpferisch und hatte darum Vorliebe für diese.

Weiter berichtete er über allerlei Lichterscheinungen und Gesichtshalluzinationen, die er schon lange habe, z. B. daß er die Menschen oft mit schwarzen Gesichtern sehe, daß er auf der Straße glaube, die Leute sehen ihm dies an, daß er beim Denken das Gefühl habe, daß ihm jemand die Gedanken zurückziehe, und daß dann aber diese nach einigen Minuten langsam zurückkämen. Bei diesen Berichten war er steif, oft gehemmt, mit sehr geringem Gefühlsrapport, auch körperlich machte er einen leicht zerfahrenen Eindruck, führte allerlei unmotivierte Bewegungen aus.

Dieser Zustand ging ziemlich schnell zurück, schon nach wenigen Tagen war er viel freier, klarer, sprach ohne die geringste Hemmung, machte hie und da noch etwa einen staunigen Eindruck, sonst aber entpuppte er sich als ein netter und gebildeter Mensch, mit offenbar sehr soliden Kenntnissen und künstlerisch hochstehender Begabung.

Er konnte nach zwölf Tagen entlassen werden mit der Diagnose einer leichten Hebephrenie, und wurde den Militärbehörden zur Ausmusterung empfohlen. Charakteristisch war, daß er gleich nach der Entlassung dem Major der Untersuchungskommission sehr schnöde Briefe schrieb.

Dieser Fall bedarf keines Kommentares. Hier hat die Aufregung der Mobilisation bei einem sonst sehr tüchtigen und netten jungen Mann, der freilich auch aus der Anamnese als latent schizophren erscheinen muß, einen leichten Dämmerzustand mit Aufregung ausgelöst, der ihn mit den Vorgesetzten in Konflikt brachte und doch nicht so augenscheinlich war, daß er draußen sofort als krank aufgefallen wäre. Die Symptome waren freilich in der Anstalt so deutlich, daß ein Zweifel an der Diagnose nicht möglich war.

Fall V. E. K., geb. 1876, ledig, Kaufmann. Vater Potator, sonst keine psychopathische Heredität. In der Schule hatte K. gute Erfolge, litt aber unter den häuslichen Verhältnissen, da der Vater, ein arger Trunkenbold, seine Familie drangsalierte. Patient zog sich als Knabe von den Leuten zurück, „war nicht mehr so munter“ wie die andern Buben. Seit dem 19. Jahre traten „periodische Gemütsdepressionen“ auf, verbunden mit der Idee, er werde von andern Leuten ausgelacht. Um jene Zeit Liebschaft mit einem Mädchen, das er aber aus konfessionellen Gründen nicht heiraten konnte. Führte dann ein ziemlich unstetes Leben, wechselte häufig die Stellen, speziell in der letzten Zeit, nachdem er aus Amerika zurückgekommen war. Vor zwei Jahren Tentamen suicidii in der Limmat, das aber durch die Polizei vereitelt werden konnte.

Am 4. August 1914 rückte er ein, bemerkte aber schon auf dem Marsche, daß er ausgelacht wurde. Am kommenden Sonntag hatte er abends Wache, war immer von der Idee geplagt, von seinen Kameraden gehänselt zu werden, lief von der Wache fort, in den benachbarten See. Als er im Wasser war, kamen ihm die Vorwürfe seiner Tante in den Sinn, die sie ihm vor zwei Jahren bei

seinem Selbstmordversuch gemacht hatte. Er dachte auch an seinen Fahneid und kehrte um. Man brachte ihn ins Krankenzimmer und lieferte ihn am folgenden Tag ins Burghölzli ein.

Bei der Aufnahme ruhig und geordnet, gab gut Auskunft, war aber in einem sehr tiefen depressiven Affekt, der ihn bald zum Weinen brachte. Körperlich nichts auffälliges, stark erhöhte Reflexe.

In der Anstalt beruhigte er sich bald; wesentlich Neues an Symptomen zeigte sich nicht. Er konnte nicht angeben, ob die Leute direkt über ihn redeten und ihn auslachten, oder ob es nur „ein Gefühl“ sei. Immerhin genügte es, daß er sich unwiderstehlich gezwungen sah, seine Stellen nach einiger Zeit plötzlich zu verlassen, und so kam es, daß er schon seit längerem nirgends mehr Ruhe fand. Auch wir konnten keine Halluzinationen nachweisen. Die depressive Stimmung hielt noch einige Tage an, Patient geriet recht schnell ins Weinen, war daneben aber doch wieder sehr steif. Er konnte nach acht Tagen mit der Diagnose einer Hebephrenie entlassen werden, nachdem er sich weitgehend beruhigt hatte.

Der Fall V braucht keine weiteren Bemerkungen. Die Beziehungs- und Wahnideen, die im Zivilleben immer erst nach Wochen und Monaten, wie mit einer gewissen Latenzzeit auftraten, wurden hier offenbar durch die ganze Aufregung in kürzester Zeit wachgerufen, lösten auch einen viel stärkeren Anfall der Krankheit aus, der vielleicht über den Begriff ein schlechter Soldat zu sein und nicht so viel zu taugen wie die andern, weil sie ihn auslachen, zu einem Selbstmordversuch geführt hat, von dem ihn dann wieder sein militärisches Pflichtgefühl und der geleistete Fahneid zur Umkehr brachte.

Fall VI. Sp. E., geb. 1884, ledig, ref., Schlosser. Anamnestisch nichts bekannt. Ein Bruder, den wir sahen, machte einen etwas steifen Eindruck.

Patient wurde abends von der Sanitätspolizei gebracht, war ruhig, in gelassen behaglicher Stimmung, daneben mißtrauisch, machte verworrene Angaben über den Grund seines Hierseins. Ähnlich auch die nächsten Tage; er sagte, er sei in Bern bei den Ballonpionieren eingerückt, habe dann nach Arth-Goldau fahren müssen, habe seinen Kollegen verloren, usw. Etwas Zusammenhängendes war nicht herauszubringen. Es zeigte sich dann im Laufe der nächsten Tage, daß Sp. ein schon ziemlich stark verblödeter Kranker war, mit steifer Affektivität, sehr katatonem Benehmen, Danebenreden und inadäquaten Gefühlen. Auch die eingezogene Anamnese von Vater und Bruder, bestätigten dies. Patient, Schlosser als Zivilist, galt in seiner Gemeinde schon sehr lange als krank, er hatte Halluzinationen und Verfolgungsideen und machte sich durch diese oft sehr unangenehm bemerkbar.

Patient beruhigte sich bald, arbeitete, wurde nach neun Tagen aus den gleichen Erwägungen wie Fall III, gebessert aber ungeheilt entlassen.

Wir bringen diesen Fall mehr zur Demonstration, wie ein solcher Mann trotz seiner schon sehr weit vorgeschrittenen Katatonie einrücken und Dienst tun konnte, sich dann freilich sehr bald unmöglich machte. Nach den spärlichen Berichten, die wir bekommen haben, handelte es sich auch hier um einen ziemlich akuten Aufregungszustand, in welchem der Mann vom Dienste weglief, seinen Wachposten verließ und wie verdämmt, ganz ungebührliches Zeug tat und sagte. Die leichte Benommenheit war auch bei der Aufnahme noch ganz deutlich zu sehen, verschwand aber ziemlich schnell hinter dem Bilde seiner vorgeschrittenen Katatonie.



Wir konnten leider nichts über die psychischen Mechanismen seiner Aufregung erfahren, da nichts aus dem Mann herauszubringen war; er hatte zu wenig Gedankengänge.

Fall VII. J. A. V., geb. 1867, verheiratet, Bauer. Anamnestisch: Eltern gesund, Mutter stammte aus einem jetzt ausgestorbenen Geschlecht, in dem viele Originale vorkamen. Ein Bruder des Patienten ist zeitweise melancholisch. Patient war in der Schule mittelmäßig, eher etwas still, sehr arbeitsam, sonst aber munter. Vor 11 Jahren hatte er eine Influenza, daran anschließend wurde er etwas schwermütig, zum ersten und einzigen Male. Er meinte, er komme nicht mehr nach, trotzdem er finanziell gut stand; die Sache verlor sich von selber. Seither war er völlig gesund, nach dem allgemeinen Urteil der Leute sehr solide und fleißig; er hat fünf gesunde Kinder.

Bei der Mobilisation wurde er zum Landsturm einberufen — war bei der Ankündigung sehr erschrocken. Benahm sich auf der Reise aber nicht auffällig, war wohl und munter; er hatte in der dritten Nacht Wachtdienst bei einer Brücke. Am Morgen in der Dämmerung warf ein Geißhirt Steine von oben herab, Patient sah die Steine kollern, stellte sich aber vor, *die Feinde seien da, und man schieße auf ihn*, rief seinem Kameraden auf der andern Seite der Brücke, man solle Meldung machen. Manklärte ihn auf, was die Schuld am Steinrollen trage; er verstand dies gut, konnte sich aber nicht mehr fassen, *meinte, er müsse nun sterben* und wollte die letzten Sakramente empfangen. Man brachte ihn zum Pfarrer, der konnte ihn aber nicht trösten und überzeugen. Man spedierte ihn darum ins Spital. Dort lief er in der ersten Nacht weg, in der Absicht heimzugehen. Auf der Brücke, die er dazu passieren sollte, stand aber eine Wache, die ihm wieder den Eindruck machte, als wollte sie ihn erschießen. Er lief in der entgegengesetzten Richtung den Berg hinauf, irrte herum, ging im obersten Dorfe zum Pfarrer, um sich auf den Tod vorbereiten zu lassen. Ins Spital zurückgebracht, weigerte er zeitweilig die Nahrung, blieb etwa einen Monat dort. Man entließ ihn dann gebessert. Auf seinen Schwager aber, der ihn abholte, machte er einen sehr schlechten Eindruck. Patient blieb dann 14 Tage zu Hause, schlief schlecht, aß fast nichts, magerte sehr stark ab, wollte den ganzen Tag von früh bis spät arbeiten, äußerte immer die gleiche Angst vor dem Sterben, behauptete, er habe militärisch ein Verbrechen begangen, er sei ein Deserteur, man werde ihn als solchen totschießen.

13. September 1914 mußte der Mann ins Waldhaus Chur gebracht werden, weil er seit Tagen nichts mehr aß. Er setzte der Verbringung gar keinen Widerstand entgegen, deutete die Sache so, als ginge es zur Exekution. Er wurde in der Irrenanstalt mutazistisch, gab fast gar keinen Bescheid, äußerte höchstens, er sei nicht mehr wert zu leben, mußte gefüttert werden und war ganz unzugänglich. Körperlich nichts auffälliges.

Nach wenigen Tagen fing er dann wieder an zu essen, wurde etwas beweglicher, sonst aber wenig verändert, ist z. Z. noch interniert.

Das Interessante an Fall VII liegt darin, daß der erste Schreck der Mobilisierungskunde, die den Mann plötzlich mitten im angestrengten Berghuet traf, seinen Krankheitsanfall nicht auslöste, sondern daß sich darauf ein zweiter Schreck, wie er ihn wohl schon mehrfach erlebt, setzen mußte, der unter normalen Verhältnissen sicher ohne Wirkung geblieben wäre, unter diesen Bedingungen aber unkorrigierbare Wahnideen auslöste und den Mann in eine höchste Aufregung versetzte.

Die Idee vom Sterben und damit verbunden die, vom Feind erschossen zu werden, hatten die Leute von zu Hause mitgebracht; in der betreffenden Ge-

meinde hatten sich alle abziehenden Soldaten verabschiedet, als gehe es in den sichern Tod. Die rollenden Steine lösten darum mit Leichtigkeit das Wahngebilde der schießenden Feinde und des nahen Todes aus. Dann kam wohl das Verlangen, seine Angehörigen noch einmal zu sehen, und nachdem ihn dieses zum Verlassen seines Postens resp. des Spitäles geführt hatte, war die Idee, erschossen zu werden, durch die Desertion von neuem begründet.

Fall VIII. Sch. D., geb. 1893, Infanterist, stammt aus einer angeblich gesunden Familie, die zu den intellektuellen Kreisen gehört. Patient war ein schwächliches Kind, in der Schule hatte er Mühe, nachzukommen, scheiterte am Gymnasium. Nach dem frühen Tode des Vaters wurde er im Waisenhaus erzogen, war immer heftig, leidenschaftlich, autistisch, konnte keinen Widerspruch vertragen. Reüssierte nicht als Lehrling in einem Baugeschäft, wurde Gärtner und befriedigte in diesem Berufe. Die Rekrutenschule machte er ohne Anstände. Seine Stimmung wechselte, Perioden voll hochfliegender Pläne machten andern tiefer Verstimmung Platz, wenn er seine Pläne an seiner Unfähigkeit scheitern sah. Im Mai 1914 zog er als Gärtner nach Frankreich, kam auf die Mobilisation hin zurück, ließ sich in Zürich einkleiden, reiste zu seiner Familie nach Bern, kam leicht erregt an, machte sich immer auffälliger, ging auf die Straße, behauptete am 2. August, es gebe keinen Krieg, man hole jetzt die Augustfeier nach usw. Er wurde verhaftet und in der Berner Klinik interniert und nach wenigen Tagen als Zürcher mit der Diagnose Katatonie von Bern zu uns transferiert.

Er berichtete hier von seinen Stimmen, die er in Bern gehabt, wie er Aeroplane fliegen hörte, wie Militär und der Deutsche Kaiser in sein Zimmer stiegen, *wie man ihn köpfen wollte*, wie man seinen schönen Kopf für die neuen Münzen zur Prägung benützen werde usw. Bei uns bekam er die Idee, man wolle ihn nachts mit Spritzen und Injektionen behandeln, war inkohärent in seinen Gedankengängen, steif in seinen Affekten, sehr wechselnd in seinen Launen, von einer submanischen Euphorie bis zu einer mürrischen hypochondrischen Verstimmung schwankend. Patient befindet sich immer noch, im ganzen gleich, in der Klinik.

Auch hier die plötzliche Auslösung eines Anfalles einer Katatonie. Es handelt sich sehr wahrscheinlich um eine Exazerbation eines wohl schon lange dauernden Krankheitszustandes, von dem freilich die Angehörigen nichts berichten wollten. — In den Halluzinationen und Wahnideen prädominieren ebenfalls die Angst vor dem Sterben und militärische Ideen. In der langen Dauer des Anfalles gleicht er dem Falle VII.

Es muß natürlich von vornherein zu erwarten sein, daß man eine derartig ausgelöste Aufregung auch bei andern Patienten als solchen, die ins Militär einrücken sollten, beobachten konnte. Auch in der psychiatrischen Poliklinik konnten wir bei vielen Kranken eine deutliche Verschlimmerung des Zustandes sehen, auch wenn sie mit Mobilisation und Krieg direkt nichts zu tun hatten. Wir möchten hier noch kurz einige Fälle skizzieren.

Fall IX. K. J., geb. 1889. Hereditär nichts bekannt. Patient entwickelte sich normal, war etwas zurückgezogen. Landwirt, 1909 Rekrutenschule, 1910 wegen starker Tuberkulose zehn Monate in Sanatorien. In letzter Zeit wieder zu Hause, in keiner Weise auffällig. Interessierte sich in den ersten Tagen des August sehr um den Gang der Ereignisse, war sehr betrübt, wegen seines Lungenleidens nicht Dienst tun zu können, wurde immer erregter, schaute den vorbeiz-

ziehenden Truppen nach, machte allerlei unsinniges Zeug. *Behauptete, er stehe Wacht, wollte nicht ins Bett, weil noch nicht „Lichterlöschen“ geblasen worden war, machte Lärm, kommandierte französisch, halluzinierte Soldaten, aß nichts mehr, wurde immer erregter*, so daß er am 11. August als Notfall interniert werden mußte.

Hier muß Patient noch auf der Abteilung für Unruhige gehalten werden, ist meist sehr laut und erregt, auch nachts, zerfahren, steif, wirre Assoziationen.

Hier fehlt der Wahn vom Sterben, dafür spricht sich der Wunsch aus, „mitmachen“ zu können, der in ähnlicher Weise, wenn auch verstärkter, sich neben der Idee vom Sterben aus

#### Fall X

herausliest, den wir in der psychiatrischen Poliklinik beobachten konnten:

V. J., geb. 1883, Landwirt. Familie gesund. Bis zum 21. Jahre nichts auffälliges, dann redete er mit sich selbst, studierte, wurde anders. Mit 27 Jahren fing er an zu „spinnen“, er hatte Angst, er meinte, er sei nicht wie andere, weil er kein Militär gemacht hatte. Seit zwei Jahren verheiratet, seither unzufrieden, mürrisch, sehr wechselnde Stimmung. Vor einem Jahr stärkerer Anfall, hatte immer Angst, das Haus verbrenne (was vorgekommen war, als er ein ganz kleiner Knabe gewesen). Verfolgungsideen. Im Lauf des vergangenen Sommers allmähliche Beruhigung. Seit der Mobilisierung sehr verschlechtert, arbeitete fast nichts mehr, meint, er sei die Ursache des Krieges. *Hat Angst, erschossen zu werden, meint kein rechter Mann zu sein, weil er nicht Militärdienst tue*, halluziniert, schläft unruhig und schlecht; sehr steife Affektivität, kurze zerfahrene Gedankengänge, depressiv.

Der folgende Fall XI zeigt, wie eine alte Katatonie im Anschluß an die Aufregung der Tage eine Verschlechterung erfährt, wie die Wahnideen, ähnlich wie beim vorausgegangenen Anfall, der auslösenden Situation angepaßt werden.

H. G., geb. 1878. Alkoholismus bei der Mutter. Patient als klein schon jähzornig, lernte die Spenglerei, Ehe nie glücklich, ein Kind leidet an Anfällen. 1907 erster Anfall einer starken Erregung, so daß Patient drei Monate in einer Anstalt interniert werden mußte. Auch nach der Entlassung immer noch sehr erregt, beruhigte sich erst allmählich. In der Familie immer schlechte Verhältnisse, 1912 heftige Aufregung im Anschluß an den Generalstreik, er redete zum Fenster hinaus, als ob eine große Menge auf ihn horchte; Gesichts- und Gefühls-halluzinationen aller Art. 26. September 1912 Internierung ins Burghölzli. Hier sehr lange unruhig, in raptusartigen Anfällen sehr aggressiv und gewalttätig, illusionierte Pfaffen, Kapitalisten usw. in den verschiedenen Patienten, die er angriff. Allmähliche Beruhigung, konnte im April 1913 mit Einwilligung der Behörden entlassen werden. Es ging dann leidlich gut, zeitweise arbeitete und verdiente H. ganz tüchtig. Mit Kriegsausbruch eine deutliche Verschlechterung. Sehr aufgeregt, *schimpfte über Franzosen und Belgier, regte sich bei jeder Nachricht auf*, hielt Selbstgespräche, verhandelte offenbar mit Jemandem, kommandierte usw. Verschiedene raptusartige Aufregungen, wobei er allerlei demolierte, sich in Raufereien verwickelte usw., so daß er am 27. September wieder interniert werden mußte. Relativ ruhig bei der Aufnahme, ist er nun wieder auf der unruhigen Abteilung, oft sehr gewalttätig gegen andere und gegen sich selbst, halluziniert, vorwiegend militärischen Inhaltes, hält seine rechte Körperseite für Deutsche und seine linke für Franzosen und Belgier, traktiert dann diese wütend mit den Fäusten.

Wir lassen noch die Krankengeschichten einiger Patientinnen in Kürze folgen, zur Demonstration, wie auch bei Frauen die Aufregung der Mobilisierung krankheitsauslösend wirken konnte, und wie auch hier Sterben und Erschossenwerden in den Wahnideen eine große Rolle spielen.

Fall XII. H. L., Bäuerin, geb. 1882, nach dem Zeugnis des Arztes „von jeher eine nervöse, sehr redselige und rechthaberische aber fleißige Frau und besorgte Mutter“, die mit ihrem Mann ein geordnetes und glückliches Familienleben führte. Dem Manne war nie etwas krankhaftes an ihr aufgefallen. Nachdem der Mann eingerückt war, bekam sie gegen alle Leute, die ihr auf dem Felde oder sonstwo helfen wollten, stärkstes Mißtrauen, sie meinte, man wolle sie berauben und bestehlen. Eine Menge Verfolgungsideen traten auf, dann eine Aufregung voll Halluzinationen aller Art und vor allem *meinte sie, erschossen zu werden*. Sie mußte in eine Privatanstalt versorgt werden, wurde aber sehr schnell durch ihre immer wachsende Aufregung unmöglich; 29. Juli Aufnahme ins Burghölzli, wo sie bis am 26. September blieb, dauernd aufgeregt, mußte sie meist isoliert werden. Wurde dann in eine heimatliche Anstalt transferiert.

Fall XIII. Sch. P., geb. 1885, immer ein stilles, fleißiges Mädchen, das aus einer gesunden Familie stammt, nie etwas Auffälliges zeigte, bis zum Tode eines Kindes, seit welchem sie sehr ängstlich wurde. Sonst eine gute sparsame Hausfrau und Mutter; ihr Mann war immer mit ihr zufrieden.

Als der Gatte am 4. August einrücken mußte, wurde die Frau ängstlicher als gewöhnlich, meinte, er komme nicht mehr zurück, war immer traurig und weinte den ganzen Tag, vernachlässigte die Haushaltung, so daß die Schwester sich der Kinder annehmen mußte. Sie wurde immer aufgeregter, redete wirr durcheinander, dann wieder leise vor sich hin, schlief schlecht, polterte an die Wand, wollte fort, rief um Hilfe. Bei einem Besuche des Mannes am 3. September trat vorübergehend eine Beruhigung ein, dann wieder eine Aufregung, wobei sie zeitweise steif wurde, Grimassen schnitt, keine Antwort mehr gab, nur noch auf Zureden hin aß. Die Aufregung stieg, sie meinte, Wasser falle auf sie herab, *hörte Bomben platzen, verlangte, man solle die Kinder fortschaffen, damit sie nicht getötet würden*.

4. September. Aufnahme ins Burghölzli, völlig steif, ganz dissoziiert. Hier ängstlich, deprimiert, spielte sie ein wirres Theater, gab keine Antwort, machte allerlei Faxen, war sehr unrein, lärmig, mußte isoliert werden, teilweise Nahrungsverweigerung. Blieb so bis 19. September, wo sie in eine andere Anstalt transferiert wurde.

Fall XIV. Z. E., geb. 1885, hereditär belastet durch Alkoholismus und Dementia praecox. Autistisch in der Jugend, in der Schule nicht besonders intelligent, galt sie von jeher als schwerfällig und naiv. Sollte erst Schneiderin werden, ging dann ins Hotelfach über, wechselte ziemlich häufig die Stellen; bis August 1914 sonst normal. Mußte bei der Mobilisierung ihre Stelle verlassen. schickte der Mutter ein pathetisches Telegramm, kam heim, war ganz verstört, zerfahren. Nahm gegen Ende August eine Stellung an, kam aber nach zwei Monaten wieder nach Hause, sie halte es nicht mehr aus, sie werde ausgenutzt. Wurde Büffetdame in einem weiteren Restaurant, bekam dann die Idee, die Kellner würden die Bons nicht richtig notieren. Wurde immer aufgeregter, erklärte, sie werde verrückt, wollte schließlich zum Fenster hinausspringen, was noch rechtzeitig verhindert werden konnte. Am 30. September Aufnahme ins Burghölzli, orientiert, leicht erregt, Affekte und Rapporte nicht schlecht. — In der Anstalt Depression mit Verfolgungsgefühlen, kurze Assoziationen, Monoideismus, gemüthlicher Rapport teilweise gestört, *verlangte immer zu sterben*.

meint auch, von der Mutter gelötet zu werden. Nach einigen Tagen etwas ruhiger, oft zerfahren, leicht verdämmert, zur Zeit noch in Behandlung.

Diese drei Fälle dürften eine Analogie zu unseren ersten zehn Fällen bilden, wo die Krankheit bis August 1914 praktisch gar nicht oder nur sehr wenig manifest war.

Ein Pendant zu Fall XI ist Fall XV. W. L., geb. 1874, Hausfrau. Patientin war vom März bis Juli 1909 wegen einer Katatonie in unserer Klinik und wurde gebessert entlassen. Damals war der Tod eines Sohnes die auslösende Ursache gewesen. Nach der Entlassung war sie „sehr gesund und ganz wie andere Leute“, besorgte den Haushalt zur besten Befriedigung.

Am 6. August mußte sie wieder gebracht werden, da sie seit einigen Tagen sehr verändert war, immer darüber nachstudierte, daß ihr Mann an die Grenze müsse; sie war sehr ängstlich geworden, redete fast nichts mehr, wurde steif und negativistisch. Bei uns in der Anstalt ängstlich erregt, zeigte raptusartige Anfälle, in welchen sie sich auf andere Patientinnen stürzte, die Kleider zerriß und schrie. Nach allmählicher Beruhigung wurde sie am 24. September gebessert entlassen, aber am 27. September wieder gebracht, da die Aufregung von neuem ausgebrochen und sie zu Hause unmöglich zu halten war.

Ein Bild für sich bilden die zwei folgenden Fälle, die wir zum Schlusse unserer Kasuistik zeigen möchten:

Fall XVI. M. E., geb. 1892, Festungskanonier, wurde am 6. August vom Gotthard mit der Diagnose und den Zeichen eines Delirium tremens eingeliefert. Bei der Aufnahme an Händen und Füßen gefesselt, aber ruhig, relativ orientiert, gab er gut Auskunft und sagte, er komme von Andermatt, sei die letzten Tage dort eingerückt, habe freilich etwas getrunken und sei ein wenig aufgeregt gewesen. Von seinen Fesseln befreit, erzählte er den Begleitern mit vielen Gesten, wie es im Dienst gewesen, verpaßte die meisten weiteren Fragen, weil er sich für alles in seiner Umgebung interessierte und so keine Zeit hatte, auf den Arzt zu hören. Körperlich starker Schweißausbruch, sehr weite, gut reagierende Pupillen, starker Tremor.

Den nächsten Tag heftige motorische Unruhe, er spazierte unermüdlich im ganzen Wachsaaal herum, hingegen nicht mit den kleinen unruhigen, zitternden Bewegungen des reinen Alkoholdeliranten, sondern seine Bewegungen und Handlungen waren ruhig und gemessen. Sehr viele und lebhafte Halluzinationen teils sexuellen Inhaltes, vor allem aber seinen Militärdienst betreffend, beschäftigten ihn: er hörte schießen, versteckte sich, meinte erschossen zu werden, sah allenthalben Gewehre, bemühte sich mit allen Kräften, die Fenster auszuhängen, nachts sprang er plötzlich auf, schlug heftig auf das Fußende des benachbarten Bettes, legte sich dann hin und schlief ruhig bis am Morgen.

Anderntags klar, ruhig, berichtete er, wie er am Morgen des Mobilmachungstages allerlei geistige Getränke durcheinander getrunken hatte, daß er sehr bald eingesperrt worden sei, daß er dann eine Menge Halluzinationen hatte, die ihn sehr ängstigten, so daß er die Türe des Arrestlokals einschlug. Er hatte vor allem Soldaten der 5. Kompanie in unendlicher Menge gesehen, man rief: „*der M. wird erschossen*“, dann wieder: „er liegt noch nicht“, er sah einen Kopf und Hunde, er sah seinen Vater, aber mit ganz verändertem Gesicht.

In seinen Erzählungen war er ziemlich steif affektlos, monoton, er blieb diskussionsunfähig.

Den Verdacht einer Dementia praecox, den dieses merkwürdige geartete Delirium gezeigt hatte, bestätigte dann die, wenn auch spärliche Anamnese vom Vater. Patient war in der Schule ordentlich, hatte zwei Jahre die Sekundar-

schule besucht, lernte die Schlosserei, hatte gute Zeugnisse, besuchte auch die Gewerbeschule, war nachher in verschiedenen Fabriken angestellt, ging auf die Wanderschaft nach Frankreich, wollte Seemann werden und Schiffsheizer, kehrte aber bald wieder zurück. In der letzten Zeit hatte er nirgends Ruhe, hielt es nirgends aus, war sehr leicht aufbrausend, ergab sich dem Alkoholismus, äußerte Verfolgungsideen gegen gewisse Personen, stand mit den Eltern sehr schlecht, bedrohte sie auch im nüchternen Zustand.

Wir empfahlen den Mann zur Ausmusterung. Er konnte nach einigen Tagen entlassen werden als geheilt von seinem akuten, alkoholisch gefärbten Delirium, nicht aber von seiner Dementia praecox.

Fall XVI ist darum interessant, weil sich die Aufregung der Dementia praecox hinter ein alkoholisch gefärbtes Delirium verborgen hat, das auf den weniger erfahrenen Arzt durchaus den Eindruck des Delirium tremens machen mußte. Der Unterschied trat aber sehr stark hervor, wenn man zu gleicher Zeit ein reines Delirium im Krankensaal herumlaborieren sah, wozu wir in jenen Tagen Gelegenheit hatten. Es mußte auch der Inhalt und die Art und Weise der Halluzinationen vom Erschossenwerden auffallen.

Hier handelt es sich um ein Alkoholdelirium auf Schizophrenie, das, wie es bei dieser Kombination nicht selten ist, schon nach wenigen Jahren des Trunkes ausgebrochen ist und die Zeichen beider Krankheiten aufweist. Warum es gerade in diesem Zeitpunkt auftrat, ob gehäufte Libationen oder der psychische Eindruck der Mobilisation oder sonst etwas ausschlaggebend war, ist leider nicht zu entscheiden. Auch dieser Patient hatte die Idee, erschossen zu werden, was ihn den andern durch das psychische Moment der Kriegsaufregung manifest krank gewordenen Fällen nahe bringt. Doch ist diese Idee bei Delirium tremens auch sonst nicht selten.

Fall XVII. B. E., Heizer, geb. 1892. Wurde am 14. August als Notfall ins Waldhaus-Chur eingewiesen, er sei widersetzlich gewesen und habe mit Selbstmord gedroht. Bei der Aufnahme war er ruhig, aber in gereizter Stimmung, beklagte sich über erlittenes Unrecht und über Feindseligkeiten ohne aber nähere Angaben zu machen. Er beruhigte sich dann und berichtete, er sei nervös von jeher, aber noch nie so erregt gewesen, wie gestern. Er habe am vergangenen Freitag im Kantonement wegen Platzmangel schlecht schlafen können und tags fast nichts zu essen bekommen, der Korporal habe ihm nicht erlaubt auszugehen und am Sonntag habe er mit dem Leutnant ein Rencontre gehabt, der ihm den unrichtigen Vorwurf gemacht habe, er hätte getrunken. Das alles habe ihn geärgert und er habe selbst gefühlt, daß er nicht mehr sei wie sonst, sei zum Arzte gegangen, in der Wut habe er den Gedanken gefaßt, sich zu erschießen und habe einen Lader aus dem Sack genommen. Er weiß aber nicht, was er damit angestellt habe; er sei nur in Aufregung, Phantasien und Delirien gewesen. Er konnte nicht angeben, wie und mit wem er in die Anstalt gekommen war.

Anamnestisch leider nur spärliche Daten. Der Mann war Sticker, dann Wärter, Heizer, Kutscher in einem Hotel, Hilfsarbeiter in einem elektrischen Geschäft. Von seiner Zeit als Wärter, etwa im Jahre 1910, wurde berichtet, daß er sehr gerne den Mädchen nachlief, nie gerne arbeitete, sich drückte, wo er konnte, gerne trank und als Alkoholiker galt. Mit den Patienten war er freundlich, kam mit seinen Mitwärtern gut aus, man konnte ihm aber nicht trauen. Er wäre ganz und gar nicht autistisch, er wäre im Gegenteil lustig gewesen und hätte immer etwas zu erzählen gewußt.

Was im Militär mit ihm gegangen, war nicht recht zu erfahren, er war bei der Dépôtmannschaft in Chur, geriet dann in eine Art Verfolgungswahn, so daß er meinte, die Unteroffiziere hätten es auf ihn abgesehen. In diesem Zustande drohte er gegen sich selbst und offenbar auch gegen andere; wegen seiner Aufregung wurde er interniert.

Einen ähnlichen Zustand hatte er im vergangenen Jahre durchgemacht, als er einen sehr anstrengenden Wiederholungskurs auf dem Fluela mitmachte. Damals mußte man ihn im Krankenwagen nach Davos transportieren, wobei er wütend mit Händen und Füßen um sich schlug; er selbst kann keine Angaben über den Vorfall machen.

Patient erholte sich schnell, war nach wenigen Tagen artig und anständig, aber im ganzen sehr gleichgültig, dann wieder unmotiviert gereizt, mürrisch einsilbig, von blassem Aussehen. Er wurde nach kurzer Zeit entlassen. Die Diagnose mußte auf Dementia praecox gestellt werden, wohl verbunden mit Alkoholismus, und der Wärter, der mit ihm in der Anstalt angestellt gewesen war, versicherte ausdrücklich, daß er nach dem Abklingen der Aufregung anders gewesen sei als früher.

Die Anamnese zu diesem Fall ist leider mangelhaft, Referent hat den Patienten selbst nicht gesehen und der Fall macht zunächst den Eindruck, daß es sich um akuten Alkoholismus handelte. Die Diagnose auf Dementia praecox wurde aber nicht nur vom Militärarzt gestellt, sondern mußte auch durch den Spezialisten nach den Notizen in der Krankengeschichte bestätigt werden. Es wäre dies ein Fall, der große Aehnlichkeit mit Fall XVI hätte; ob er dazu gehört oder nicht, muß offen bleiben. Zur Aufregung der Mobilisierung an und für sich trat ein akuter Alkoholismus und löste den Anfall der Dementia praecox aus. Vielleicht dürfte der erste Anfall nach dem Wiederholungskurs 1913 in gleicher Weise zu deuten sein, und somit wieder die Tatsache bestätigt werden, daß in der Anamnese die Krankheit schon sichtbar ist. Sehr verdächtig ist unter diesen Umständen auch der häufige Stellenwechsel des Mannes.

Uebersieht man diese Fälle, so dürften sie in drei Gruppen zerfallen. Zur einen gehören Kranke, bei denen die Schizophrenie schon lange deutlich und manifest war. Durch die Aufregung der Tage ist bei ihnen eine deutliche Verschlimmerung eingetreten, die sich bei allen in einem Dämmerzustand mit Aufregung kund gab, die immer depressiven Inhaltes war. Das akute Stadium verschwand ziemlich rasch, nachdem die Kranken in der Anstalt wieder dem gewöhnlichen Leben näher gebracht worden waren. Draußen konnten die Leute vor der Mobilisation ihre Stellen mehr oder weniger gut versehen, auch wenn sie gelegentlich auffielen und als krank galten (III., V., VI., IX.). Die Mobilisierung hat bei ihnen als ein psychisches Trauma gewirkt, das eine akute Aufregung ausgelöst hat.

Eine andere Gruppe bilden Fall XI und XV, Kranke, die schon in der Anstalt gewesen waren, in einem Stadium der Remission sich befanden, und bei denen die Aufregung der Mobilisierung das auslösende Moment zu einem neuen Anfall der Krankheit bildete.

Die dritte Gruppe bilden Patienten, die bis zur Mobilisierung praktisch als gesund galten, deren Eigenheiten der Umgebung nur als solche auffielen. Bei zweien (XVI und XVII) mag neben der allgemeinen Aufregung der Tage akuter Alkoholismus als auslösende Ursache mitgewirkt haben, so daß die katonische Aufregung sich unter dem teilweisen Bilde eines Delirium tremens maskierte. Die andern Fälle (I, II, IV, VII, VIII, IX) gerieten mehr oder weniger schnell in einen halb deliriösen, leicht benommenen Zustand, ausgezeichnet durch schwere Besinnlichkeit, größte Schwierigkeit geordnete Gedanken erfassen und Erinnerungstatsachen reproduzieren zu können. Auch hier zeigte ein Teil der Fälle ein recht rasches Abklingen des Bildes (I, II, IV, XVI, XVII), die andern gingen in ein chronisches Stadium über. Die Angst ihrer Aufregung drehte sich um das Erschossenwerden und das Sterben; der Weg, auf welchem sie zu diesen Wahnideen kamen, war verschieden. Bei allen aber war sie auf das psychische Trauma der unerwarteten und plötzlich hereinbrechenden Ereignisse und der dadurch hervorgebrachten Aufregung zurückzuführen. Sonst gab auch hier das psychische Trauma den Anstoß der Auslösung der akuten Symptome.

Auch die zur Beobachtung gelangten Fälle von Frauen XII—XV zeigten einen gleichen Inhalt ihrer Wahnideen, das Getötetwerden spielt eine dominierende Rolle. Merkwürdig ist, daß alle vier Fälle in ein länger dauerndes Stadium übergingen, das zur Zeit noch nicht abgeklungen ist, als ob das Trauma eine nachhaltigere Wirkung ausgeübt hätte, als beim Manne.

Wertvoll wäre es, beantworten zu können, was der eigentliche Grund dieser akuten Zustände war, ob es ein rein psychischer Vorgang gewesen, oder ob damit noch ein organischer Prozeß verbunden war. Wenn man den merkwürdigen Gesichtsausdruck einiger dieser Kranken sah, vor allem die etwas schlaffen Züge, in denen etwas kraftloses lag, die feuchten Augen mit stechendem Glanz und einem müden Ausdruck, wenn man den eigenartig kraftlosen Ton im Sprechen hörte, und vor allem die Zerfahrenheit in den Gedankengängen und die sichtliche Mühe, sich der Dinge zu erinnern, beobachtete, so konnte man sich des „organischen“ Eindruckes nicht erwehren. Und gerade nur diese leicht angedeuteten Symptome verschwanden zuerst! Dies zeigte vor allem Fall II, dann Fall I, III, IV, XIV. Ob dem wirklich eine Veränderung im Nervengewebe zu Grunde lag, vielleicht eine akute Gehirnschwellung, können wir nicht sagen. „organisch“ soll nur auf die ähnlichen Krankheitszeichen bei Organikern hinweisen, nicht etwa die Zugehörigkeit zu denselben bedeuten.

Die eingangs erwähnte Tatsache des Nachweises der Krankheit aus der Anamnese dürfte wohl aus der Kasuistik genugsam hervorgehen. Wir haben in derselben jeweils nur das Wichtigste daraus hervorgehoben, Symptome, die einzeln betrachtet, nichts sagen, im Ganzen genommen, aber dem Ausbruch einer Schizophrenie vorbauen.



## Stimme und Stimmbildung.

Von Dr. F. Diebold, Nasen- und Halsarzt, Zürich.

(Schluß.)

Die gesangliche *Funktion des harten Gaumens* ist also entschieden nicht diejenige eines Wellenbrechers. Der harte Gaumen mit seinen beiderseits frei und dünn nach hinten auslaufenden Knochenplatten ist der am meisten bewegliche und somit unter den die Resonanzhöhle umgebenden Knochen der am meisten mitschwingende Wandteil. Die dünne Knochenplatte ist vermöge ihrer Konsistenz befähigt, nicht nur stark, sondern auch lange zu schwingen und dadurch die Entstehung stehender Luftschwingungen zu begünstigen. Vom harten Gaumen aus pflanzen sich die Schwingungen auch auf die Gesichtsknochen aus, welche Schwingungen aber zur Resonanz nichts beitragen. Gerade diese Knochen-schwingungen sind es, welche dem Sänger am meisten imponieren, weil sie eben dasjenige sind, was er an den gesanglichen Vorgängen am intensivsten fühlt.

Der Vorteil des Kehlkopftiefstandes liegt in der dadurch gegebenen Weite des Kehltraumes und hintern Mundteiles. Der ganzen Tonfülle genügend Weite zu gewähren, das ist die erste Aufgabe des Ansatzrohres, besonders des Kehltraumes. Während beim hochgestellten Kehlkopf der Kehlschleimhaut an den Zungengrund gepreßt ist, dieser selbst zusammengefaßt, und nach dem Lumen des Kehltraumes vorgedrängt wird, sind bei tiefstehendem Kehlkopf alle Falten und Wülste im Kehltreum ausgeglichen, wodurch dann alle Resonanzbuchten genügend zur Ausnützung gelangen können. Zungengrund und Kehlkopf sind als Ganzes etwas nach vorne getreten und geben dadurch schon dem Kehltreum mehr Weite, abgesehen vom Zurücktreten der Falten und Wülste. Der Kehlschleimhaut steht aufgerichtet, nicht vom Zungengrund heruntergepreßt, der Kehlschleimhautwulst verschwindet. Dadurch, daß auch die Sinus Morgagni gedehnt werden, das Taschenband höher über das Stimmband zu stehen kommt, sind auch die Stimmbänder in ihrer Aktion durch den Druck der Taschenbänder weniger gehindert. *Arellis* mißt dieser Tatsache so viel Gewicht bei, daß er die Sinus Morgagni „Mundstück des Kehlkopfes“ nennt und aus ihrer Geräumigkeit einen Schluß auf die Veranlagung zum Singen zieht. Natürlich können die Sinus Morgagni nur dann an der Resonanz wirksam teilnehmen, wenn sie luftgefüllt sind. Einer der wichtigsten Faktoren ist vielleicht die Tatsache, daß bei tiefstehendem Kehlkopf die Konstriktoren am meisten erschlafft sind und sie in diesem Zustande am besten ihre Aufgabe der Transformation der großen Amplituden in kleinere, auf eine größere Luftmasse wirkende erfüllen können. Tatsache ist, daß jede willkürliche oder unwillkürliche Spannung im Ansatzrohre den Wohlklang der Stimme ganz bedeutend beeinträchtigt. Steht der Kehlkopf in tiefer Stellung, dann bietet das ganze Ansatzrohr jene weiche trompetenartige Biegung, welcher nachzuleiten die Schallwellen noch imstande sind, ohne zersplittert zu werden, während bei hochgestelltem Kehlkopf durch den Zungengrund diesem Schallrohre eine scharfe Knickung gegeben wird, um welche die Schallwellen schwerlich ungestört herumkommen.

Bei richtiger Kehlkopfstellung ist es möglich, über den abgeflachten Zungengrund hin von der vorderen Kehlkopfwand aus eine gerade Linie empor zur Mitte des harten Gaumens zu ziehen, während eine Linie, welche von der hintern Kehlkopfwand ausgeht, den harten Gaumen unmittelbar hinter den Schneidezähnen trifft. Auf umgekehrtem Wege ist es somit nun auch möglich, durch ein Laryngoskop vom harten Gaumen aus die Stimmbänder zu sehen und dadurch also den Stand der Verhältnisse zu kontrollieren. Abgesehen von der Kontrolle durch das Gehör nach dem Wohlklang und der Fülle der Stimme, kann der Sänger die richtige Stellung seines Kehlkopfes auch dadurch kontrollieren, daß er die Schallvibrationen hinter den Zähnen deutlich fühlt, ähnlich wie man solches beim Summen mit geschlossenem Munde fühlt. Daher der Wunsch und die Vorschrift „den Ton hinter den Zähnen ansetzen“, „den Ton in die Maske setzen“ etc. Die Empfindung feiner Vibrationen im harten Gaumen gewährleistet dem Sänger die Tatsache, daß sein Kehlraum nun genügend weit ist, der Zungengrund genügend abgeflacht ist.

Es ist wohl leicht möglich, daß das Emporsteigen des Kehlkopfes bei Natursängern ein passives ist, resp. daß der starke Luftstrom, den diese Sänger aufwenden, um das Minus der Resonanz auszugleichen, den Kehlkopf in die Höhe treibt. Wie sollen es nun aber diese Sänger machen, wenn sie ihren Kehlkopf tiefstellen wollen. Nach oben zu ist der Kehlkopf an das Zungenbein fixiert, und durch die Heber des letzteren (Mm. digastr. stylohyoid. mylohyoid. geniohyoid. hyopharyngeus) wird er mitgehoben. Es ist nun erste Bedingung, daß diese ganze Muskelgruppe, die natürlich an Kraft und Zahl den Herabzieher bei Weitem überwiegt, erschlaffen muß, wenn der Sternothyreoideus den Kehlkopf nach unten ziehen soll. Diese Muskeln gehören allerdings zu den willkürlichen, aber sie sind vollständig ungeübt und wir sind nicht imstande, sie willkürlich erschlaffen zu machen oder willkürlich zu innervieren. Wir stehen also wiederum wie beim Glottisschlag und wie noch oft vor der für den Kunstsänger so wichtigen Frage, wie es anzustellen sei, daß bestimmte Muskeln unserem Willen prompt gehorchen. Ausschaltung jeder ungewollten quasi rohen Bewegung und prompte Kontraktion von bis dahin und sonst, außer dem Gesange schwachen, wenig gebrauchten Muskeln und Muskelfasern zur gewünschten Zeit, das ist die große Kunst des Gesanges.

Physiologischerweise steht der Kehlkopf am tiefsten beim Vokale o. (am höchsten beim Vokale i, am engsten ist der Kehlraum bei a, am weitesten bei i) und beim Gähnen. Wollte der ungeübte Sänger aber auf andere Weise versuchen, seinen Kehlkopf tief zu stellen, so würde er sicherlich gerade das Gegenteil des gewollten Effektes hervorbringen. Er würde wohl nicht nur den Sternothyreoideus, sondern auch noch teilweise die Heber, und was am allerschlimmsten wäre, die Konstriktoren innervieren, ja sogar noch äußere Halsmuskulatur aufbieten. Grundbedingung aber des Wohlklanges ist die Ausschaltung jeglicher Spannung aus dem Halse, schon bloßes Steifhalten des Kopfes beeinträchtigt den Klang. Ueber diese Schwierigkeit hilft dem Schüler eine wunderbare Einrichtung hinweg, es ist die Vorstellung. Kein Physiologe oder Gesanglehrer ist imstande,

dem Schüler zu sagen, wie er es machen muß, daß sein Kehlkopf hinuntersteigt, und während des Singens unten bleibt. Stellt sich der Schüler jedoch vor, entsetzlich gähnen zu müssen, dann steigt unbewußt der Kehlkopf in die Tiefe, stellt er sich vor, sein Rachen sei ungeheuer weit, Mund, Kehlraum und Nasenrachenraum bilden ein ungeheuer weiten konzinen Hohlraum, dazu noch das Gefühl, der Unterkiefer hänge wie gelähmt herunter, dann fühlt er in seinem Halse eine gewisse Bewegung vorgehen, die er willkürlich nachzuahmen nicht imstande wäre: Der Kehlraum wird weit. Geringe Erweiterung des Kehlraumes wird ferner erreicht durch Vornüberbeugen des Kopfes, besonders bei gleichzeitigem Vornüberbeugen des Oberkörpers.

Die Fortsetzung des Kehlraumes nach oben ist die *Mundhöhle und der Nasenrachenraum mit der Nase*. Diese beiden Zweigwege müssen punkto Durchgängigkeit in einem ganz bestimmten Verhältnisse zueinander stehen. Verengerungen der Mundhöhle bewirkt Näseln, gerade wie Erweiterung des Gaumenabschlusses (*Rhinolalia aperta*). Und umgekehrt bei zu offenem Munde oder verlegtem Nasenausgange entsteht ein hölzerner Beiklang, mangelhafte Kraft und Tragfähigkeit des Klanges, der sich beim Aussprechen oder Singen der Resonanten m, n, ng, als deutlicher nasaler Beiklang entpuppt (*Rhinolalia clausa*). Näseln, sog. Sprechen durch die Nase, ist also hier gerade hier ein Sprechen nicht durch die Nase.

*Nasenresonanz* ist ein Wort, das immer noch sein Unwesen in Schrift und Sprache fortreibt. *Sänger*<sup>1)</sup> hatte gefunden, daß Röhren von weniger als 10 mm Durchmesser nicht mehr imstande sind, auf Antönen mit Stimmgabeln eine irgend effektvolle Resonanz hervorzubringen. Die exakten Untersuchungen von *Gießwein*<sup>2)</sup> bestätigen, daß die Luftmasse sowohl der Haupthöhle, als der Nebenhöhle der Nase weder durch Anblasen noch durch Antönen, also auch nicht durch Mitteilung der Schwingungen vom umgebenden Knochen aus, zur Resonanz zu bringen ist. Die Kanäle und Höhlen in der Nase sind zu eng, die Luftmasse zu gering. Einzig der Nasenrachenraum ist groß genug, daß ihm, wenn er in guter Verbindung mit dem Kehlraum steht, noch schallverstärkende Wirkung zugeschrieben werden kann. Allerdings sinkt auch diese Schlundkopfresonanz bei großer Tonstärke und bei langem Ansatzrohr infolge Lippenstülpung zur Bedeutungslosigkeit herunter.

Wichtig aber ist die Funktion der Nase als Schallrohr für den freien Abschluß der Schallwellen. Verstopfte Nase disponiert zu Sinken des Tones, wie dies auch bei Resonatoren mit enger Ausflußöffnung der Fall ist. Auch werden bei enger Abflußöffnung die Stimmlippen zu wenig angeblasen, die Stimme erscheint gedämpft und Sänger, deren Nase nicht frei ist, suchen durch Pressen die Tragfähigkeit der Stimme zu verbessern. Nach *Relhi* werde bei  $\frac{2}{3}$  Sänger mit mangelhaftem Klang, Reizzustände im Halse, die Stimme nach Freilegung der Nase schöner, stärker und voller, nach oben 4—5 Töne höher, nach unten 1—2 Töne tiefer, was auch ich vielfach bestätigen kann. Damit

<sup>1)</sup> *Pflüger's Archiv*, Bd. 66.

<sup>2)</sup> *Passow-Schäfer's Beiträge zur Anatomie, Physiologie etc. der Ohren, der Nase etc.* Bd. IV 1910, pg. 305.

die Schallwellen durch die Nase Abfluß nehmen können, soll das Halszäpfchen möglichst locker gelassen werden, was am besten gelingen wird, wenn man sich Halszäpfchen und weichen Gaumen gelähmt vorstellt. Damit kein näselnder Beiklang entsteht und ein Teil der Schallwellen frei durch den Mund abfließen kann, soll der Zungenrücken abgeflacht werden, durch die Vorstellung vom ausgemuldeten Mundboden.

Der Hauptresonator bei der Stimmgebung ist die *Mundhöhle*, aber nur dann, wenn während des Singens die Mundöffnung nicht zu weit offen gehalten wird, andernfalls wirkt die Mundhöhle nur als Schalltrichter, wie beim Singen des *a* (italienische Methode). Die einzelnen Teile der Mundhöhle sind nach verschiedenen Richtungen beweglich und veränderlich. Der Unterkiefer kann sich in sagittaler Richtung nach vorne (*s*) und hinten (beim Aussprechen von *r*, *f* oder *w*) bewegen, in vertikaler Richtung nach oben (beim *i*, *e*) und nach unten (beim *a*). An der Mundbewegung kann man die Bewegung der Zunge in toto erkennen, vertikal nach oben (*k*), nach unten (*l*). Durch Tieferstellen des Mundbodens, Abflachung der Zunge, wird die Mundhöhle weiter, durch Wölbung der Zunge enger (Wölbung hinten beim *a*, Wölbung vorne bei *o* und *i* [bei *o* jedoch nur auf kurze Strecke, bei *i* weit zurück nach dem weichen Gaumen zu]). Während des Singens soll die Zunge möglichst flach und ruhig auf dem Mundboden liegen und nur beim Bilden von Konsonanten ihren Platz für einen kurzen Moment verlassen, gerade wie der Kehlkopf tief stehen soll und nur momentan in die Höhe schnellen darf. Durch Zurücknehmen der Lippen wird die Mundhöhle kürzer, dadurch aber der Ton besonders auf *e* und *i* zu schrill, indem der zweite Partialton (Oktave) auffallend stark hervortritt. Diese Art zu singen entspricht der sogen. italienischen Methode, bei welcher die Mundhöhle hauptsächlich nur als Schalltrichter wirkt. Als Resonator wirkt die Mundhöhle beim Singen mit Lippenstülpung, in der Pfeifstellung beim sogen. gedeckten Singen oder Singen *mit Deckung*. Hierbei wird durch das Vorstülpen der Lippen das Ansatzrohr länger, die Oeffnung der Mundhöhle vorne verengt und da bei jedem hohlen Resonator die eingeschlossene Luft umso stärker in Schwingungen gerät, je enger die Ausflußöffnung ist, so bekommt auch die Stimme beim Singen mit Deckung mehr Tragfähigkeit. Infolge des auffallend starken Hervortretens des Grundtones erscheint der Klang auf solche Weise viel voller und weicher, das Schrille des untern Falset verschwindet. Beim Singen mit Deckung ist die Oberlippe gesenkt, die Zunge am Mundboden zurückgezogen, die Zungenwurzel erhoben, die Mitte aber abgeflacht, der weiche Gaumen ist gehoben, das Zäpfchen locker nach vorne gerichtet, Kehldeckel ist gehoben. Durch solche Art zu Singen, soll den Stimmbändern besonders bei hohen Tönen Arbeit abgenommen und diese vielmehr auf Zunge, Lippen, Mundboden übertragen werden, wohl dadurch, daß das Ansatzrohr nach oben zu (wie beim Kehlkopftiefstand nach unten zu) verlängert wird. Am meisten Verwendung findet das Singen mit Deckung beim Registerübergang.

Wenn der ungeübte Sänger auf einem Vokale z. B. *i* in der Tiefe mit der Bruststimme anfangend, die Tonleiter aufwärts singt, so kommt er an einen

Punkt, wo seine Stimme in auffallender und unangenehmer Weise plötzlich in eine andere Klangfarbe umschlägt, er ist aus dem Brustregister in das Falset gekommen. Singt er umgekehrt vom Falset nach unten zu, so wird sich dasselbe ereignen, jedoch nicht an derselben Stelle, sondern etwa fünf Töne tiefer unten. Die Register decken sich also in einem gewissen Bereiche (*voix mixte*). Hat nun aber der Sänger gelernt, mit Deckung zu singen (Verdeckung des plötzlichen Stimmumschlagens, Dumpfsingen), dann kommt er glatt und ohne hörbare Grenze aus dem Falset in die Bruststimme und von dieser wieder in das Falset. Einige Gesangslehrer (Reinecke) gehen neuerdings beim Studium von der *Voix mixte* aus. Mit Zuhilfenahme von Deckung gehen, resp. üben sie von hier aus nach unten und oben zu und sprechen dann von einem „Einregister“.

Nach alledem ist *Singkunst die Einstellung des einzelnen Singtones auf seine beste Resonanz* und das Wichtigste und was hierzu unumgänglich notwendig ist, das ist ein feinentwickelter Muskelsinn. Ueber den Muskelsinn im allgemeinen sagt Wundt:<sup>1)</sup> „Die Feinheit der Muskelempfindungen geht soweit, daß die Muskeln in dieser Hinsicht unsern schärfsten objektiven Sinnesorganen an die Seite gestellt werden können, sei es in Bezug auf Empfindung der Willensanstrengung, Empfindung des Erfolges der Anstrengung oder Empfindung der Muskelspannung.“ Wir haben aus dem früheren gesehen, wie viel Muskelaktion gleichzeitig notwendig ist, um einen gewünschten Ton hervorzubringen und je nach der gewünschten Höhe und Klangfarbe entsteht eine ganz wunderbare Koordination von Spannungen und Erschlaffungen in der gesamten Muskulatur des Blasebalges, Stimmorganes und Ansatzrohres. Dieses alles spielt sich, obwohl mit willkürlicher Muskulatur, ganz unbewußt ab, lediglich als Reaktion des Willensimpulses, einen gehörten oder in der Erinnerung, in Vorstellung gehaltenen Ton nachzuahmen. Ueber die Vorgänge in seinem Halse gibt sich wohl der Natursänger am wenigsten Rechenschaft. Er macht die Kontrolle seines gesungenen Tones lediglich mit seinem Gehör. Dem Kunstsänger kann das kaum genügen, denn auf der Bühne, im Verein mit Orchester und Mitsingenden, ist er kaum in der Lage, seinen eigenen Ton zu hören, zumal auch seine Aufmerksamkeit durch Spiel und Orchester ganz von seiner Stimme abgelenkt ist. Hier ist es der Muskelsinn, das Gefühl und die Vorstellung über die Lage und Spannung seiner Muskeln, die Empfindung gewisser Vibrationen, welche ihn über die Richtigkeit des gesungenen Tones aufklären. Deshalb verlangt der Kunstgesang die feinste Ausbildung des Muskelsinns.

Welche Empfindungen aber die richtigen sind, damit der gesungene Ton nach Wunsch und tadellos erklinge, das lernt der Schüler erst langsam durch jahrelanges Ueben. Grundbedingung ist, daß der Schüler ein gutes Vorbild hat. Vor allem muß er auch den Ton, den er nachahmen will, genau hören. Um dieses zu können, muß er selbst ein feines Musikgehör haben. Hat er wohl letzteres, ist aber der vorgesungene Ton schlecht, so wird der Schüler schwerlich besseres leisten als sein Lehrer, auch wenn er dessen fähig wäre. Durch das Einüben eines minderwertigen Tones aber verdirbt sich der Schüler allmählich sein an-

<sup>1)</sup> Zeitschr. f. rationelle Medicin. 15. (3) 142. 1852.

fänglich feines Gehör, sowie man sich nach und nach an ein verstimmtes Klavier gewöhnt. Es ist also ganz falsch zu glauben, das anfänglich Fehlerhafte eines Tones werde sich allmählich verlieren, nein, ein Ton, der erste Ton schon, soll so bearbeitet und geübt werden, bis er tadellos klingt, dann erst soll in der Schulung weiter gegangen werden. Hat der Schüler die Qualität des guten vorgesungenen Tones richtig erkannt, das Fehlerhafte an seinem eigenen Tone gemerkt, dann ist er erst imstande, seine Leistungen zu kontrollieren und nun beginnt der Kampf mit seiner Muskulatur. Dem Begnadigten gelingt die Sache spielend, unwillkürlich, unbewußt, nach dem Winke der Tonvorstellung, stellen sich die selten gebrauchten Muskeln, Muskelfasern, zu lebhafter energischer Funktion ein und die rohe kräftige Kau- und Schluckmuskulatur, durch jahrelanges falsches Sprechen starkgewordene Muskelfasern, treten bescheiden beiseite, bleiben gehorsam erschlaft, der gewollte Ton klingt rein, voll, hell und weich, in gewünschter Intensität. Anders beim Wenigerbegabten. So oft dieser versucht, den Ton anzusetzen, so oft ein Nervenreiz die Stimmuskulatur trifft, setzt die ganze Masse von kräftigen Muskelgruppen unbewußt ein, die Zunge wölbt sich, Konstriktoren ziehen den Hals ganz unzweckmäßig und unvernünftig zusammen, der Schüler steht hilflos da, ob der Macht der ungewollten Muskulatur. Wie soll hier vorgegangen werden? Leise, leise, hauchend, mit geschlossenem Munde, mit geringer Innervation soll der gewünschte Ton gesummt werden. Ja nicht forcieren, ja nicht etwas vornehmen wollen im Halse, sonst springt wieder sofort ungewollte Muskulatur in rohe Aktion. Nun heißt es mit dem Gehör gut kontrollieren, mit dem Muskelsinn darauf achten, was nun im Halse vorgegangen ist, wie etwa die Lage der einzelnen Halsteile sein könnte, wo die Vibrationen gefühlt werden. Und nun üben und üben bis der Muskelsinn fein entwickelt ist und die Empfindung im Halse scharf zum Bewußtsein gekommen ist. Nun wird vorsichtig langsam, immer bei ganz leiser Intonation der Mund geöffnet und derselbe Ton anfänglich am besten auf „o“ weiter gesungen. Dabei darf aber im Innern des Halses nicht die geringste Aenderung weiter vor sich gehen, die Zunge bleibt auf dem Mundboden unbeweglich liegen, der Muskelsinn übt die Kontrolle aus. Die Intensität des Tones bleibe lange Zeit minimal, erst später erfolgt Steigerung derselben, denn sollen die gewollten richtigen Aktionen entstehen, dann müssen ungewollte Muskelkontraktionen zurückbleiben. Bei stärkerer Innervation jedoch, z. Zt. bevor die schwache Muskulatur kräftiger geworden ist, kommen rohe Muskelkräfte ins Uebergewicht, wodurch dann natürlich auch der Muskelsinn für die richtige Einstellung nicht zum Bewußtsein kommen kann. Letzterer wird vorteilhaft befördert durch Weitertreiben der jeweiligen Uebung bis zur Ermüdung der Muskulatur.

Zur richtigen Muskeleinstellung resp. zur notwendigen Erschlaffung von Nebenummuskulatur verhelfen oft gewisse Vorstellungen. Durch die Autosuggestion, der Rachen sei unendlich weit und geräumig, kann eine bessere Erschlaffung der Kehlräumkonstriktoren herbeigeführt werden. Die Vorstellung entsetzlich gähnen zu müssen, läßt den Kehlkopf tiefer treten. Durch die Mahnung: „Drücken Sie die Zunge herunter“ wird man kaum etwas anderes erreichen, als

eine Menge ungewollter Kontraktionen. Es ist hier besser zu sagen: „Stellen Sie sich den Mundboden ausgemuldet vor“. Ebenso wird das Velum nicht schlaff durch die Mahnung, dasselbe nach vorne zu ziehen, eher durch die Vorstellung, man singe durch die Nase und das Halszäpfchen sei gelähmt.

Forde und Text darf erst gesungen werden, wenn der Schüler durch Ueben so weit gekommen ist, daß er ohne besondere Achtsamkeit richtig einstellt, wenn also das Innervieren ungewollter Muskulatur überwunden ist. So wie er früher vor Beginn seiner Studien unbewußt gesungen hat, so soll er nach Verfluß einer Periode, in der er bewußt gesungen hat, endlich wieder unbewußt richtig singen können. Denn wenn er einmal Worte singen will, auf Begleitung achten muß, so kann er natürlich nicht an die Einstellungen seines Ansatzrohres denken. Ist dann die unberufene Muskulatur nicht besiegt, die Innervation nicht geordnet, so daß sich auf den bloßen Willensimpuls alles, Atmung, Stimmbandspannung, Stellung des Ansatzrohres, nicht automatisch richtig abspielt, so geht mit der Ablenkung der Aufmerksamkeit vom Halse, in wenigen Tagen alles wieder verloren, der Schüler hat seine „Stimme verloren“, er muß den musikalischen Strumpf aufziehen bis auf die letzten Maschen, sagt Rethi, und tut er solches nicht, so „versingt er sich“. Das Forte- oder Textsingen ist überhaupt die Klippe, an der die meisten scheitern, weil sie eben zu rasch vorwärts kommen wollen.

Hat der Schüler nun aber seinen *Muskelsinn verloren*, so vermag er wohl wenigstens in der Anfangszeit, das Ungenügende an seinem gesungenen Ton zu erkennen, er weiß aber nicht die richtige Spur zur Verbesserung zu finden, quasi kompaßlos irrt er umher. Da gelingt es dann oft einem Kenner der Gesangsphysiologie, sei er Arzt oder Gesanglehrer, zu erkennen, welche Muskelgruppen hier oder dort versagen, für welche Stellungen der Schüler das Muskelgefühl zu suchen hat. Später jedoch, nach längeren vergeblichen, unzweckmäßigen unrichtigen Manipulationen, die der Sänger, in der Hoffnung auf irgend eine Weise den gesungenen Ton wieder zu gewinnen, mit seinem Halse vorgenommen hat, wird der Zustand immer fataler. Erstens gewöhnt sich der Sänger an seine Stimme, so daß er das Häßliche oder Fehlerhafte daran nicht mehr hört, zudem wendet er, da am unrichtigen Ort angesetzt, viel zu viel Kraft auf. Hat er nun die Fähigkeit, die richtige Muskulatur zu innervieren, verloren, so sucht er jetzt unbewußt durch Inanspruchnahme meist schwerfälliger Hilfsmuskulatur, durch starke Innervation größerer ungeeigneter Muskelgruppen den Schaden auszugleichen. So entstehen dann harter Glottisschlag, fehlerhafte Kehlkopfstellung, Pressen (zu hoher Kehlkopfstand, Anstrengungen im Kehlkopfe zur Resonanzverbesserung statt im Ansatzrohr), übertrieben offenes Singen, falsche Zungenstellungen, sogen. Knödeln (Annäherung des Zungengrundes an die hintere Rachenwand), Gaumenton (Annäherung des Zungengrundes an den harten Gaumen), fehlerhaftes Atmen, zu viel Atem, Singen mit Bruststimme etc. Die nächste Folge dieser Inanspruchnahme ungeeigneter Muskulatur ist rasches Ermüden und Stimmchwäche, Phonasthenie.

Die *phonasthenischen Störungen* können die Dauer, die Stärke der Intonation und die Sensibilität betreffen. Bei den die Dauer betreffenden Störungen beginnt die Stimme ganz richtig, versagt aber mit ihrer Funktion bald total. Mangelnde Stimmstärke erkennt man am besten beim Pianosingen, wo eine besonders feine Anspannung und Koordination mit der Stärke des Anblasestroms erforderlich ist. Im Pianissimo detonieren diese Patienten dann leicht, distonieren auch oder tun abwechselungsweise beides, sie tremolieren. Ausfall einzelner oder mehrerer Töne, Unfähigkeit den Ton zu treffen gehört auch hierher. Die Störungen der Sensibilität bei Phonasthenie beruhen auf Kitzeln im Halse, Unmöglichkeit länger als eine Viertelstunde vorzulesen ohne Kitzel zu bekommen, Gefühl von Fremdkörper und infolgedessen dann Hustenreiz, Räuspern, Schluckreiz, Trockengefühl, Heiserkeit bis zur Aphonie. Sogar Schmerzen, Abwehr- und Mitbewegungen kommen vor sobald der Patient seine Stimme länger gebraucht. Durch Ruhe verschwinden diese phonasthenischen Erscheinungen jeweils wieder. Daß anämische oder nervenschwache Personen rasch bei solchen phonasthenischen Zuständen anlangen, ist natürlich. So wirken z. B. Kummer und Aerger in doppelter Hinsicht schädlich auf die Stimme, einmal wegen Schwächung des Muskelgefühls infolge Nervenüberreizung, anderseits wegen baldigem Ermüden der Nerven überhaupt. Auch das „Nichtdisponiertsein“ des Sängers aus rein gesellschaftlichen Umständen findet hierin seine Erklärung.

Noch schlimmer als diese rein nervösen Störungen sind die lediglich *durch falsche Stimmtechnik entstandenen organischen* Veränderungen und pathologischen Zustände, die erst recht nun Ueberanstrengung des Organes erfordern und um so sicherer und rascher dann auch zu Phonasthenie führen. Während ein richtiger Gebrauch eines Organes nie schädlich wirkt, sondern die Funktionsfähigkeit desselben nur erhöht und verstärkt (Gesundsingens), so sehen wir hier das strikte Gegenteil. Die meisten dieser organischen Stimmschäden finden sich im Kehlkopf selbst. Es sind vor allem einfache Dauerhyperämien entstanden, sowohl infolge von allzustarkem Pressen, infolge Kongestion nach dem Kopfe im allgemeinen, heftigem Anprall des Luftstromes auf die geschlossene Glottis, allzustarker Reibung, allzustarkem Druck wie z. B. beim Coup de glotte bei der Bruststimme. Solche Hyperämien finden wir auf der Kuppel der *Santorini'schen* Knorpel, an und hinter den Proc. vocales und an den Stimmlippen selbst. An letzteren sind diese habituellen aktiven arteriellen Hyperämien an den Schlingelungen der kleinen Gefäße erkennbar. Die Hyperämie der Stimmlippen allein ist auch unter dem Namen Sängerylaryngitis bekannt. Infolge der Dauerhyperämie, oder besser, infolge der häufigen Schwankungen im Blutgehalte entstehen leicht Verdickungen, Pachydermien und Knötchenbildungen. Infolge häufiger zu intensiver Kongestionen verdicken sich auch die Seitenstränge des Rachens.

Nun bewirken aber *leichte* Hyperämien schon, seien sie entstanden durch kongestive Zustände, wie durch Menses, mangelhafte Atemführung, Glottisschlag, oder zu langes lautes Sprechen, durch Staub, Rauch oder durch entzündliche Vorgänge eine Vergrößerung des Stimmlippenvolumens, infolge des ver-



mehrten Blutgehaltes, infolgedessen nun stärkere Muskelaktion notwendig wird. Meist ist diese feine Muskulatur allein nicht imstande, die nötige Kraft von heute auf morgen aufzuwenden, gesungen oder gesprochen werden muß aber heute, und so wird dann unbewußt Hilfsmuskulatur in Anwendung genommen. Dadurch geht natürlich das feine Muskelgefühl für richtige Intonation verloren und da anderseits Hilfsmuskulatur den Verlust nie ganz ersetzen kann, wie der Redner oder Sänger anfänglich selbst hört, so wird nun noch mehr Kraft am falschen Orte aufgewendet, bis es allmählich zu Phonasthenie kommt. So kommt der Sänger oft unbemerkt in einen heillosen *Circulus vitiosus* und dieses meistens dann, wann genannte *Gesangshindernisse plötzlich* auftreten, was besonders mit dem Auftreten eines akuten Katarrhs des Rachens oder Kehlkopfes oder nach der kleinsten operativen Veränderung im Halse der Fall ist. Soll die Stimme keine Einbuße leiden, so darf während der ganzen Dauer der Hyperämie oder Schwellung absolut nicht gesungen werden. Sogar bei Operationen in der Nase, dem auf keine Weise willkürlich veränderlichen Schallrohre darf, insofern sie eine Reizung des Halses, des veränderlichen Ansatzrohres, mit sich bringen, erst nach Abklingen sämtlicher Reizerscheinungen wieder gesungen werden. Wo jedoch *dauernde Veränderungen* im Halse, im beweglichen Resonator zurückbleiben, nach kleinen Operationen, Aetzungen, da muß der Sänger, auch wenn diese zur Normalisierung geführt haben, absolut darauf aufmerksam gemacht werden, daß er mit seinem veränderten Ansatzrohre sich ganz neu einzuschulen, einzustimmen hat, was allerdings bei vorgeschrittenen, intelligenten Sängern in einigen Wochen geschehen ist.

Entstehen Schwellungen und *Verdickungen sehr langsam*, dann kann sukzessive mit dem Größerwerden des Hindernisses auch die Intonationskraft zunehmen. Beide gehen nebeneinander, werden nebeneinander groß, wie vielleicht eine Herzmuskelhypertrophie mit dem Klappenfehler. So sehen wir denn eine Menge Sänger und Redner, die ihrem Berufe ganz leidlich vorstehen können, während sie eine ganze Sammlung von pathologischen Zuständen in Nase und Hals herumtragen: Septumdeviationen, Muschelhypertrophien, vergrößerte Mandeln, verdickte Seitenstränge, Verdickung der Kehlkopfhinterwand u. a. m. So läßt es sich auch erklären, wieso Leute mit angeborenen oder erworbenen ungünstigen Zuständen im Kehlkopf oder im Ansatzrohr eine mittlere Stufe in der Gesangkunst erreichen können, wie viel Schule aber jeweils dahintersteckt, wie sehr das Publikum durch die Darstellungskunst von der Gesangskritik abgelenkt werden kann, weiß nur der Sänger selbst. Daß diese Leute aber mit normal gebautem gesundem Organ weiter gekommen wären, liegt auf der Hand.

So wunderbar also die Feinheit und Präzision ist, mit welcher die verschiedenen Muskeln bei der Tongebung zusammenwirken, sowohl im Kehlkopf als im Ansatzrohre, so wird doch nur derjenige die höchste Gesangsstufe erreichen, welcher an gesundem, normalem Organ die von der Natur gegebenen Stimm-Mittel *weise benutzt*, Gehör und Muskelsinn tüchtig ausbildet und dazu auch die nötige Intelligenz besitzt.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Ueber die klinische Bedeutung der Bestimmung des diastolischen Blutdruckes für die Diagnose der Erkrankungen der Aorta.

(Von Dr. J. S. Schwarzmann, Odessa.)

Neben der Aorteninsuffizienz mit ihrem klassischen klinischen Bilde gibt es einige seltene Fälle, wo durch Fehlen des diastolischen Geräusches, deren Diagnose außerordentlich schwierig wird. Nach *Bard* tritt diese Erscheinung bei frischen Fällen mit abnorm frequenter Herztätigkeit und bei funktioneller Insuffizienz der Klappen bei Nephritis auf. Dazu kommt die weit fortgeschrittene Aorteninsuffizienz, mit stark erweiterter Aortenöffnung und Fehlen des üblichen Hindernisses für den Blutrückstrom als deren Folge. Da der typische Puls, Herzapitzenstoß und Pulsation der Arterien auch bei nervösen Individuen, bei erregter Herztätigkeit, bei Anämie, fieberhaften Zuständen und Morbus Basedowii auftreten kann, so stößt die Diagnose der Aorteninsuffizienz ohne diastolisches Geräusch auf große Schwierigkeiten. Nach *Straßburger*, *Fellner* ist der diastolische Blutdruck geeignet, diese Lücke auszufüllen, was der Autor vollständig bestätigt. Bei allen von ihm untersuchten Fällen war der diastolische Blutdruck bedeutend vermindert und bisweilen nicht höher als 30 bis 40 cm H<sub>2</sub>O (*Recklinghausen*). Er veröffentlicht einige Fälle von sehr niedrigem diastolischem Blutdruck, wo später ein Auftreten des diastolischen Geräusches seine erste Diagnose voll bestätigte. Der Grad der Verminderung des diastolischen Blutdruckes läßt ferner über die Größe des Klappenfehlers urteilen, für welche die Intensität des Geräusches nicht sichere Anhaltspunkte bietet. Die Bestimmung des diastolischen Blutdruckes ist ferner geeignet, Licht auf Fälle zu werfen, wo das diastolische Geräusch schwer zu lokalisieren ist, dann besonders bei systolischen Geräuschen. Bei Aortenstenose ist er gesteigert und liegt zwischen 120 und 130 H<sub>2</sub>O, und erlaubt diese Affektion von einem systolischen Geräusch zu diagnostizieren, das durch atheromatösen Zustand der Aortenwand, durch Anämie, Morbus Basedowi oder eine Infektionskrankheit bedingt ist, und wo die Steigerung des diastolischen Blutdruckes infolge Nachlassens des Gefäßtonus eher herabgesetzt ist. Das systolische Geräusch an der Aorta bei Nephritiden kommt differentialdiagnostisch mit der Aortenstenose nicht in Betracht. Dort ist es durch Atheromatose bedingt und der Blutdruck ist stets gesteigert. Hier ist der diastolische Blutdruck gesteigert, der systolische aber herabgesetzt.

(W. kl. W. 1914, Nr. 30.) *M. Düring*.

#### Die Diagnose der Blattern.

(Von Dr. *Risel*, Halle a. S.)

Für die Diagnose der Blattern ist nicht so sehr der Verlauf der Krankheitssymptome, als die Art und Lokalisation des Ausschlages maßgebend, besonders in Rücksicht auf die Windpocken, die gelegentlich bei Erwachsenen auftreten können. Nach *Curschmann* und *Rickett* bevorzugt der Blatternausschlag diejenigen Hautstellen, die kurz vor der Ansteckung oder während

des Inkubationsstadiums mechanischen oder chemischen Reizen unterworfen waren. Offenbar gelangt der Erreger durch die Kapillaren in das Hautepithel. Der Blatternausschlag ist daher an allen Körperstellen zu beobachten, doch ist sein Auftreten und die Dichtigkeit proportional der arteriellen Blutzufuhr. Er ist symmetrisch und an symmetrisch gelegenen Stellen gleich dicht; in dieser Beziehung unterscheidet er sich nicht von den Windpocken. An hyperämischen Stellen ist er jedoch vermehrt, was experimentell durch Senfpflaster, Jodanstrich etc. und spontan durch Reiben der Kleidungsstücke, an Stellen verspäteter Impfung stattfinden kann. Vom Ausschlage bevorzugte Stellen sind demnach die Schultergegend, die Ellenbogenspitze, die Kniescheibe, die Ferse und die Fußränder. Fast verschont bleiben die Augenhöhle, die Leistengegend, die Interskapularzone, die Lendengegend, der Bauch, die Ellenbeuge, die Kniekehle und Achselhöhle. Ein Auftreten des Ausschlages in der letztern macht die Diagnose der Blattern geradezu unwahrscheinlich, während sie bei den Windpocken fast ausnahmslos befallen wird, desgleichen der Rumpf und zwar mehr vorn als hinten, vorzugsweise das Abdomen. Charakteristisch für Blattern ist das Befallensein der obern Körperhälfte, des Gesichtes, der Arme und der Enden der Extremitäten. Bei den Windpocken sind die Extremitäten reichlich befallen, doch die obern Teile ungleich dichter, insbesondere fällt im Vergleich zu den Blattern das Freibleiben der Hände und Füße auf.

Im Gesicht erscheint der Blatternausschlag zuerst an der Stirne im Bereiche der vordern Grenze des Haarwuchses, steigt sodann abwärts, die vorspringenden Gesichtsteile besonders intensiv und dicht befallend, während die geschützten Stellen, die Unterkinngegend vereinzelte Bläschen aufweisen. Bei den Windpocken ist das Gesicht ausnahmslos geringer affiziert als der Rumpf und der Ausschlag allgemein, ohne stärkeres Hervortreten der Stirn, regelmäßig ist auch der behaarte Kopf und der Gaumen in Mitleidenschaft gezogen. Für die Frühdiagnose der Blattern ist das frühzeitige Befallensein des harten und weichen Gaumens beachtenswert.

Der Ablauf des Blatternausschlages ist sehr charakteristisch. Zuerst Aufschießen einzelner Papeln auf gerötetem Grunde, Veränderung derselben in Bläschen und Pusteln in einer Zeit von je zwei Tagen, die in vier Tagen einzutrocknen beginnen und in weitem acht Tagen abfallen. Am Kopfe einsetzend, teilt er sich nicht vor 24 Stunden den Extremitäten mit. Bis zum dritten Tage können sich noch neue Papeln zeigen, die zwar kleiner bleiben. Im Gegensatz zeigt er bei den Windpocken ein schubweises Auftreten, sodaß sich Bläschen auf den verschiedensten Entwicklungsstadien vorfinden.

Bei den Blattern ist das Bläschen linsengroß, kreisrund, scharf umschrieben, prall gespannt aber dennoch gedellt mit deutlichem Sitz in der Cutis; der Inhalt ist meistens trübe, durch Zusammenfließen mehrerer kann es mehrfächerig werden und heilt unter Zurücklassung einer deutlichen Narbe. Bei Personen mit Impfschutz bleiben die Blattern zwar kleiner, sitzen oberflächlicher, Delle, Mehrfächerigkeit und Eiterung sind selten. Die Bläschen der Windpocken sind ausnahmsweise rund, gewöhnlich am Rande eingekerbt, oval, rautenförmig, ihre Längsachse geht den Hautfalten parallel. Sie sitzen auf der Cutis, ihr Inhalt ist selten trübe, sie sind schlaff, durchscheinend und äußerst selten mehrfächerig.

Die ersten Blattersymptome sind plötzlich, Erbrechen, großer Kräftezerfall und Fieber, die beim Hervorschießen des Ausschlages ganz verschwinden können. Im Blute befindet sich eine Vermehrung der Leukozyten, besonders der größeren Mononukleären, die während der ganzen Erkrankung anhält. Diese Erscheinung geht den Windpocken völlig ab. Im Prodromal-

stadium am zweiten oder dritten Krankheitstage gehen Erytheme dem Blatternausschlag voraus. So kann sich ein flüchtiges Erythem von der Streckseite der Arme über den ganzen Körper unter Freilassen des Gesichtes hinziehen. Ein anderer Initialausschlag bei schweren Fällen besteht in roten, bis rostfarbenen Petechien, dicht gesät auf einem dunkelroten, aber schon nach 24 Stunden verschwindendem Erythem. Mit einer Dauer von vier bis fünf Tagen beschränkt er sich auf Stellen, die von den Blattern gemieden werden. Sein Sitz ist die Leistengegend, doch kann er sich von der Unterbauchgegend an den Seitenflächen des Rumpfes bis zur Achselhöhle ausdehnen. Er bildet den Uebergang zur hämorrhagischen Gruppe. Hier ist der Ausschlag allgemeiner, bestehend in runden oder ovalen Blutaustritten von violetter bis dunkelroter Färbung mit vereinzelt Initialpetechien. Als ominös gelten streifen- oder flächenartige Blutaustritte, wahrscheinlich durch mechanische Insulte hervorgerufen, desgleichen Blutungen aus den verschiedenen Schleimhäuten der Mund- und Rachenhöhle. Hierher werden auch die Blutaustritte um die Papeln oder Bläschen gezählt, doch sind sie ein weniger ungünstiges Zeichen. Von absolut infauster Prognose sind diejenigen Erytheme, die den ganzen Körper inklusive Gesicht und Extremitäten kontinuierlich befallen. Sie sind hellrot, bald dunkler mit Petechien in ihren Bereichen, denen größere Blutaustritte folgen. So kann es vorkommen, daß Exitus vor dem eigentlichen Blasausschlag eintritt, doch enden die hämorrhagischen Formen meistens erst am vierten Tage und der charakteristische Verlauf bleibt erkennbar. Die Blutaustritte bieten in Größe, Gestalt und Farbe stets ein variables Bild, eine Gleichmäßigkeit würde gegen Blattern sprechen. Frühzeitig nachweisbare Lebervergrößerung ist den Blattern eigen, desgleichen die Verimpfung des Bläscheninhaltes auf die Hornhaut des Kaninchens mit den charakteristischen guarnierischen Körperchen. Letztere Tatsachen gehen den Windpocken ab.  
(D. m. W. 1914, Nr. 38.) M. Düring.

### Intramuskuläre Blutinjektionen in der Therapie der Leukämie.

Von Dr. Kiralyfi, Budapest.

Der Verfasser macht auf die Leichtigkeit, mit welcher man bei pharmakologischer Beeinflussung der Leukämie über das Ziel hinausschießen kann, aufmerksam. Große Dosen antileukämischer Mittel, wie Benzol, Thorium und Arsen haben einen lähmenden Einfluß auf die Funktion des Knochenmarkes. Kleine Dosen vermögen dagegen eine reizende Wirkung auszuüben. In Fällen aber, wo der Organismus bereits von diesen Mitteln saturiert ist, ist die Anwendung der kleinen Dosen, um das hämopoietische System in seiner Aktion wieder zu heben, ausgeschlossen, denn es machen sich kumulierende Einflüsse geltend. Man ist daher gezwungen, sich anderswo umzusehen. Dieser Faktor ist in den Blutinjektionen gefunden worden. Das Blut ist defibriniert und wird in Mengen von 10 bis 20 cm<sup>3</sup> intraglutäal injiziert.

Der Autor hat nun einen Fall von *Myeloider Leukämie* behandelt. Die Zahl der Erythrozyten betrug 2,220,000, der Leukozyten 31,000, Hämoglobin 70 % beim Eintritt des Kranken. Unter dreimal 1 g Benzol täglich sank in sechs Tagen die Zahl der Leukozyten auf 13,000, auch die übrigen Symptome der Leukämie bildeten sich zurück. Trotz Aussetzen der Benzolbehandlung sank die Zahl der weißen Blutkörperchen weiter auf 3900 und zugleich die der roten auf 1,500,000. Es wurden noch Arsykodylinjektionen verordnet.

die später durch *Blaud'sche* Pillen ersetzt wurden. Es traten starke Schmerzen und Dyspnoe auf und das Blutbild zeigte nur mehr 1,000,000 rote und 2150 weiße Blutkörperchen, dabei mäßige Aniso- und Poikilozytose. Intermit tierendes Fieber bis 40° und Aussehen nach *Anämna perniciosa*.

Eine erste Injektion von 10 ccm defibrinierten polyzythämischen Blutes wurde gut ertragen. Es entstanden nur mäßige Schmerzen an der Stichstelle und das Fieber sank allmählich auf 37,5°. Schon am nächsten Tage waren die Leukozyten auf 7000 gestiegen und am fünften Tage ergab der Untersuch bereits 11,900. Währenddessen hatte sich die Zahl der Erythrozyten kaum vermehrt. Dieser Halt in der Verminderung der roten Blutkörperchen war das erste Anzeichen einer Besserung. Neun Tage später zwei Injektionen von 10 ccm normalen Blutes. Es resultierte eine Steigerung der Erythrozyten auf 1,400,000 nach drei Tagen und auf 2,000,000 nach Ablauf von zwei Wochen. Die Zahl der Leukozyten schwankt zwischen 5000 und 7000 und bleibt bei 10,000 stationär. Die Drüsen verkleinern sich immer mehr, nur die Milzvergrößerung zeigt keine Reduktion. Nach drei Wochen eine dritte Injektion von 25 ccm normalen Blutes. Darauf 9000 bis 10,000 Leukozyten und 2,000,000 Erythrozyten. Vier Wochen später verließ der Kranke mit 17,200 Leukozyten im Blute die Klinik. Patient war sichtbar besser, bewegte sich täglich, nur die Fieberbewegungen behalten ihren remittierenden Charakter.

Der Erfolg der Infusionen war demnach ein durchschlagender. Nicht nur die Blutkörperabnahme wurde aufgehalten, sondern deren Zahl bedeutend erhöht. Daß nur Blut gesunder Individuen mit negativem Wassermann in Betracht kommt, sei nur nebenbei bemerkt. Blut mit Polyzythämie hat seine Vorzüge. Diese Beobachtung ist geeignet, neuerdings darzutun, daß wir den intramuskulären Blutinjektionen bei Leukämie eine gewisse Rolle zuschreiben müssen.

(W. kl. W., XXVII, Nr. 31.) *M. Düring*.

### Zur Kenntnis des Oedema angioneuroticum paroxysmale (Quincke).

Von Dr. *Roth*, Zürich.

*Roth* hatte Gelegenheit, einen Fall von angioneurotischem Oedem zu beobachten, dessen Krankengeschichte er anführt. Die typischen Effloreszenzen entstanden meistens während der Nacht, um am späten Vormittag wieder zu verschwinden. Zu notieren ist ein sehr stark ausgesprochener Dermographismus. Für eine toxische resp. autotoxische Grundlage konnten keine Anhaltspunkte eruiert werden. Der Fall scheint auf rein neuropathischem Boden zu stehen. Blutuntersuchungen ergaben nie auch nur den leisesten Grad von Eosinophilie, was in Beziehung zur Urtikaria interessiert.

Daß manchen Formen von angioneurotischem Oedem eine Störung des vegetativen Nervensystems zu Grunde liegt, sucht der Autor in ein neues Licht zu rücken. Zur Analyse desselben wurden die bekannten Pilokarpin-, Atropin- und Adrenalinreaktionen geprüft. Die Wirkung der Pilokarpin-injektion war eine auffallend geringe, Speichelfluß und Schweißsekretion minimal. Atropin hatte neben schwacher Allgemeinwirkung einen deutlichen Einfluß auf die Herzaktion. Die ursprüngliche Pulsfrequenz von 70 sank zuerst auf 55, um alsdann bis auf 110 anzusteigen. Adrenalin hatte die stärkste Wirkung. Zwei Minuten nach der Injektion verspürt der Patient Herzklopfen, etwas später beobachtete man leichte Pulsbeschleunigung. Der maximale Blutdruck steigt um 20 mm Hg, der minimale um 10 mm Hg.

Blässe des Gesichtes und etwas unregelmäßige, aber sehr tiefe Atmung begleiteten den Höhepunkt der Adrenalinwirkung. Vagusreizung mit Hilfe des *Aschner'schen* Bulbusreflexes ergab stets deutliche Pulsverlangsamung. Wurde jedoch gleichzeitig Adrenalin injiziert, so beobachtete *Roth* teils interpolierte ventrikuläre Extrasystolen, teils auf ventrikuläre Extrasystolie mit kompensatorischer Pause beruhende Bigeminie. Während bei dem Patienten mit angioneurotischem Oedem der Versuch immer dasselbe Ergebnis hatte, wurde diese Erscheinung bei gleichaltrigen Normalen nie beobachtet. Nach dem Verfasser liegt die Ursache der Extrasystolie wahrscheinlich in einer Adrenalinwirkung auf den Accelerans, die bei Vagusreizung nicht mehr durch die aurikulären Normalreize, wie bei gewöhnlicher Herzaktion, verhindert wird. Da schon eine erhöhte Erregbarkeit des Vagus konstatiert wurde, ist dasselbe auch für den Accelerans wahrscheinlich. Wie dem auch sein mag, zeigen die Versuche, daß der das Herz innervierende Teil des vegetativen Nervensystems erhöht erregbar ist, und es ist erlaubt, den Schluß auf einen ähnlichen Zustand des peripheren Nervensystems (langandauernde Blutdruckerhöhung durch Adrenalin) zu ziehen. Auf eine gesteigerte Reaktion des Gefäßapparates der Haut deutet überdies der starke Dermographismus. Noch deutlicher kommt sie durch den Ergaminversuch zum Vorschein. Diese Reaktion trat viel schneller auf, und die Quaddel und das Erythem nahm viel größere Dimensionen an und dauerte viel länger. Dazu kam zweimal ein typischer Anfall von angioneurotischem Oedem, nach Abklingen der Reaktion in der Nähe der Ritzstelle. Ob bei diesen Versuchen der Gefäßnervenapparat oder die Gefäßwand selbst die Ursache darstellt, ist bis dahin unentschieden, doch entspricht die Erythemzone eher der erstern Auffassung, und die Parallele zum kardialen Nervenversuche ist hergestellt. Es ist somit dem Verfasser gelungen, eine ausgesprochene isolierte Labilität der Nervenversorgung des Herzens und zum Teil auch der Hautgefäße nachzuweisen. Da wir übrigens wissen, daß die paroxysmale Tachykardie die Folge des Auftretens gehäufter Extrasystolen darstellt, so ist auch das gleichzeitige Vorkommen von angioneurotischem Oedem und paroxysmaler Tachykardie unserm Verständnis näher gerückt. Daß in seinem Falle nicht Tachykardie, sondern nur einzelne Extrasystolen aufgetreten, will der Verfasser auf graduelle Unterschiede in der Reizleitung zurückgeführt wissen.

(D. Zschr. f. Nervhik., 52. Bd., 1./2. Heft.) *M. Düring* (Basel).

## B. Bücher.

### Verbandtechnik.

Von Prof. Dr. *F. v. Hofmeister*, zweite Auflage unter Mitwirkung von Dr. *W. Burk*, 136 S., 131 Abbildungen im Text. Tübingen 1914. Laupp'sche Buchhandlung. Preis Fr. 5.35.

In der neuen Auflage der *Hofmeister'schen* Verbandlehre sind die neuen Verbandmethoden, welche Gemeingut geworden sind, gebührend berücksichtigt worden, z. B. Mastix- und Klebroverband, die *Zuppinger'sche* und die *Steinmann'sche* Extensionsmethode u. a. Auch diese Auflage zeichnet der knappe Text und die klare, einfache Art der Abbildungen aus. *Hagenbach*.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Bonne Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

für

Erscheint wöchentlich.

## Schweizer Aerzte

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Eduard Weiss.

mit Militärärztlicher Beilage.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 18.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 8 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

Herausgegeben von

C. Arnd  
in Bern.

A. Jaquet  
in Basel.

P. VonderMühl  
in Basel.

N° 51

XLIV. Jahrg. 1914

19. Dezember

Inhalt: Dr. A. Rollier, L'héliothérapie des Ostéo-Arthrites tuberculeuses. 1585. — Dr. J. Kopp, Ueber die Wahl der operativen oder der konservativen, speziell der Sonnen-Behandlung bei der Knochen- und Gelenktuberkulose. 1597.

### L'héliothérapie des Ostéo-Arthrites tuberculeuses.

Rapport présenté par le Dr. A. Rollier, Leysin.

Il serait téméraire de prétendre assigner des limites définitives à cette question toute d'actualité qui est celle du traitement des tuberculoses ostéo-articulaires. L'étude des différentes phases qui ont marqué son évolution offre à nos yeux un puissant intérêt, tant par son importance au point de vue médical que par l'enseignement philosophique et social qui s'en dégage.

Après avoir été l'apanage exclusif de la chirurgie opératoire, le traitement de la tuberculose osseuse s'oriente nettement vers les agents physiques, parmi lesquels la radiothérapie et l'héliothérapie occupent à bon droit une place prépondérante. A côté d'elles sont venues prendre rang la sérothérapie et la tuberculinothérapie; en même temps d'innombrables travaux surgissent, faisant ressortir les mérites de l'un ou l'autre de ces modes de traitement, si bien que le chercheur impartial a quelque peine à trouver son chemin dans ce dédale d'idées nouvelles.

Nous pensons que, loin de s'exclure, ces méthodes peuvent être conciliées dans un éclectisme tolérant qui permettra de mettre en lumière puis de grouper judicieusement leurs avantages respectifs. Dans l'intéressante discussion qui va suivre, nous allons entendre les représentants autorisés de ces différentes écoles exposer les résultats obtenus.

En nous désignant comme rapporteur de la question à l'ordre du jour, vous avez consacré, en quelque sorte officiellement, l'héliothérapie comme mode de traitement de la tuberculose ostéoarticulaire. Nous en sommes d'autant plus heureux qu'en vertu du proverbe „nul n'est prophète en son pays“, elle n'avait pas jusqu'ici trouvé un accueil aussi favorable en Suisse qu'à l'étranger: Peut-être lui reprochait-on un peu ses origines empiriques, lorsqu'on s'abstenait parfois de l'inscrire au programme des Congrès, la traitant, suivant l'expression de *Malgat*, comme „une pauvre femme que l'on fait entrer par la porte de service“. Aussi bien nous réjouissons-nous de la voir aujourd'hui mise à l'ordre du jour au même titre que les autres méthodes thérapeutiques. Ce traitement en effet, que nous pourrions appeler hélio-alpin, a le droit de revendiquer la Suisse comme pays d'origine. Ainsi que nous l'avons déjà écrit, c'est

l'Engadine qui fut chez nous le berceau de l'héliothérapie et c'est au Dr. *Bernhard* le premier que revient le mérite de l'avoir appliquée à ses malades de l'hôpital de Samaden. Elle n'était alors considérée que comme adjuvant du traitement opératoire; nous nous sommes efforcé d'en étendre l'application, de l'ériger en une méthode scientifique, quelque peu révolutionnaire il est vrai, mais dont personne ne conteste plus la valeur. Cette méthode, nous avons cherché à l'établir dans cet esprit systématique qui caractérise l'enseignement de notre vénéré maître, le professeur *Kocher*, auquel nous nous permettons d'adresser ici l'expression de notre reconnaissant souvenir. C'est l'exemple de sa persévérance et la rigueur analytique de ses principes qui nous ont guidé au cours de nos recherches. Aussi sommes-nous heureux de considérer ce rapport comme un hommage rendu à son mérite.

Nous exprimons aussi nos sentiments de vive gratitude à Messieurs les professeurs *Roux* et de *Quervain*, pour les précieux conseils et les encouragements qu'ils nous ont prodigués dès la première heure avec tant de bienveillance.

Nous vous exposerons brièvement les résultats cliniques obtenus à l'aide de notre méthode, le contrôle de ces résultats par la radiographie, et les enseignements que nous en retirons pour le traitement des tuberculoses osseuses et articulaires. Nous verrons de quelle façon l'héliothérapie est appelée à modifier la pratique orthopédique et chirurgicale de nos hôpitaux et nous terminerons par quelques considérations d'ordre social sur l'avenir des tuberculeux chirurgicaux et sur leur retour à la plaine.

Dix ans d'expérience de l'héliothérapie à l'altitude, expérience basée sur l'observation de près de 2000 malades, nous mettent en droit d'affirmer que ce traitement peut guérir la tuberculose osseuse et articulaire sous toutes ses formes, à tous les degrés et à tous les âges.

La tuberculose externe (ganglionnaire, osseuse ou articulaire) de même que la tuberculose interne (viscérale ou pulmonaire) n'est pas simplement, comme on a trop voulu le croire, une affection *locale* n'exigeant qu'un traitement *local*; elle est avant tout une maladie *générale* nécessitant un *traitement général*. L'infection tuberculeuse des os et des articulations étant presque toujours consécutive à une infection primaire, dont les poumons, les ganglions trachéobronchiques ou mésentériques sont le siège habituel, on conçoit l'inefficacité d'une méthode, qui, méconnaissant l'importance d'une thérapeutique générale, ne s'adresserait qu'à l'état local.

Par une série de projections et par la présentation de nombreux convalescents nous chercherons à démontrer que l'héliothérapie réalise la plus haute expression de l'orthopédie et de la chirurgie conservatrice, et ceci tout en plaçant l'organisme dans des conditions idéales de défense, puisque la cure solaire peut être pratiquée à l'altitude pendant toutes les saisons de l'année. Elle permet la suppression des appareils plâtrés qui privent du contact de l'air et du soleil les parties du corps qui en ont le plus besoin. Ces appareils dont l'usage est incompatible avec l'héliothérapie constituent un non-sens orthopédique après avoir été un non-sens physiologique: Ils annihilent complètement les fonctions si importantes de la peau; ils amènent, avec l'anémie et la macération des téguments, le ralentissement de la nutrition de tous les tissus



sous-jacents et la diminution des échanges organiques qui s'accomplissent d'autant moins activement que les tissus sont privés d'air et de lumière. Ils déterminent enfin l'atrophie si redoutable de la musculature et des ligaments, atrophie qui peut aller jusqu'à la disparition totale de muscles que le corset le plus parfait ne parviendra jamais à remplacer. — Sauvegarde par excellence de l'hygiène, l'héliothérapie par les bains d'air et de soleil rend à l'organisme toute l'énergie vitale qu'il avait perdue. Elle replace dans son milieu naturel auquel on les avait soustraits trop longtemps les téguments qui se raniment, se fortifient et récupèrent leurs multiples et si importantes fonctions.

La peau est en effet plus qu'un organe d'élimination et d'excitation; elle est au premier chef un organe d'absorption. Non seulement elle fournit à l'organisme un aliment aussi matériel que l'oxygène qu'elle absorbe, mais c'est par elle surtout que l'organisme puise dans le bain d'air et de soleil toutes ces forces inconnues, dont hier encore nous ignorions l'existence.

La radiation solaire est donc tout à la fois microbicide, oxydante, réductrice, analgésiante, sclérogène et modificatrice du milieu.

Dans le mal de Pott, l'héliothérapie, en soustrayant dès le début le torse à l'action des plâtres qui l'engainent et déterminent ainsi des atrophies et des eschares, permet d'obtenir un développement merveilleux du thorax, des muscles rachidiens, dorsaux, lombaires et abdominaux. En plaçant les malades dans le decubitus ventral, on évite par l'augmentation de la lordose physiologique la formation de gibbosités, ou l'on corrige celles qui sont trop accentuées. L'insolation totale de la région dorsale tarit les sources de suppuration des fistules.

Dans la tuberculose de la hanche, du genou ou du pied, nous obtenons la guérison des arthrites en sauvegardant presque toujours la fonction articulaire. Dans la coxalgie, la gonite ou l'arthrite du pied, le traitement héliothérapique permet également la suppression des appareils immobilisateurs plâtrés ou silicatés. Nous les avons remplacés par des dispositifs d'extension continue qui immobilisent d'une manière suffisante la partie du corps intéressée, tout en facilitant le développement constant de la musculature.

Ce qui fait que l'héliothérapie donne des résultats supérieurs à ceux des autres méthodes, c'est qu'elle peut procurer la guérison intégrale dans des cas où l'ankylose finale aurait été considérée jadis comme un succès. Elle possède en effet cette propriété remarquable de rendre aux muscles leur forme et leur tonicité primitives, en même temps qu'elle les rétablit dans leur rôle de leviers osseux.

Enfin un des avantages incontestables de cette méthode consiste dans ce fait que les tuberculoses ostéoarticulaires, évoluent toujours vers la guérison en restant fermées. Sous l'action résolutive de la radiation solaire la résorption spontanée des abcès froids est la règle, et nous ne ponctionnons que ceux qui nous arrivent en état d'ouverture imminente. Savoir maintenir fermée une tuberculose articulaire est en effet, — insistons sur ce point — la question essentielle du traitement. „Ouvrir une tuberculose, ou la laisser s'ouvrir, a dit Calot, c'est ouvrir une porte, par laquelle la mort entrera trop souvent.“

Elevés dans la crainte de la tuberculose ouverte et de l'infection surajoutée, nous savons apprécier toute la valeur de l'héliothérapie qui permet la guérison presque toujours intégrale des arthrites, et cela sans risquer, comme dans le traitement opératoire, l'infection secondaire si souvent fatale aux grandes articulations. Un coup d'œil jeté sur notre statistique nous montrera combien l'infection secondaire aggrave le pronostic et augmente le taux de la mortalité en même temps que la responsabilité du chirurgien.

**Statistique des malades de nos cliniques, atteints de tuberculoses ostéo-articulaires et traités par l'héliothérapie de 1903 à 1913.**

		Guéris	Améliorés	Stationnaires	Décédés	Observations
Tuberculoses ostéo-articulaires fermées . . . . .	551	499	41	7	4	
Tuberculoses ostéo-articulaires ouvertes . . . . .	236	173	28	17	18	
Total . . . . .	787					Total { Adultes: 450 787 { Enfants: 337
Maux de Pott sans abcès . .	102	90	10	1	1 <sub>a</sub>	a) Arrivé avec paraplégie complète et cystite.
avec abcès . . . . .	68	64	2	1	1 <sub>b</sub>	b) Tbc. pulm. au 3 <sup>e</sup> degré.
avec fistul. . . . .	28	17	6	3	2 <sub>c</sub>	c) Tbc. mult. Arr. in extremis.
	198	171	18	5	4	d) Amyloïde.
Tbc. du bassin (Arthrite sacro-iliaque) sans abcès . . . . .	6	6	—	—	—	a) Tous atteints à l'arrivée et morts de dégénérescence amyloïde.
avec abcès . . . . .	10	10	—	—	—	
avec fistul. . . . .	21	9	1	6	5 <sub>a</sub>	
	37	25	1	6	5	
Coxalgies sans abcès . . . . .	83	76	7	—	—	a) 4 avaient de l'amyloïde à l'arrivée, 2 pulmon., 1 méningite. Sur 125 cas guéris, 102 ont recouvré la fonction articulaire.
avec abcès . . . . .	36	29	5	2	—	
avec fistul. . . . .	39	20	9	3	7 <sub>a</sub>	
	158	125	21	5	7	
Tbc. du genou sans abcès . .	94	85	7	2	—	a) Atteint d'amyl. et de tbc. pulm. Sur 106 cas guéris, 78 ont recouvré la fonction articulaire.
avec abcès . . . . .	14	12	2	—	—	
avec fistul. . . . .	12	9	1	1	1 <sub>a</sub>	
	120	106	10	3	1	
Tbc. du pied sans abcès . .	35	33	2	—	—	a) Mort d'un abcès cérébral consécutif à une périostite alvéolaire.
avec abcès . . . . .	17	15	—	1	1 <sub>a</sub>	
avec fistul. . . . .	42	39	2	1	—	
	94	87	4	2	1	

		Guéris	Améliorés	Stationnaires	Décédés	Observations
Tbc. de l'épaule sans abcès .	3	3	1	—	—	4 cas sur 8 guéris ont recouvré la fonction articulaire.
avec abcès .	4	3	—	—	—	
avec fistul. .	5	3	2	—	—	
	12	9	3	—	—	
Tbc. du coude sans abcès .	9	8	—	—	—	Sur 28 cas guéris, 20 ont recouvré la fonction articulaire.
avec abcès .	6	6	1	—	—	
avec fistul. .	15	14	1	—	—	
	30	28	2	—	—	
Tbc. de la main sans abcès .	8	7	—	—	1 <sub>a</sub>	a) Compliquée de tbc. pulmon. et de méningite. b) Compl. de tbc. pulm. et de tbc. mult. 17 cas ont recouvré la fonction articulaires.
avec abcès .	5	5	—	—	—	
avec fistul. .	8	5	1	1	1 <sub>b</sub>	
	21	17	1	1	2	
Spinae ventosae sans abcès .	12	12	—	—	—	
avec abcès .	3	3	—	—	—	
avec fistul. .	17	16	1	—	—	
	32	31	1	—	—	
Ostéites fermées . . . . .	36	32	4	—	—	a) Compl. de tbc. mult et d'amyl.
Ostéites avec fistul. . . . .	49	41	4	2	2 <sub>a</sub>	
	85	73	8	2	2	

Et pourtant dans ces cas de suppuration, chroniques invétérés, contre lesquels ont échoué tous les procédés usuels (curettages, plombages, injections de pâtes ou de liquides modificateurs), c'est encore l'héliothérapie, qui apparaît comme le „*refugium ultimum*“. Ces fistules aux bourgeons blafards, ces plaies étendues à l'aspect lamentable, suintantes ou couvertes de croûtes, ces abcès infectés dont le pus s'élimine en abondance comme par des pommes d'arroirs sont déjà méconnaissables quand, après un entraînement progressif, on arrive à un total de sept à huit heures d'insolation journalière. Quelques plaies superficielles sont déjà cicatrisées, les autres sont entourées d'un liseré d'épidermisation nouvelle qui gagne chaque jour du terrain. Partout les lésions ont meilleur aspect: au lieu des chairs pâles et des bourgeons blafards, apparaissent des granulations vivaces et rouges de bon aloi. Les clapiers se rétrécissent et disparaissent. Après chaque séance d'insolation on voit les fistules entrer en activité et spontanément, sans douleur aucune, éliminer avec le pus des débris sphacelés, des fragments de fungus ou de gaines tendineuses, des séquestres osseux allant du fragment d'os au scaphoïde tout entier.

Dès que le tarissement est complet, c'est à peine si une petite cicatrice élastique et mobile permet de reconnaître le travail intense d'élimination qui vient de se produire.

Cette action du soleil s'exerce aussi bien sur les foyers profonds et sur leur trajet fistulaire que sur les plaies ouvertes. Aussi évitons-nous soigneusement les pansements occlusifs. Si la sécrétion est abondante, les fistules sont recouvertes pendant la nuit de compresses hydrophiles stérilisées. Si la sécrétion est minime, les plaies ou les fistules sont simplement protégées par un treillis métallique aux larges mailles en forme de petite corbeille qui permet, quand le soleil fait défaut, l'action sclérosante de l'air de la montagne, si sec et si exempt de micro-organismes.

L'héliothérapie réalise donc toutes les conditions du traitement antiseptique idéal. Tandis que les antiseptiques usuels tuent presque toujours la cellule bien avant d'avoir neutralisé l'action des germes, la radiation solaire, par son action locale et générale, exerce son pouvoir bactéricide en sauvegardant toujours la fonction cellulaire.

Nous soumettons régulièrement tous nos cas de tuberculose ostéo-articulaire au contrôle sévère des rayons X, et nous n'en admettons la guérison que lorsqu'elle est strictement corroborée par la radiographie. Cette dernière, qui nous permet de suivre ainsi toute l'évolution du processus morbide, nous a permis également de faire des constatations très intéressantes sur les résultats de la cure solaire des tuberculoses osseuses et articulaires. Nous allons en résumer les conclusions basées sur l'examen de plus de 4000 radiographies :

Dans les foyers extra-articulaires, un des premiers symptômes de guérison consiste dans la disparition de l'atrophie et l'augmentation de la teneur en sels calcaires, sclérose dépassant souvent la normale. Disséminée au début dans des parties isolées, à côté de tissus nécrosés et décalcifiés, cette sclérose devient de plus en plus manifeste, pour atteindre son point culminant et sa totalité au moment où la démarcation est terminée. Pour les tuberculoses articulaires proprement dites, la région des foyers qui se sont développés dans l'article ou y ont pénétré plus tard par irruption garde plus longtemps son caractère atrophique se traduisant par une porosité excentrique. Dans ces cas-là, la guérison se manifeste par la formation d'un réseau dont les trabécules apparaissent plus massifs et plus irréguliers. Les caractères d'une tuberculose osseuse guérie par l'héliothérapie peuvent se résumer de la manière suivante :

1° Disparition de l'atrophie; recalcification intense, souvent même exagérée.

En relation avec ces deux faits, on observe en outre :

2° Le rétablissement de la structure osseuse sous la forme du réseau trabéculaire signalé.

3° La démarcation nette et définitive de la perte du tissu incriminé.

4° Le développement des processus de reproduction proprement dits : Formation d'ostéophytes (ponts, travées osseuses etc.), de néarthroses remplaçant les articulations préexistantes.

5° Des signes de résorption, tels que la disparition des productions périostiques, et l'infiltration des tissus adjacents; l'adaptation à la fonction avec récupération de la mobilité des articulations.

Nous laissons à la nature le soin de déterminer les limites entre les tissus sains, susceptibles d'être conservés, et les tissus irrémédiablement perdus. Sans se soucier de nos notions d'anatomie, elle bâtit, avec les débris du tissu primitif, des travées, des ponts, des néarthroses au fonctionnement parfait.

Dans les cas de début, on peut compter sur une „*restitutio ad integrum*“.

Il y a de grandes différences individuelles dans les cas d'une même catégorie. Au début de la maladie, la radiographie ne permet pas de conclure jusqu'où les lésions vont s'étendre, ni quand elles vont rétrocéder.

Prenons par exemple la *coxalgie*. L'expérience a prouvé ici que des foyers de la tête du fémur, avec irruption vers la partie supérieure et érosion du sourcil cotyloïdien, rongent souvent assez loin dans l'ilion, ce qui amène, en même temps que la perte de toute ou d'une partie de la tête, un déplacement relativement considérable de l'acétabulum dans le sens de la hauteur. Quand les foyers sont localisés dans les parties latérales de la tête et du col avec participation consécutive du fond du cotyle il en résulte fréquemment une perforation dans le petit bassin. Cependant dans ces deux cas la guérison par l'héliothérapie survient alors même que l'une ou l'autre de ces éventualités s'est déjà produite, ou lorsqu'elles ne sont encore qu'une menace.

Pour le pronostic de la coxalgie nous ne pouvons nous baser que sur l'atrophie initiale, et cela n'est faisable qu'au moyen de plusieurs clichés pris à de longs intervalles. Les seules données que nous ayons sur l'évolution éventuelle de la maladie nous sont fournies par le degré d'atrophie et par le siège du foyer ainsi que par la résistance individuelle qui ne joue d'ailleurs qu'un rôle effacé. Il en est tout autrement en ce qui concerne l'issue de la maladie: Notre méthode de traitement aboutit, en règle générale, à la guérison; nous pouvons la promettre au patient; mais c'est au cours du traitement seulement que des radiographies répétées nous renseigneront sur le résultat anatomique final.

Contrairement à ce qui se passe dans la méthode opératoire, nous avons l'avantage de voir très fréquemment subsister des parties d'articulations ou d'os qui sont trop souvent sacrifiées dans le procédé dit typique. La résection d'une tête de fémur au début constituerait une grave mutilation alors que l'expérience journalière nous apprend que peut-être le tiers ou la moitié seulement de cette tête seront détruits au cours de la maladie. Les formes synoviales peuvent guérir sans laisser de traces. Les formes à déplacement acétabulaire, guéries, présentent un retour de la fonction articulaire après consolidation de la nouvelle cavité et des restes de la tête. La mobilité n'est pas, comme on le prétend d'autre part, la conséquence de l'achèvement de la destruction; la radiographie démontre précisément ici combien minime est souvent la destruction. Nous avons vu maintes fois une menace de perforation du cotyle, et même une perforation déjà effectuée s'isoler du bassin par une zone de sclérose.

La *Spondylite* guérie présente tous les stades, depuis de petites pertes de substance et des exostoses, de légers aplatissements, des incurvations etc.,

jusqu'à la disparition complète de vertèbres entières. La radiographie démontre que les abcès ossifluents de la colonne dorsale, généralement bien visibles, se résorbent spontanément ou bien se calcifient et, en prenant une apparence réniforme, s'appliquent sur les côtés de la colonne. Au lieu de la formation de cavernes, au lieu des pertes de substance et des bords irrégulièrement rongés que l'on observe dans la période aiguë de l'affection, nous constatons la soudure résistante de plusieurs vertèbres en un seul bloc et des exostoses à la place des anciennes pertes de substance.

*Gonarthrite.* Elle aboutit à une diminution à peine perceptible des mouvements de l'articulation, quoique le processus s'étende souvent beaucoup plus loin que les extrémités articulaires. Les cavernes et les pertes de substance se combler, surtout dans les genoux d'adultes, et s'égalisent peu à peu après le retour de la fonction. Dans les formes purement synoviales la tendance à la guérison est plutôt lente.

*Affections du pied.* Les lésions de l'articulation tibio-tarsienne guérissent avec un minime amoindrissement de la fonction, ou sans même que celle-ci en soit gênée. Les affections des os du tarse guérissent par synostose des petites articulations intertarsiennes sans entraver la mobilité générale du pied.

Pour *l'épaule* et pour *le coude* il en est de même que pour le genou. Au coude, du côté cubital surtout, il se constitue sur les débris de l'articulation des néarthroses permettant une bonne fonction; parfois, mais rarement, l'amplitude des mouvements est moins grande après la guérison.

*Tuberculose de la main.* Il s'agit ici, en général, d'une association des formes périostique et centrale. Des parties de phalanges ou même de petits os du carpe peuvent être éliminés par suppuration lente ou sous forme de séquestres. Le processus peut se terminer par la néo-formation d'articulations de formes bizarres (en forme de coquetier, néarthroses obliques, ou par juxtaposition). Des articulations, même fortement attaquées, peuvent retrouver la „restitutio ad integrum“. Une partie des exostoses d'origine périostique se soude solidement à la couche compacte de l'os, les autres se résorbent. La structure des os guéris est généralement très dense.

Ces observations radiographiques sont la démonstration indiscutable que la guérison est la règle dans les cas de tuberculose pure non compliquée d'infection mixte et qu'elle est encore très fréquente dans les cas surinfectés. Les résultats que nous obtenons sont sûrs, durables et aussi parfaits que possible, puisqu'il est tout à fait exceptionnel d'en arriver à la perte fonctionnelle d'articulations ou d'os importants.

Si les conditions climatiques de la plaine ne permettent pas d'y pratiquer l'héliothérapie avec autant de succès qu'à l'altitude, il n'en est pas moins vrai que ce mode de traitement introduit dans les hopitaux améliorerait singulièrement la situation des tuberculeux chirurgicaux. „La galerie de cure solaire, a écrit Jaubert, deviendra dans le service de chirurgie de demain une nécessité aussi capitale que le laboratoire et le service de radiographie.“ Toute direction d'hôpital, qui voudra assumer la responsabilité du traitement des

tuberculeuses externes, devrait donc prévoir l'installation de galeries spacieuses et bien abritées, sur lesquelles les malades seront amenés dans leurs lits pour y bénéficier, dès l'aube, de l'influence bienfaisante d'une aération complète, et, si possible, du soleil. Dans les cas où les circonstances atmosphériques ne permettraient pas l'insolation générale, on assurerait au moins aux malades les avantages de la respiration au grand air, puissant facteur de reconstitution organique. On pourrait enfin pratiquer l'insolation locale à laquelle on associerait, quand la température ambiante est trop basse, la radiothérapie ou la photothérapie avec les lampes de quartz. A côté de ces galeries adjacentes aux dortoirs, il serait facile d'établir sur les toits des hopitaux, comme cela se passe à notre instigation dans la clinique infantile de Vienne, de vastes solariums pourvus d'arbustes et de plantes: On y transporte à l'aide de l'ascenseur les petits malades qui y passent des journées entières, souvent même des nuits. Dans les hopitaux où l'on dispose de jardins, il faudrait installer des pavillons ou des baraques de construction très simple et aménagées spécialement en vue de la cure solaire. Le premier résultat de ces réformes serait pour le malade une augmentation de sa force de résistance qui contribuerait déjà dans une large mesure à favoriser l'action des autres traitements institués.

L'héliothérapie n'est donc pas seulement praticable à l'altitude ou à la mer; on peut bénéficier aussi de ses effets dans la plaine et jusque dans les grandes villes. Nous savons que Poncet obtint de forts beaux résultats à l'Hôtel-Dieu de Lyon, et que la tentative de Bardenheuer à l'hôpital de Cologne où il pratiqua, sur nos conseils, l'héliothérapie pendant tout un été fut couronnée de succès.

Rappelons enfin que le traitement solaire est en honneur depuis nombre d'années déjà dans la plupart de nos hopitaux suisses: à Penchat, l'asile modèle du Dr. Martin; à l'hôpital des enfants de Zurich; à l'hôpital Pourtalès de Neuchâtel; à l'hôpital cantonal et à l'hospice de l'enfance à Lausanne; à l'hôpital de l'Isle et à l'hôpital des enfants de Berne; bref à peu près partout où la présence de galeries ou de pavillons permet de transporter en plein air les tuberculeux chirurgicaux.

Malheureusement les conditions climatiques de la plaine n'autorisent pas en toute saison la pratique de la cure solaire: On doit l'interrompre souvent durant les trop fortes chaleurs de l'été, et lorsque les brumes de l'automne et les rigueurs de l'hiver rendent les terrasses inaccessibles aux malades. Ceux-ci réintègrent alors mélancoliquement leurs salles d'hôpitaux. Enfermés entre quatre murs, dans une atmosphère confinée, ou du moins, presque toujours surchauffée, ils vont perdre en quelques semaines le bénéfice laborieusement acquis pendant la belle saison.

Si ces demi-mesures, qui constituent déjà un réel progrès, ont leur raison d'être dans les contrées qui n'ont ni mer ni montagnes, elles sont tout à fait insuffisantes dans une région aussi privilégiée que la Suisse sous le rapport de l'insolation. Notre pays, le plus montagnoux du monde,

dispose en effet d'une quantité de stations dans une situation climatique merveilleuse et éminemment propice toute l'année au traitement héliothérapique.

Dès le début de notre activité à Leysin, nous avons préconisé pour les tuberculeux chirurgicaux la création d'établissements héliothérapiques populaires, convaincus qu'ils permettraient à l'Etat d'épargner un capital précieux, tout en réalisant une réelle économie.

Nous avons vu que, pour assurer au traitement solaire son maximum d'effets, il est indispensable de lui associer une orthopédie et une chirurgie conservatrice rationnelles. Ces établissements devront donc avoir à leur tête des chirurgiens expérimentés. Nous nous élevons énergiquement contre cette tendance qui veut que les tuberculeux chirurgicaux soient traités dans des sanatoriums d'altitude destinés en même temps aux tuberculeux pulmonaires. Ce mélange sous le même toit de tuberculoses internes et externes doit être rigoureusement proscrit, d'abord pour éviter une contagion possible, ensuite parce que les médecins de sanatoriums pour pulmonaires ne peuvent pas posséder la compétence spéciale, les connaissances approfondies d'orthopédie et de chirurgie nécessaires dans le traitement des tuberculoses externes.

Depuis 10 ans que nous militons en faveur de la création de ces établissements populaires destinés aux tuberculeux chirurgicaux, nous espérons que la Suisse, pays de montagnes par excellence, et toujours prête à seconder les initiatives d'ordre philanthropique, aurait à coeur de se placer elle-même à la tête du mouvement. La clinique populaire dont nous disposons à Leysin est beaucoup trop exigüe. Avec ses 50 lits, elle est depuis longtemps hors d'état de faire face aux innombrables demandes; et, chaque jour, s'allonge une liste de candidats dont ils nous en coûte d'ajourner à plusieurs mois, ou même à une année, l'admission souvent urgente. Pour répondre à ce besoin, nous avons prévu l'établissement d'une nouvelle clinique populaire chirurgicale dont la construction est commencée et qui disposera de 150 lits.

Nous savons que c'était un des vœux les plus chers de *Bardenheuer* de créer à Leysin un établissement héliothérapique aux frais de l'Assistance publique de la ville de Cologne. Celle-ci entretient depuis plusieurs années dans une de nos annexes une colonie de 12 enfants provenant de son *Bürger-spital*. Ce sont pour la plupart de pauvres petits tuberculeux, qui, voués à une mort certaine après de multiples opérations, sont actuellement guéris ou en bonne voie de guérison. Grâce à l'initiative du professeur *de Quervain*, l'hôpital de Bâle nous a envoyé également une colonie de petits malades, qui sont installés dans une autre de nos annexes, où ils bénéficient largement de la cure solaire. Le professeur *Borchardt*, de Berlin, suivant cet exemple, a décidé, après une visite faite à Leysin la semaine dernière, de nous envoyer un vingtaine de tuberculeux indigents de Berlin. Enfin le gouvernement autrichien s'est prononcé en faveur de la fondation d'un grand établissement similaire au Tyrol.

Il serait à souhaiter que la Suisse, qui fut le berceau de l'héliothérapie, ne restât pas en arrière.



Il est certain que si, dans chaque pays, l'administration chargée d'allouer les crédits nécessaires à l'entretien des malades dans les hopitaux était bien convaincue qu'un traitement systématique, dût-il se prolonger au delà d'un an ou deux, guérit presque toujours, en permettant au malade de conserver ou de recouvrer la faculté de subvenir à ses besoins, il est certain, disons-nous, qu'elle n'hésiterait pas à utiliser dans ce sens les capitaux dont elle dispose.

Or l'efficacité de cette cure est manifeste, son économie est réelle: L'une et l'autre ont été démontrées par les résultats dont nous avons parlé plus haut et la question budgétaire, si importante pour les administrateurs des deniers publics, se trouve d'accord sur ce point avec la théorie médicale.

Un problème d'une extrême importance, tant au point de vue social que médical, est celui de l'avenir de nos convalescents et de leur retour à la plaine. Les résultats remarquables obtenus par l'héliothérapie n'ont de valeur que s'ils sont durables, et la persistance de la guérison est plus nécessaire encore lorsqu'il s'agit d'enfants ou de jeunes gens peu fortunés qui devront vivre de leur travail.

Pour atteindre ce but, il nous a paru indispensable de soustraire nos rescapés aux milieux anti-hygiéniques dans lesquels leurs organismes débilités sont devenus la proie de la tuberculose: Ateliers privés d'air, appartements étroits et insalubres, ruelles sordides, où la maladie les guette dans l'ombre; parfois aussi promiscuité navrante, où la misère cotoie le vice et où pourrait sombrer tout à la fois leur relèvement moral et physique.

C'est pour parer à ce danger que nous avons voulu créer des colonies de travail ainsi que des colonies agricoles ou maraîchères, dont le but est de procurer à nos convalescents les bienfaits d'un travail régulier en plein air et au soleil.

Tous les médecins s'occupant du traitement de la tuberculose s'accordent à reconnaître qu'une fois la guérison apparente obtenue, il y a pour le malade un immense avantage à prolonger son séjour à l'altitude pour consolider encore sa guérison. Or, nombreux sont ceux, à qui leurs moyens ne permettent pas de continuer une cure souvent ruineuse pour leurs familles. Il ne leur reste dès lors qu'à redescendre dans la plaine, à peine guéris, risquant fort d'y compromettre dans des conditions hygiéniques déplorables les résultats acquis à la montagne.

Notre „Colonie de Travail“, fondée sous nos auspices et sous ceux de Mr. *Eugène Hoffet*, alors pasteur à Leysin-Feydey, s'est efforcée de remédier à ce fâcheux état de choses. Elle a pour but de permettre à nos convalescents sans ressources de prolonger leur cure en leur assurant une tâche quotidienne et rémunératrice. On les emploie spécialement à des ouvrages de vannerie (confection de corbeilles, de paniers et surtout de chaises-longues), travail sain, peu fatigant et pouvant se faire en plein air toutes les fois que les circonstances atmosphériques le permettent. Grâce au modeste salaire qu'ils en retirent, ils peuvent subvenir, au moins en partie, aux frais de leur entretien; ils perdent l'idée si déprimante qu'ils sont des non-valeurs; enfin ils reprennent peu à peu contact avec la vie active, tout en parachevant leur guérison.

Nous inspirant de ces mêmes principes, nous avons établi à 1000 mètres d'altitude, dans la pittoresque contrée d'Ormont-dessous, une colonie agricole consistant en deux chalets-fermes et en plusieurs chalets d'habitation. L'exploitation est entre les mains d'un chef-agronome, ancien malade lui-même, qui nous fut envoyé jadis immobilisé par le mal de Pott, et qui, aujourd'hui, porte sur ses épaules de pesants fardeaux. Nos robustes petits cultivateurs se livrent à tous les travaux des champs et de la ferme avec un zèle infatigable que vient encourager le succès. Ceux même que leur vie antérieure n'avait nullement préparés à ce genre de besogne, s'y consacrent avec d'autant plus d'entrain et de plaisir qu'ils en ressentent bien vite les heureux effets sur leur organisme.

L'exploitation de la ferme comprend l'élevage du bétail, la production du lait, l'apiculture. Nous y avons ajouté la culture maraîchère sous la forme d'un vaste potager qui fournit d'excellents légumes à nos cliniques de Leysin. C'est un travail moins rude que ceux de la ferme et de l'élevage, et nous le réservons de préférence aux convalescents encore un peu délicats ou insuffisamment entraînés.

Le succès de notre modeste tentative, les encouragements qu'elle nous a valus nous autorisent à considérer la création de colonies de travail, agricoles ou maraîchères comme une des solutions les plus favorables de ce problème si ardu : l'avenir des tuberculeux chirurgicaux.

Elle pourrait permettre aussi de solutionner la grave question de l'abandon de la terre et d'arrêter dans une certaine mesure l'exode toujours croissant des campagnes vers les villes.

On réaliserait donc ce double avantage : placer d'une part les convalescents dans des conditions idéales de défense, leur permettant de se maintenir en parfait état de santé ; fournir d'autre part aux campagnes la main d'oeuvre qu'elles ne peuvent plus se procurer qu'à prix d'or, ce qui constitue une des principales raisons du renchérissement de la vie.

Ces colonies agricoles ou maraîchères pourraient être établies partout, dans la plaine comme à la montagne, sous la forme de fermes bien organisées et capables de préparer ces ouvriers agricoles, si recherchés par les cultivateurs. Des exploitations maraîchères, installées à proximité des villes, fourniraient à celles-ci les fruits, les légumes et toutes les primeurs dont elles ont besoin.

Pour rester dans leur rôle et répondre à leur but, ces colonies ne seraient, en quelque sorte, que les „compléments“ d'instituts hélio-thérapiques entretenus, si possible à l'altitude, par l'Etat, les hopitaux, l'assistance publique. L'on n'y recevrait que des convalescents, des sujets sortant, une fois rétablis, des instituts en question, mais sous aucun prétexte les cas désespérés dont les hopitaux cherchent à se défaire. La création de ces instituts hélio-thérapiques permettrait à l'Etat, notons le bien, de réaliser une économie considérable, en rendant susceptibles de guérison, et peu à peu d'un travail rémunérateur, une multitude d'infirmes qu'il entretient à grands frais dans les hopitaux et dans les asiles d'incurables. Le professeur

*Bardenheuer*, le plus interventionniste des chirurgiens, a soutenu la même cause. Converti à l'héliothérapie après une visite à nos cliniques de Leysin, il écrivait:

„Le traitement des tuberculeux chirurgicaux dans les stations d'altitude, loin de coûter plus cher aux communes, est en réalité moins onéreux. Non seulement il sauve la vie à de nombreux malades, mais, en évitant bien souvent l'amputation d'un bras ou d'une jambe, l'atrophie d'un membre, l'ankylose d'une articulation, il rend à l'Etat des hommes sains, aptes au travail, qui, sans le secours de l'héliothérapie, auraient dé péri misérablement dans des salles d'hopitaux.“

Enfin, nous ne pouvons, en terminant, nous dispenser de citer le professeur *Wittek*, de Graz, dont le témoignage autorisé vient plaider d'une façon concluante en faveur de notre thèse:

„Lorsqu'il s'agit d'enfants pauvres surtout, écrit-il, l'essentiel n'est pas tant d'obtenir une guérison rapide qu'une guérison complète et durable. J'entends par là remettre dans la circulation un individu ayant recouvré la mobilité de ses articulations, capable de travailler, de lutter pour gagner son pain et assurer son existence. Quiconque a observé de ses propres yeux et sans parti pris les malades des cliniques de Leysin est obligé de reconnaître que les résultats obtenus par la cure solaire au point de vue fonctionnel n'ont jamais encore été atteints par aucune autre méthode de traitement de la tuberculose chirurgicale.“

## **Ueber die Wahl der operativen oder der konservativen, speziell der Sonnen-Behandlung bei der Knochen- und Gelenktuberkulose.**

Referat von Dr. J. Kopp, Spitalarzt, Luzern.

(Aus der Jahresversammlung der schweizerischen Gesellschaft für Chirurgie den 7. März 1914.)

Man kommt sich zunächst recht elend vor, wenn man unter dem ersten Eindruck der glänzenden Erfolge der Heliotherapie, die uns Herr *Rollier* soeben vorgeführt hat, den Standpunkt derjenigen vertreten muß, die glauben, Messer, Meißel, Hammer und Säge bei der Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose noch nicht aus der Hand legen zu können.

Die Abdominal- und Gehirnochirurgie hat in den letzten zwei Jahrzehnten in der Publizistik andere chirurgische Gebiete, vor allem die operative Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose, in den Hintergrund gedrängt. Möglich auch, daß man die Ausbildung der Technik durch die Arbeiten der Klassiker der Resektion, besonders *Kocher's*, als abgeschlossen betrachtete. Den Heliotherapeuten gebührt neben ihren sonstigen großen Verdiensten auch das, die Diskussion gerade über die operative Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose wieder in Schwung gebracht zu haben.

Nach den Referaten von *Garrè* am letztjährigen deutschen Chirurgenkongreß und demjenigen von *Arnd* im engern Kreise der Schweizerärzte wäre es eine Vermessenheit meinerseits, Ihre Zeit heute mit einer längern Besprechung eigener Erfahrungen bei den Tuberkulose-Operationen in Anspruch zu nehmen. Was die Operation, vor allem die typische Resektion eines tuberkulösen Gelenkes, zu leisten vermag, weiß man. Ich möchte mir nur erlauben, ganz kurz als Einleitung zu den weitem Besprechungen einiges aus unserm Material, das zu der Frage, ob Operation *oder* konservative, speziell Sonnentherapie, in gewisser Beziehung steht, mitzuteilen. Diese Mitteilungen sind nur herausgehobene Streiflichter und machen keinen Anspruch darauf, das Thema vollständig zu beleuchten. Dabei erlaube ich mir, aus einer früheren Äußerung einige Punkte resümierend einzuflechten.

### I. Operatives.

Herr Prof. *de Quervain* weist mehrfach darauf hin, daß es nicht statthaft sei, nach der Behandlung von Knochen- und Gelenktuberkulosen, auch der operierten Fälle, von „Heilung“ zu sprechen, ohne in genügendem Maße auf die *klinische Latenz* Rücksicht zu nehmen. Es ist selbstverständlich, daß man, übrigens wie bei malignen Tumoren, auch hier unterscheiden muß, zwischen *vorläufiger Heilung und Dauerheilung*. Wenn man am Ende eines Jahres die Operationstatistik aufstellt, so ist, wenn bei Fällen von operierter chirurgischer Tuberkulose von Heilung gesprochen wird, darunter nicht ohne weiteres die Dauerheilung zu verstehen. Aber doch kennt man nach derartigen Operationen ein *gewisses ausgesprochenes Bild*, bestehend in absoluter Schmerzlosigkeit — von Fieberlosigkeit nicht zu sprechen — lokalem Abblassen der Haut, Reaktionslosigkeit der Narbe, Fehlen jeder Schwellung, kurz jeder Reaktionserscheinung, und, namentlich zu betonen, jeden Schorfs, welches erfahrungsgemäß in der Regel ein Rezidiv nicht erwarten läßt. Diese Auffassung läßt sich mit der Pathologie der Tuberkulose und zugleich der Operationswunde wohl vereinigen. Es ist nicht dasselbe, wenn dieses Bild vorliegt nach einer Operation oder nach einer konservativen Behandlung. Bei einer Resektion z. B. ist doch der Herd und vor allem die synoviale Kapsel, die mit ihren Rezessus zum großen Teil die Trägerin der Infektion bildet, eliminiert und die Pathologie der Tuberkulose geht in die Pathologie der Operationswunde über. Bei der Operation zurückgelassene tuberkulöse Reste können durch tiefe Narben, die der Entwicklung der Tuberkulose ungünstig sind, rascher und solider abgeschlossen werden als durch irgend eine der konservativen Methoden. Mit dem Gesagten stimmt unsere Erfahrung überein, daß bei der Mehrzahl der Rezidive, die wir zu Gesichte bekommen haben, das oben beschriebene Bild nicht bestanden hat, sondern das Rezidiv schon kurze Zeit nach der Operation, oft schon während der Nachbehandlung, manifest geworden ist; die tuberkulöse Sekretion hat eben in der Operationswunde begonnen, ohne den tiefen Narben Zeit zur Ausbildung zu lassen. Für die folgenden Angaben ist für die Fälle aus den letzten Jahren der Berichtsperiode unter Heilung nur die vorläufige, nicht die Dauerheilung zu verstehen. Immerhin liegen die letzten Fälle mehr als ein Jahr zurück, da die Berichtsperiode mit dem Jahre 1912 abschließt.

In nachstehenden Zahlen sind bei den *behandelten* Fällen die *Knochen- und Gelenktuberkulosen*, die von solchen Tuberkulosen herrührenden Weichteilrezidive und die tuberkulösen Sehnnenscheiden, welche als Synovialtuberkulosen mit dem Gelenkfungus verwandt sind, inbegriffen. Nicht mitgezählt sind die Tuberkulosen der Drüsen, der Haut, der Geschlechtsorgane, der Nieren, des Peritoneums etc. Bei den operierten Fällen sind die Besorgungen großer Senkungsabszesse mit inoperablem primärem Herd und, als nicht eigentlich tuberkulöse Operationen, die Amputationen wegen Knochen- und Gelenktuberkulose nicht mitgerechnet.

<sup>1)</sup> Die Gesamtzahl der in den letzten 10 Jahren (bis Ende 1912) in der genannten Umgrenzung *behandelten* Fälle von Knochen- und Gelenktuberkulose beträgt 747, wovon 358 als geheilt und 389 als ungeheilt notiert sind. Von letztern sind 65 im Spital gestorben. Es soll hier nur unterschieden werden zwischen „geheilt“ und „ungeheilt“; zu letztern werden auch die Gestorbenen gezählt. „Gebessert“ bedeutet in der Pathologie der Tuberkulose nicht viel. Deshalb werden diese sog. gebesserten Fälle zu den Ungeheilten gezählt. Schon wesentlich günstiger gestaltet sich das Resultat für die *operierten* Fälle: Gesamtzahl 381, geheilt 313, ungeheilt 68, davon gestorben 8. Noch besser ist das Resultat bei den *Resektionen großer Gelenke*: Gesamtzahl 93, wovon 81 geheilt und 12 ungeheilt, unter letztern 2 gestorben. Von den 747 behandelten Fällen sind 323 nicht operiert worden (Amputationen und Besorgungen von Senkungsabszessen sind als nicht direkte Operationen des Herdes bei den Operationen nicht mitgezählt), teils weil sie als für eine konservative Behandlung geeignet, teils weil sie als inoperabel betrachtet worden sind. Unter letztern sind gegen 50 Fälle als *Morituri* eingetreten. Von den Nichtoperierten verließen die größte Zahl das Krankenhaus, wenn auch nicht ungebessert, so doch ungeheilt.

Von den durch die Operation vorläufig geheilten 313 Fällen — die letzten liegen also etwas mehr als ein Jahr zurück — haben wir 27 Rezidive zu Gesicht bekommen. Das sind selbstverständlich nicht alle Rezidive, aber, da wir bei unserer seßhaften Bevölkerung für den nachherigen Verlauf verhältnismäßig gut orientiert bleiben, wahrscheinlich doch ein großer Teil derselben. Von diesen 27 lokalen Rezidiven wurden 24 durch eine zweite oder dritte Operation geheilt, wobei wir allerdings acht Amputationen zu beklagen haben.

So befriedigend in Bezug auf das Rezidiv die *Kniegelenksresektion* dasteht, so ungünstiger verliefen nachher die Rezidive selber. Von den 32 Kniegelenksresektionen rezidierten 3, ein Fall davon wurde durch eine kleine Nachoperation geheilt, 2 mußten amputiert werden. Bei 3 weitem Fällen wurde amputiert, nicht wegen Rezidiv, sondern weil bei den greisen Patienten keine Konsolidation mehr eingetreten war.

Ueber die *Oportunität der typischen Totalresektion* bestehen für verschiedene Gelenke noch so differente, einander direkt widersprechende Ansichten, daß es in hohem Maße zu begrüßen wäre, wenn auch in dieser Richtung die Diskussion heute klärend wirken könnte.

Ich greife das *Handgelenk* heraus, weil wegen der Wertigkeit seiner Funktion einerseits und des verhältnismäßig schlechten funktionellen Resultates

<sup>1)</sup> Einige der folgenden statistischen Zahlen stimmen mit denjenigen im Referat des Herrn Dr. Amstad in Nr. 16 des Corr.-Blattes nicht genau überein. Die Differenz ist klein und belanglos und kommt davon her, daß eine nach der Sitzung in Neuenburg vorgenommene Nachprüfung der Krankengeschichte die Korrektur einiger Zahlen veranlasste.

der Totalresektion andererseits die letztere am meisten angefeindet ist. So stellte z. B. *Garrè* in Berlin den Satz auf: „Beim Handgelenk ist die typische Resektion, d. h. Wegnahme beider Reihen der Handwurzelknochen, völlig aufzugeben.“ Die Hand werde oft „zu einem unförmigen lästigen Anhängsel“. Es ist jedenfalls mit *Garrè* zuzugeben, daß die zu lang gewordenen Sehnen sich nicht leicht verpacken lassen, und daß die Beweglichkeit der Finger unter diesen ungünstigen mechanischen Verhältnissen sehr leiden kann. Schon *Kocher* hat auf diese Schwierigkeiten aufmerksam gemacht, aber auch zugleich in seiner dorso-ulnaren Methode den Weg gezeigt, wie sie z. T. umgangen werden können. Glücklicherweise begegnet man ja selten der Notwendigkeit, die typische Resektion des Handgelenkes ausführen zu müssen.

Auch unsere Erfahrung ist sehr klein. Wir haben die Operation nur sechs Mal gemacht. Ein dekrepider Greis starb 10 Tage nach der Operation an seinem heruntergekommenen Allgemeinzustand, welcher durch die Operation in keiner Weise verschlechtert worden war. Ein Fall wurde reseziert und mußte später amputiert werden, 3 Fälle sind geheilt. Bei einem der Geheilten ist das funktionelle Resultat kein gutes. Supination, Pronation und die andern Bewegungen im Handgelenk sind befriedigend, ebenso die Bewegungen in den Grundgelenken der vier äußern Finger. In den zwei vorderen Gelenken aber werden die Finger gestreckt gehalten und können nur gespreizt werden. Immerhin ist der junge Mann fähig, bei der Ausübung seines Schneiderberufes beide Hände zu gebrauchen. Die zwei andern geheilten Fälle erlaube ich mir Ihnen vorzuführen. Bei beiden ist die Handwurzel total, die Enden von Radius und Ulna sind ausgiebig und diejenigen sämtlicher Mittelhandknochen bis um  $\frac{1}{2}$  der Länge entfernt. In einem Falle ist überdies der vierte Mittelhandknochen ganz weggenommen. Das Pisiforme ist erhalten. Gewiß ist das Resultat funktionell kein glänzendes, aber doch das Fingerspiel ein ordentliches und der volle Handdruck ein guter. Die eine Patientin ist als Damenschneiderin, die andere als Hausmädchen tätig. Die Heilung hat bei beiden Fällen  $7\frac{1}{2}$  Jahre überdauert.

Die Handgelenksresektion dürfte erst dann ihre Berechtigung ganz verloren haben, wenn irgend eine konservative Methode die Heilung im gleichen Grade garantieren würde wie die Resektion. Das war bis jetzt nicht der Fall, indem gerade die weit vorgeschrittene Tuberkulose der Handwurzel bei der Anwendung konservativer Methoden eine besonders günstige Prognose nicht zu bieten vermochte. Die glänzenden Resultate *Iselin's* mit der Röntgenbestrahlung, der von 50 Handgelenkstuberkulosen die meisten ausheilen sah, geben allerdings der Hoffnung Raum, daß in der Röntgentherapie ein solcher Ersatz entstehen könnte oder erstanden ist. Immerhin ist kaum anzunehmen, daß alle diese 50 Fälle derart ausgedehnte Handtuberkulosen waren, daß bei operativem Vorgehen durchweg die Totalresektion in Frage gekommen wäre. Denn 50 Handgelenkstuberkulosen dieser Art würde ein unerhörtes Material bedeuten. Auch die Heliotherapie gibt zu solchen Hoffnungen Anlaß, obschon wir heute über das Schicksal der *geschlossenen*, weit vorgeschrittenen Handgelenkstuberkulosen, wie es sich unter dem Einfluß der Sonne gestalten möchte, noch nicht orientiert worden sind.

Das, was wir an unserm bescheidenen Material gesehen haben, hat uns bis jetzt immer mehr dazu geführt, an den radikalen typischen Resektions-

methoden — wir haben fast ausschließlich nach *Kocher* operiert — festzuhalten und die mehr schonenden Verfahren, bei denen man vorweg ängstlich makroskopisch prüft, was gesund und was krank ist, zwar nicht für alle Fälle aufzugeben, aber doch sehr einzuschränken, gemäß dem *Kocher'schen* Grundsatz, daß die definitive Heilung der Krankheit der Erhaltung der Gelenksfunktion voranzugehen hat. Man soll nicht durch eine zu schonende Methode ein Rezidiv riskieren. (Der eingestrichene Jodoformbrei kann ja immer noch vieles gut machen; aber es bleibt ihm bisweilen auch bei den typischen Methoden noch genug zu tun übrig). Das war bis jetzt so. Vielleicht gestattet gerade das Adjuvans der Sonne, bald nach der Operation angewandt, wieder schonender vorzugehen.

Hier ein Wort über die Wirkung des *Jodoformes* bei der *Einreibung* in *Operationswunden* oder bei der *konservativen Injektionsmethode*. Es ist leicht verständlich, daß die Wirkung des *Jodoformes* oder irgend eines ähnlichen Präparates in offenen Operationswunden auf zurückgebliebene tuberkulöse Reste eine ganz andere und weit zuverlässigere sein muß, als auf die unverletzte, fungös verdickte Synovia, wie sie bei der Injektion sich macht.

Bei den *Arthrektomien*, die auch zu den schonenden Methoden zu rechnen sind, namentlich des Kniegelenkes, ein halb bewegliches Gelenk, mit dem sich die Patienten bisweilen schlechter befinden als bei einer festen Versteifung und dabei bei weitem nicht die gleiche Garantie für die Dauerheilung. Beim *Ellenbogengelenk* verhält sich die Sache insofern anders, als trotz radikaler und weitgehender Resektion, oder gerade wegen derselben, ein ordentlich brauchbares Schlottergelenk entstehen kann, indem die abgetragenen Knochenenden sich zu wenig nähern lassen, als daß eine Konsolidation zustande käme und die Beweglichkeit sich deshalb in der Weichteilhülse abspielen kann. Auch für die operative Mobilisierung von versteiften Kniegelenken durch Fasieneinlagen dürfte das Gleiche gelten; entweder muß die Operation so weit gelingen, daß die Beweglichkeit nachher eine sehr ausgiebige wird, andernfalls ist ein steifes Gelenk besser als ein halb bewegliches mit schmerzhaftem Anstoß.

## II. Konservative Behandlungsarten.

Trotz der relativen Sicherheit ihrer Erfolge ist die operative Therapie der chirurgischen Tuberkulose schon oft in der Diskussion den konservativen Behandlungsarten gegenübergestellt. Es sei vor allem an die Debatte der Oltener-Versammlung von 1901 erinnert. Ich möchte einige Hauptsätze aus dem damaligen Votum von Herrn Prof. *Kocher* herausheben. Sie lauten:

Zweifellos heilen unter Anwendung der konservativen Methoden eine große Zahl von Fällen aus. Die Heilung ist aber oft eine bloß scheinbare; das sieht man, wenn später aus irgend einem Grunde (Kontrakturen etc. D. Ref.) operiert werden muß und man dabei deutliche tuberkulöse Herde findet. Nur die operative Therapie bürgt für vollständige Elimination des tuberkulösen Herdes, also für eine radikale Heilung in des Wortes strengstem Sinn. Die Therapie der Gelenktuberkulose bezweckt vor allen Dingen *Heilung der Krankheit* und

dann erst möglichste Erhaltung des Gelenkes. Trotzdem ist man aber in vielen Fällen aus mancherlei, oft rein äußerlichen Gründen auf konservative Behandlung angewiesen. Ist man — auf diesen Satz möchte Referent ein Hauptgewicht legen — zu konservativen Maßnahmen gezwungen, so soll man diese nicht zu lange fortsetzen, wenn sie nicht innerhalb einer gewissen Zeit zu einem sichtbaren Resultate führen. Tritt nach einer gewissen Zeit keine Besserung ein, ist die Operation indiziert. Das funktionelle Resultat bei Gelenkresektionen, speziell des Hüftgelenkes, ist durchaus nicht immer so ungünstig, wie es dargestellt wird, vorausgesetzt, daß man nicht zu spät, d. h. bei stark vorgeschrittener Zerstörung, operiert.

Hat uns die Erfahrung der seither verflossenen 13 Jahre, in welchen die konservativen Verfahren wesentlich vermehrt und in ihrer Ausbildung vertieft worden sind, eines andern belehrt? Uns im Kantonsspital in Luzern nicht.

In den meisten operablen Fällen liegt übrigens die Entscheidung, ob Operation *oder* konservative Behandlung, gar nicht bei uns. Die Patienten werden meistens schon zur Operation eingeschickt und verlangen diese selber im Interesse einer raschen Heilung. Ein steifes Gelenk nehmen sie ohne viel Umstände in Kauf.

Wir können die Operation meist nur dann umgehen, wenn entweder die Affektion *nur sehr wenig* oder dann *zu weit vorgeschritten* ist. Im ersteren Falle scheut man sich vorerst, ein Gelenk mit ganz geringen Veränderungen und noch guter Funktion trotz der Sicherheit der Diagnose durch eine radikale Resektion zu versteifen und bei weitgehender Zerstörung der Weichteile muß man ja oft wegen der gefährlichen Nachbarschaft der großen Gefäße und aus anderen Gründen verzichten. Auch bei *Kindern*, also Patienten in der Wachstumsperiode, verschieben wir selbstverständlich die Resektionen so lange wie möglich. Aber auch da muß ich gleich bemerken, daß unsere Erfahrungen mit denen jener nicht übereinstimmen, die so glücklich sind, bei Kindern so gut wie keine Resektionen mehr vornehmen zu müssen. Wir waren nicht selten gezwungen wegen steter Verschlechterung bei Anwendung einer konservativen Methode auf Kosten der Epiphysenscheiben reseziieren zu müssen. Diese kleinen Patienten waren nach monate- und jahrelanger Herumschlepperei glücklich, von der Krankheit befreit zu sein und mit einem steifen Knie wieder herumspringen zu können. Andererseits haben wir es auch schon gerade bei Kindern bereuen müssen, die Resektion aus diesen prinzipiellen Wachstumsgründen hinausgeschoben zu haben, bis der Fall zu einem abszedierenden geworden, in das Amputationsstadium getreten, durch Anyloid gefährdet, oder an multipler oder Miliartuberkulose zu Grunde gegangen war.

Ein Beispiel, daß unter Umständen auch bei Kindern operiert werden muß und nicht konservativ zugewartet werden kann. Kniegelenkstuberkulose eines 9jährigen Knaben. Mischinfektion, profuse Eiterung, weitestgehende Zerstörung der Weichteile, so daß, weil keine Deckung möglich, nach der Operation die Knochen trotz ihrer selten weitgehenden Kürzung in großem Umfange unbedeckt bleiben. Wegen Mischinfektion Tamponade der Höhle. Die Verbandbehandlung, für die ein gewöhnliches Fenster im Gipsverband bei weitem nicht



genügt, kann nur so durchgeführt werden, daß Eisenbügel aufgekippt und zwischen ihren Bogen ringsum eine Gipsmanschette ausgeschnitten wird. Heilung in guter Stellung.

Gewiß haben auch wir durch lange und konsequent durchgeführte Injektionsbehandlung gute Erfolge gesehen, aber in der überwiegenden Mehrzahl waren es doch nur jene ominösen sog. Besserungen. Resultate dagegen, die als eigentliche Heilungen imponierten, haben wir nach allen konservativen Methoden nur in ganz vereinzeltten Fällen gesehen. Dabei muß zugegeben werden, daß es uns in vielen Fällen für die eine konservative Behandlung beabsichtigt war, nicht gelungen ist, diese lange genug durchzuführen.

So habe ich aus den genannten 10 Jahren nur 64 Fälle von systematisch durchgeführter konservativer Behandlung gefunden. In allen Jodoform- und Karbolinjektionen abwechselnd (die letztere mit 5%iger Lösung, 1—2 ccm), mit oder ohne die Kombination mit fixierenden Verbänden oder Bier'scher Stauung. Nur in 11 Fällen schien uns eine Heilung vorzuliegen. 53 Fälle, wovon 2 im Spital starben, waren nicht geheilt; 9 davon kamen erst nachträglich zur Operation, 5 von letztern zur Amputation. Die als geheilt betrachteten Fälle betrafen 6 Kniegelenke, 1 Fußgelenk, 1 spondylitischer Senkungsabszeß und 2 Ellenbogengelenke. 8 dieser Patienten standen in einem Alter von  $1\frac{1}{2}$ —11 Jahren, einer war 20 und einer 57 Jahre alt. Alle diese geheilten Fälle befanden sich vor der Operation in nicht vorgeschrittenem Stadium.

Eine verhältnismäßig freudige Erfahrung haben wir gemacht mit der *Karbolspülung des Kniegelenkes bei tuberkulösen Ergüssen*, ganz im Anfang, rein synovial, noch ohne wesentliche Verdickung der Kapsel.  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  Liter einer 1%igen Lösung wird mit Irrigator und Troiquart durchgespült, zuletzt der Rest durch die Hülse ausgepreßt. Eine bis mehrere Spülungen innert drei Wochen, nahher eventuell noch Injektionsbehandlung. Von 12 derart behandelten Fällen sind sechs ohne Rezidiv ausgeheilt. Die Diagnose schien in allen Fällen sicher; doch ist es möglich, daß bei zweien der geheilten nur eine Gonitis exsudativa simplex vorlag.

Einiges Interesse bietet die Vergleichung der *Heilungsdauer*, bzw. Kurzeit, bei den konservativ behandelten und den operierten Fällen. Durchschnittliche Dauer, während welcher die konservative Behandlung in obigen 64 Fällen durchgeführt werden konnte, 4 Monate, bei den geheilt Entlassenen  $4\frac{1}{2}$  Monate. Durchschnittliche Kurzeit der geheilten *Operierten*, aus 5 Jahren, 2 Monate.

Ein ganz schlechtes Resultat liefert die *breite Eröffnung und Ausräumung tuberkulöser Senkungsabszesse*. Es ist ja in der Regel ein Kunstfehler, wenn man irgend einen tuberkulösen Abszeß, sofern der primäre Herd dabei nicht angegriffen werden kann, statt ihn zu punktieren und mit Injektionen zu behandeln, breit eröffnet. Aber doch kann man ab und zu zu diesem Vorgehen gezwungen sein, weil der Patient bei der konservativen Behandlung immer schlechter wird und der punktierte Abszeß sich sehr rasch wieder füllt, oder, was leider viel häufiger ist, der Patient schon mit geöffnetem Abszeß eingeliefert wird. In solchen Zwangslagen haben wir innert 10 Jahren 43 Mal den Senkungsabszeß breit eröffnet, die Höhle ausgeräumt, mit einer Serie von Desinfizienzien behandelt und mit Jodoformgaze tamponiert, aber nur 14 Mal Heilung gesehen. Was uns Herr *Rollier* heute gezeigt, läßt hoffen, daß gerade einige dieser Fälle unter dem Einfluß der Sonnenbehandlung nach der Eröffnung des

Abszesses ausheilen werden, scheinen doch gerade diese offenen fistulösen Tuberkulosen für die Heliotherapie besonders geeignet zu sein.

Die zehn mit *Stauung* behandelten Fälle von zum Teil schwerer Gelenktuberkulose, die *Bier* am letzten deutschen Chirurgenkongreß vorgestellt hat, schienen vollständig, teilweise mit voller Beweglichkeit, ausgeheilt. Diese Demonstration machte einen nachhaltigen Eindruck, wenn auch zehn Fälle eine kleine Zahl bedeuten im Verhältnis zu dem großen Material der königlichen Klinik. Vielleicht war unsere Anwendung der Stauung nicht in allen Teilen richtig oder zu wenig lang und konsequent durchgeführt. Es scheint mir von Bedeutung zu sein, einmal in der Diskussion zu hören, welchen Wert man diesen konservativen Behandlungsarten auch bei uns eigentlich zumißt. Unsere Erfahrung geht leider dahin, daß Heilungen im großen Ganzen dabei selten vorkommen und die Erfolge gegenüber denjenigen der operativen Therapie unvergleichlich weit zurücktreten.

Ueber die *Röntgenbehandlung* kann ich mich nicht aussprechen, da uns eine genügende Erfahrung fehlt. Dagegen darf man vor allem nach den Berichten von *Iselin* und *de Quervain* der Hoffnung Raum geben, daß auch diese konservative Therapie dem Chirurgen manchen verzweifelten Fall abnehmen wird, sobald die dazu notwendigen vollkommenen Instrumentarien, die Durchbildung in der heiklen Dosierung, die Methodik und die Taxierung der Fälle nicht nur im Besitz verhältnismäßig weniger, sondern Gemeingut der Krankenhäuser geworden sind. Das ist bis jetzt noch nicht der Fall.

Auch über die *Tuberkulinbehandlung* fehlt uns bezüglich der Knochen- und Gelenktuberkulose die Erfahrung; wir haben aber den Eindruck, daß sie bei dieser Lokalisation der Tuberkulose als eine viel zu langweilige und platonische Therapie nichts Entscheidendes geleistet hat.

Noch eine Bemerkung. Spontane Ausheilungen der Knochen- und Gelenktuberkulose, auch bei Behandlung durch Quacksalber, sind übrigens zu allen Zeiten vorgekommen, und es ist nicht zu leugnen, hin und wieder durch diese Behandlung und zwar gerade bei ganz ausgedehnten fistulösen Fällen. Einige solcher Heilungen sind heute zu erklären. Die durch das Auflegen von schmutzigem Material, wobei die unmöglichsten Dinge, wie warme Exkremente von Tieren, nicht verschmäht worden sind, erzeugte virulente Mischeiterung kann wohl einmal eine Tuberkulose so gut zur Heilung bringen, wie die Gangränesezierung und Eiterung ein nicht radikal operiertes Mastdarmkarzinom.

Als *Bernhard* an der Oltener-Versammlung von 1898 als erster die Heilkraft der Sonne für die chirurgische Tuberkulose verkündete, sprach er vorerst nur von der allgemeinen Wirkung der Sonne. Von der lokalen Bestrahlung der Herde war noch nicht die Rede. Das kam erst später durch *Rollier* und *Bernhard*. Heute hat sich die Sonnenbestrahlung, die allgemeine wie die lokale, die *Rollier* in nie geahnter Weise ausgebildet hat, als ein festes Glied, und zweifellos das wichtigste, in die Kette der konservativen Behandlungsarten der chirurgischen Tuberkulose eingefügt.

Mit Recht legt man heute ein Hauptgewicht auf die *Allgemeinbehandlung*, aber die Betonung derselben darf meines Erachtens den Operationsgedanken, der an sich rein lokal ist, nicht verdrängen. Die bloße Allgemeinbehandlung heilt selten einen tuberkulösen Herd. Es kommt häufiger vor und ist greifbarer, daß durch die operative Entfernung eines tuberkulösen Herdes der durch die Resorption zurückgegangene Allgemeinzustand wieder gehoben, als daß umgekehrt durch die bloße Allgemeinbehandlung ein Herd geheilt wird. Das dürfte gelten für die Klimato-Heliotherapie wie für die Tuberkulinbehandlung.

### III. Abgrenzung.

Es ist heute nicht das erste Mal, daß über die jetzige Stellung der operativen gegenüber der konservativen, in der letzten Zeit besonders der Sonnentherapie, gesprochen wird. Vor allem rief der am letzten deutschen Chirurgenkongreß gehaltene Vortrag von *Garrè* einer eingehenden Diskussion über diese Abgrenzung, und es kamen dabei die differentesten Meinungen zum Ausdruck.

*De Quervain* machte die verblüffende Mitteilung, daß in der Basler Klinik im Jahre 1912 auf 1550 Operationen nur noch fünf Operationen an tuberkulösen Knochen und Gelenken und drei Operationen an Drüsen vorgenommen worden seien. Ich gestatte mir an Herrn Prof. *de Quervain* die Anfrage, ob er uns schon mitteilen könnte, was in diesen 1—2 Jahren aus den Fällen, die früher operiert worden wären und jetzt konservativ behandelt worden sind — es müssen das im Verhältnis zu diesem operativen Material mindestens 50 sein — geworden ist.

*Bier* erreicht durch seine Stauungshyperämie bei schwerster Tuberkulose voll oder annähernd voll funktionierende Gelenke.

*Iselin* berichtet über ausgezeichnete Erfolge mit der Röntgenbehandlung.

*Willms* glaubt, auch im Flachlande unter Verwendung der weniger intensiven Sonnenbestrahlung bei den meisten Formen der Tuberkulose auszukommen, wenn die Röntgentherapie zu Hilfe genommen wird.

Den operativen Standpunkt, immerhin die Bedeutung und Erfolge der konservativen Behandlung nicht verkennend, vertreten *Garrè* und *Fritz König*. *F. König* empfiehlt als Ersatz der Sonnenbehandlung die *Quarzlampe*, womit auch die allgemeine Bestrahlung durchgeführt wird.

*Rosenbach* empfiehlt auch für Knochenherde die Behandlung mit seinem Tuberkulin.

Mehr vermittelnd zwischen operativer und Sanatoriumsbehandlung mit Sonnenbestrahlung spricht *Vulpinus*. Jedenfalls verlangt er, wie *de Quervain*, daß auch die chirurgischen Krankenhäuser in der Ebene mit Liegehallen versehen werden.

Am lebhaftesten vertreten den operativen Standpunkt als den für die öffentlichen Krankenhäuser des Flachlandes praktischsten *Müller-Rostock* und *Friederich-Königsberg*.

Von einer Abklärung war wenig zu bemerken. Auf der einen Seite kannte man die glänzenden Erfolge der Heliotherapie und stand auch der Botschaft, die von den Alpen nach dem Norden vorgedrungen war, mit einer gewissen ehrfurchtsvollen Scheu gegenüber. Andererseits konnte man sich der nüchternen Prosa nicht verschließen, indem man ohne weiteres wußte, daß aus rein finanziellen Gründen in den weitaus meisten Fällen an das Verschicken solcher Patienten nach jenen entfernten Höhen keine Rede sein kann.

Nicht die Besprechung der chirurgischen Therapie steht heute im Vordergrund des Interesses. Die Diskussion steht vielmehr im Zeichen der Indikationsstellung, *der Abmarkung der Gebiete*, die einerseits der operativen und andererseits der konservativen, vor allem der Helio- und Röntgentherapie, zufallen sollen. Nach der Schablone kann da nicht verfahren, sondern es muß individualisiert werden, aber nicht nur unter Berücksichtigung der medizinischen, sondern auch der sozialen und pekuniären Momente, *welch' letztere die Verantwortlichkeitsfrage* ebenso sehr berühren wie die erstern. Wenn ich mir erlaube, darüber einige Gedanken zu äußern, so geschieht das *vom Standpunkte des praktischen Chirurgen eines öffentlichen Krankenhauses aus*. Ich räume ohne weiteres ein, daß die Stellung eines Privatchirurgen mit Rücksicht auf seine besser situierten Patienten eine andere sein kann.

Jedenfalls haben für die Sonnentherapie alle diejenigen Tuberkulosen zum vorneherein auszuschneiden, *bei denen die Operation keine funktionelle Schädigung nach sich zieht*, also die Großzahl der abgegrenzten, außerhalb der Gelenke gelegenen Knochenherde. Dazu rechne ich auch die nicht sehr ausgedehnten, umschriebenen, leicht zugänglichen Rippentuberkulosen, bei welchen auch ein kleiner Abszeß mit seiner Wand im Gesunden ausgeschnitten werden kann. Die operative Heilung ist bei *derartigen* Rippentuberkulosen eine rasche und sichere. Auch die Entfernung von einzelnen Zehen, eventuell mit dem Mittelfußknochen, bringt keine wesentliche Funktionsstörung. In allen diesen Fällen würde es sich doch kaum rechtfertigen, sie dem Luxus einer jahrelangen Therapie auszusetzen. Ferner eignen sich für keine der konservativen Methoden, also auch nicht für die Heliotherapie, die Fälle, bei denen ein *Sequester* im Herde sitzt. Herr *Rollier* hat uns allerdings in seinen Bildern mehrfach gezeigt, wie tuberkulöse Sequester im Verlaufe der Sonnenbestrahlung ausgestoßen werden können, aber die Regel dürfte dieser Vorgang aus rein mechanischen Gründen nicht bilden.

Geradezu bedenklich aber dürfte es sein, einen radiographisch nachgewiesenen, *nahe einem Gelenke sitzenden*, geschlossenen Knochenherd dieser lange dauernden Therapie zu überantworten. Er kann auch während der Sonnenbehandlung jederzeit in das Gelenk durchbrechen; dagegen sichert die Operation mit gründlicher Ausräumung, Plombage und primärem Nahtschluß eine rasche Heilung.

Im Allgemeinen hat die Klimato- und Heliotherapie überall da einzutreten, wo man schon bis jetzt die konservativen Methoden bevorzugte.

1. So eignen sich für die Sonnenbehandlung jene *Anfangsstadien der Gelenktuberkulosen*, die *diesseits* der Operabilität liegen, in dem Sinne, daß man sich wegen dem geringen Grade der Symptome und der Funktionsstörungen noch scheut, ein Gelenk zu opfern. Dazu sind auch zu rechnen alle jene Fälle, von denen man erfahrungsgemäß weiß, daß sie überhaupt eine große Tendenz zu spontaner oder durch Ruhestellung oder Extensionsentlastung beeinflusster Ausheilung zeigen, wie ein ziemlich großer Prozentsatz der Coxitiden.

2. Vor allem sind die Fälle der Sonnenbehandlung zu übergeben, die *jenseits* der Operabilität liegen, seien das jene *ausgedehnten fistulösen*, noch nicht

operierten Fälle, oder seien es ähnliche Operationsrezidive, an die niemand mehr operativ heran will. Zu dieser Kategorie dürften auch gehören die Spondylitiden und gewisse heikle Lokalisationen am Becken mit profuser Eiterung.

Von unsern 747 Fällen haben mehr als die Hälfte das Krankenhaus, wenn auch nicht alle unge bessert, doch ungeheilt verlassen. Das sind zum großen Teil jene Parias unter den Tuberkulösen mit profus eiternden Fisteln, mit Spondylitiden mit offenen Senkungsabszessen, mit multiplen Herden etc., die als inoperabel zwischen der Krankenhaus- und der Armenanstaltspflege hin und her wandern. *Ein Segen*, wenn hier die Sonne mehr vermag, als die bisherigen Behandlungsarten.

Die Bestrahlung, auch die radiologische, hat den Vorteil, daß sie bei dem Vorhandensein von Fisteln, wie übrigens auch unmittelbar nach der Operation bei kaum verklebter Wunde, angewandt werden kann, während Injektionen in beiden Fällen zum guten Teil wirkungslos bleiben müssen, weil die Injektionsflüssigkeit ausläuft.

3. Zweifellos muß darauf Bedacht genommen werden, daß bei der *Kindertuberkulose* die Operation so viel wie möglich eingeschränkt werden kann.

4. Schwieriger ist die Entscheidung für diejenigen Fälle, *bei denen man bis jetzt ohne weiteres die Indikation zur Operation stellte, bei abgeschlossenen Herden und fungösen oder mit Herden der Gelenkenden kombinierten Gelenktuberkulosen, die auf operativem Wege umgangen werden können*. In den meisten von diesen Fällen werden uns, wie schon bemerkt, die Patienten des öffentlichen Krankenhauses die Entscheidung, ob sie einer jahrelangen konservativen Behandlung überantwortet oder ob sie operiert werden sollen, schon selber abnehmen. Sie werden eine rasche Heilung und deshalb die Operation verlangen.

5. Es ist sogar denkbar, daß die *Indikation zur Operation eine Erweiterung erfahren* wird in dem Sinne, daß man im Hinblick auf das Adjuvans der Sonnenbehandlung noch Fälle operieren wird, die man bis jetzt als inoperabel betrachtet hat. Wer hätte es nicht erlebt, daß von den ausgedehnten, offenen oder geschlossenen, aber trotz ihres desperaten Zustandes so radikal als möglich operierten Gelenktuberkulosen die eine oder die andere schon während der Nachbehandlung rezidierte oder tuberkulös zu sezernieren anfang. Mehrere derartige Fälle, namentlich Ellenbogentuberkulosen, sahen wir unter der Nachbehandlung der Sonnenbestrahlung innert einigen Wochen oder Monaten ausheilen. Ohne das Adjuvans der Sonne wären sie wohl in ein chronisches Rezidiv übergegangen; aber die Sonne allein, ohne Operation, hätte vielleicht Jahre gebraucht, sie zu heilen oder hätte die Heilung auch gar nicht zustande gebracht.

Nach unserer Ueberzeugung vermag die Sonnenbestrahlung, kurz nach der Operation angewandt, auch manchem Rezidiv, das die bei der Operation gefundenen Verhältnisse fürchten lassen, vorzubeugen.

Ganz verfehlt dürfte es sein, in Fällen, bei denen man auf die gründliche Operation des Hauptherdes verzichtet und sich für die Sonnenbehandlung entschlossen hat, nun *alles* der Versengung der Sonne zu überlassen. Es ist doch zweckmäßiger, vorgängig der Einleitung der Sonnenbehandlung wenigstens durch

Ausräumung der granulösen Massen, wo solche vorhanden sind, die Kurzeit abzukürzen.

6. Die Erfahrung wird lehren, ob in gewissen Fällen, die bis jetzt typisch reseziert worden wären, schonendere Methoden sichere Aussicht auf Dauerheilung bieten, wenn unmittelbar nach der Operation die Sonnenbestrahlung eingeleitet wird.

Mit Rücksicht auf diese Momente ist dem Vorschlage von *Bardenheuer*, *de Quervain* und *Vulpinus*, auch in den Krankenhäusern der Ebene durch Anbauen von Liegehallen und Dachterrassen eine systematische Sonnenbestrahlung zu ermöglichen, beizupflichten, dies übrigens schon aus allgemein hygienischen Rücksichten. Schon vor acht Jahren haben wir gesehen, wie z. B. im Kantons-spital in Aarau viele Patienten, namentlich Kinder, im Sommer im nahen Wäldchen den größten Teil des Tages in ihren Betten unter freiem Himmel zubrachten.

Keinen Sinn dürfte es aber haben, eine selbständige klimato- und heliotherapeutische Behandlung, wo also nicht operiert wird, als Regel in der Ebene durchführen zu wollen und dadurch die lange Heilungszeit noch mehr zu verlängern. Seit ungefähr acht Jahren haben wir auch diese Behandlung auf unserer Abteilung versucht, aber in der Regel keinen Erfolg gesehen. Vereinzelte Fälle sind aber doch ausgeheilt, so ein Fußgelenk im Anfangsstadium und eine schwere Spondylitis mit Gibbus der Rückenwirbelsäule. Die fast vollständige Paraplegie mit Parese der Blase ist vollkommen zurückgegangen. Der junge Mann ist noch im Krankenhaus und fühlt sich vollkommen gesund. Neben der Sonnenbestrahlung ausschließliche Lagerung, zeitweise mit Extensionen, ohne Korsett. Kurzeit acht Monate. Wie weit die Sonnenbestrahlung an dieser Heilung beteiligt ist, läßt sich allerdings nicht zuverlässig feststellen.

Trotz der verblüffenden Erfolge der Sonnenbehandlung in der Höhe, von denen wir uns heute wieder überzeugt haben, dürfen wir aber nicht vergessen, daß auch diese Behandlung, wie alle andern, Mißerfolge zu verzeichnen hat. Ich kenne solche Beispiele. Ein Risiko an Zeit und finanziellen Opfern ist damit verbunden, welches bei Mißerfolgen um so empfindlicher zu Tage tritt, wenn angenommen werden kann, daß der Fall durch die Operation in kurzer Zeit hätte geheilt werden können. Für die Würdigung der Heliotherapie ist die Fortsetzung der Statistik über den Prozentsatz der Heilungen und die durchschnittliche Heilungsdauer unerläßlich. Diese Forderung tut der jetzt schon feststehenden Anerkennung der Sonnenbehandlung keinen Eintrag. Leider ist die Heliotherapie heute noch in den wenigsten Fällen anwendbar, weil man die Patienten in den überfüllten Sanatorien nicht unterbringt. Die Verhandlungen bis zum Eintritt dauern oft Monate; unterdessen nimmt der tuberkulöse Prozeß seinen Fortgang.

Wenn auf Grund sozialer wie medizinischer Erwägungen die Indikation für die Sonnenbehandlung in der oben besprochenen Weise gestellt, d. h. die Ausscheidung getroffen würde, so dürften die Operationen für die Knochen- und Gelenktuberkulosen in den öffentlichen Spitälern nicht sehr wesentlich eingeschränkt werden. Es dürfte auch heute noch begreiflich und vom Standpunkte

der Heliotherapeuten aus wenigstens verzeihlich erscheinen, wenn ein verantwortlicher Chef der chirurgischen Abteilung eines öffentlichen Krankenhauses vorläufig noch der Ansicht huldigt, ein tuberkulöser Herd, der operativ umgangen werden kann, gehöre zu den Dingen, die bei einer gewissen Entwicklung so rasch und radikal als möglich aus der Welt zu schaffen und nicht auf die lange Bank zu schieben seien.

Auch bei dieser Umgrenzung der Indikation wird die Zahl der chirurgischen Tuberkulosen, die der Sonnentherapie gehören werden, immerhin eine bedeutende sein. Aber die Platzbeschaffung wird durch Gründung von staatlichen oder staatlich subventionierten Sanatorien, wie wir hoffen, möglich sein. Ich glaube auch, daß jetzt schon die Aerzte die Verantwortlichkeit übernehmen dürfen, in diesem Sinne die Errichtung solcher Sanatorien dem Staate zu empfehlen oder wenigstens dahin zu wirken, daß Patienten in Adnexen der kantonalen Lungenanatorien untergebracht werden können.<sup>1)</sup>

Ganz anders, wenn die Indikation zur Sonnentherapie prinzipiell auch auf die *bis jetzt als operabel betrachteten Fälle*, bei denen also die Möglichkeit besteht, einen abgegrenzten Knochenherd oder ein krankes Gelenk durch Resektion zu entfernen, ausgedehnt würde. Es ist einleuchtend, daß bei der langen Heilungsdauer, die Jahre betragen kann,<sup>2)</sup> die Zahl der gleichzeitig Hilfsbedürftigen in Progression zunehmen würde. Bei dieser Ausdehnung der Indikation würde die Platzbeschaffung zu einem Riesenunternehmen, und es fragt sich heute, ob die Mehrheit der Chirurgen auch für die Empfehlung der Gewährung der dazu nötigen Geldmittel dem Staate gegenüber die Verantwortlichkeit übernehmen wolle, oder ob sie nicht vielmehr der Ansicht seien, die operative Therapie sei als die weitaus praktischere, namentlich für die hauptsächlich mit der chirurgischen Tuberkulose behafteten Patienten aus der wenig bemittelten und arbeitenden Klasse, aus sozialen Gründen zu empfehlen. Den Heliotherapeuten allein, noch gering an der Zahl, wird man die Entscheidung dieser Frage nicht zumuten können. Der Staat wird sich auf die Meinung der Chirurgen verlassen müssen, die mit der Zeit Oberwasser gewinnen wird. Es ist das eine der ernstesten Verantwortlichkeitsfragen, die je an die Aerzte herangetreten ist. Ihre Entscheidung erfordert die sorgfältigste Prüfung. Mögen wir dabei von einem guten Stern geführt werden.

---

<sup>1)</sup> Referent geht mit Herrn Prof. *de Quervain* darin ganz einig, daß diese Vermengung kein Ideal ist, daß im Gegenteil die berechtigte Forderung, die Heliotherapie müsse als eine Spezialität von einem Chirurgen geleitet werden, dagegen spricht. Aber leider können sich die wenigsten Kantone in ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit z. B. mit Basel vergleichen. So besitzt der Kanton Luzern noch nicht einmal ein Lungenanatorium, und es ist nicht daran zu denken, daß in absehbarer Zeit auch noch eine eigene Anstalt für Knochen- und Gelenktuberkulose finanziert werden könnte. Deshalb glaube ich: vorläufig lieber die Platzbeschaffung in Verbindung mit dem Lungenanatorium, als gar nichts für die Knochen- und Gelenktuberkulose.

<sup>2)</sup> Ich habe in Olten mitgeteilt, am letzten deutschen Chirurgenkongreß sei für die Heliotherapie die durchschnittliche Heilungsdauer auf 3 Jahre angegeben worden. Ein Mißverständnis. Ich habe Herrn Prof. *de Quervain* so verstanden, während er nach seinem schriftlichen Referate für die Sonnenbestrahlung eine Zeit von 1—3 Jahren fordert. Das würde einem Durchschnitt von 2 Jahren entsprechen.

**Dr. de Coulon, Neuchâtel.** A Neuchâtel la tuberculine *Béraneck* est en honneur, elle a fait ses preuves. Depuis neuf ans que nous l'employons, nous sommes devenus de moins en moins interventioniste dans les tuberculoses chirurgicales à tel point que depuis trois ans nous n'avons plus opéré de tuberculose dans l'hôpital où je suis.

Le traitement par la tuberculine, injectée dans les foyers osseux ou articulaires se justifie certainement puisque le professeur *Béraneck* a prouvé l'action bactéricide de sa tuberculine; il est logique que cet agent, grâce à ses propriétés bactéricides, ait cet effet curatif incontestable dans les os ou les articulations malades. Ce traitement a l'avantage d'être indépendant des conditions de climat et d'altitude, et puis le malade peut rester domicilié chez lui pour les cures souvent longues. Je ne connais pas non plus d'agent plus sûr pour guérir les vieilles fistules. Dans les hôpitaux du Val de Travers et de St-Aubin, les médecins de ces hôpitaux ont réuni les deux sortes de traitement héliothérapie et injections focales de tuberculine; je ne puis dire si ce mode de faire est l'idéal, mais il semble dans certains cas graves que le temps de cure ait été ainsi notablement abrégé.

Les conditions économiques du malade peuvent entrer en jeu au point de vue de la décision que prend le chirurgien sur le mode de traitement opératoire ou conservateur. Un ouvrier atteint d'une arthrite avancée du genou par exemple, qui ne peut guérir sans une raideur articulaire complète, y gagnera par une bonne resection à se trouver sur ses jambes au bout de quelques semaines, quand le traitement conservateur pour aboutir au même résultat l'immobilisera des mois et souvent une ou deux années. Ce point de vue mis à part, comme la restitution des fonctions „articulaires et osseuses peuvent aller jusqu'à la restitutio ad integrum“ dans le traitement par la tuberculine, cette raison me semble suffisante pour donner l'avantage au traitement conservateur dans presque tous les cas.

**Dr. Stierlin, Winterthur:** Ich muß gestehen, daß ich mich zur Zeit der chirurgischen Tuberkulose gegenüber in einer gewissen Verlegenheit befinde, und darf voraussetzen, daß es auch andern Kollegen, die im schweizerischen Tiefland Chirurgie treiben, so gehe. Früher, d. h. vor 20—25 Jahren, waren die Indikationen für die Behandlung der Gelenk- und Knochentuberkulose verhältnismäßig einfach: die schweren, vorweg alle abszedierenden und fistelnden Fälle wurden operiert, die leichten trachtete man konservativ zu behandeln durch Ruhe, immobilisierende Verbände etc. Später bin ich dazu übergegangen — ich hatte irgendwo eine empfehlende Notiz gelesen — nach allen Resektionen und Ausräumungen tuberkulöser Knochenherde die Wundflächen und -Höhlen sofort mit Jodtinktur zu bepinseln. Unter gewissen Kautelen, vor allem, wenn man die Jodtinktur gleich wieder wegspült, kann man das ruhig tun, ohne Intoxikation befürchten zu müssen, und zwar auch bei großen Resektionen (Knie, Hüfte). Die Methode hatte unleugbar eine Verbesserung der Resultate quoad Ausheilung und Rezidive zur Folge. Ich bin ihr auch, sofern ich überhaupt Tuberkulose



noch operativ angreife, bis heute treu geblieben. Auch die *Mosetig'sche* Knochenplombe wende ich in passenden Fällen an. Von französischer Seite wurde aus ähnlichen Erwägungen ein Berieseln der Wunde mit kochendem Wasser empfohlen.

Als aber mehr und mehr für konservative Behandlung der Gelenk- und Knochentuberkulose plädiert wurde, haben auch wir diesen Weg beschritten unter Benutzung aller der Behandlungsmethoden, die nach und nach zu diesem Zwecke empfohlen wurden wie *Bier'sche* Stauung, Injektion von Jodoformöl, Einreiben von Schmierseife, Röntgenbestrahlung, roborierende Allgemeinbehandlung etc. — kurz, wir haben ungefähr das getan und angewendet, was Prof. *Arnd* in seinem Oltener Vortrage seine Polypragmasie nannte. Neuestens ist zu diesem Rüstzeug noch das Tuberkulin *Rosenbach* gekommen. Die Erfolge aller dieser Arten konservierender Behandlung ließen zu wünschen übrig.

Dann kamen die ersten Berichte über merkwürdige Erfolge mit Heliotherapie im Hochgebirge. Kollege *Bernhard* stellte seine ersten geheilten Patienten vor, und ich konnte ihm durch Protektion seiner Winterthurer Verwandten alsbald einige Fälle zuweisen, die mich von der Wirksamkeit der Methode überzeugen mußten, so einen 20jährigen Mann, der nach einer von mir ausgeführten Ellbogenresektion ein so häßliches Rezidiv bekommen hatte, daß er vor der Frage der Amputation seines rechten Oberarmes stand. Dieser Patient wurde durch längere Sonnenkur in Samaden so glänzend geheilt, daß ich meinen Augen kaum traute. Er ist auch dauernd geheilt geblieben.

Es ist klar, daß wir im Tiefland uns sofort die Sonne auch dienstbar machen wollten, aber wir mußten uns bald überzeugen, daß das Tagesgestirn bei uns, vornehmlich in den Zentren der Industrie, über denen auch an den schönsten Tagen stets ein gewisser Dunstschleier lagert, nicht das leistet, was im Hochgebirge.

So entstand die Verlegenheit, von der ich sprach. Wir hören von den glänzenden Kuren, die durch konsequente Sonnenbehandlung in den Bergen erzielt werden, wir sehen, daß dabei Glieder und Gelenke nicht nur konserviert, sondern daß die letztern sogar wieder funktionstüchtig werden. Wir möchten es ebenso machen, wir haben nachgerade ein schlechtes Gewissen, wenn wir mal ein Gelenk resezieren oder eine verstümmelnde Knochenoperation ausführen wegen Tuberkulose, aber wir können es nicht ebenso machen, weil wir im Tiefland des mächtigsten Bundesgenossen im Kampfe, der Sonnenwirksamkeit, mehr oder weniger entraten müssen, und weil andererseits die sozialen Verhältnisse, die ökonomische Lage der Großzahl unsrer Spitalpatienten nicht gestatten, sie der langdauernden Heliotherapiekur im Hochgebirge teilhaftig werden zu lassen.

Um aus diesem Dilemma herauszukommen, sehe ich nur einen Weg: wir müssen aus allen Kräften danach trachten, daß im Gebirge Volksspitäler für chirurgische Tuberkulose erstellt werden, vielleicht auf dem Wege interkantonaler Konkordate, ähnlich wie sie für Lungenkranke schon zahlreich bestehen. Diese Spitäler müssen für jede Behandlungsmethode der chirurgischen Tuberkulose eingerichtet sein und von tüchtigen Chirurgen geleitet werden. Sie

sollen nicht Adnexe von Lungensanatorien sein. Es soll dort von Fall zu Fall über die Behandlung entschieden werden. Gestatten die Verhältnisse nicht jahrelanges Anwenden der Sonnenkur *allein*, so soll, wenn es ohne Verstümmelung geschehen kann, auch operiert werden. Mit nachträglicher Heliotherapie wird man dann in vielen Fällen die Heilungsdauer erheblich kürzen können. In diesem Punkte bin ich ganz mit den Ansichten von Kollege *Kopp* einverstanden.

Es sollte, da ja die Mehrzahl der Patienten einer kostspieligen Behandlung nicht bedarf, möglich sein, den Pflage-tag billig zu gestalten. Die Entlastung, die unsere Spitäler naturgemäß erfahren würden, käme andern Kranken zu gut. Denn die Tuberkulosen bleiben uns immer sehr lange liegen.

Bei der Wahl der Oertlichkeiten möchte ich nicht versäumen auf die sonnigen Berghänge des Tessin hinzuweisen. Wir haben dort im insubrischen Seegebiet nicht nur eine sehr intensive, sondern auch eine sehr extensive Insolation. Ich bin wenigstens vergangenen Sommer, während es sonst überall in der Schweiz sehr schlechtes Wetter war, auf dem Monte Generoso in einigen Tagen ganz braun gebrannt worden. Und wir können dort mit Leichtigkeit bequem zugängliche Höhen von 1000—1400 Meter gewinnen, also die Vorteile ausgiebiger Besonnung mit denen des Höhenklimas kombinieren.

Prof. de Quervain, Basel. Wir stehen, wie Sie aus den einleitenden Worten unseres verehrten Präsidenten gehört haben, in der Behandlung der chirurgischen Tuberkulosen an einem Wendepunkt, und zwar schon seit mehreren Jahren. In dieser Schwenkung soll ich, wie sich Herr *Kopp* ausgedrückt hat, „rückhaltlos“ für die Sonnen- und Röntgenbehandlung eingetreten sein. Wer aber meine bisherigen Äußerungen am letztjährigen Kongreß in Berlin, in der Semaine médicale, im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte und an anderen Orten gelesen hat, der konnte sich davon überzeugen, daß ich beinahe ebenso viele Vorbehalte machte, wie Herr *Kopp* selbst.

Es gibt wohl kein bezeichnenderes Dokument für den in den letzten Jahren erfolgten Umschwung, als die Kurve der bei chirurgischen Tuberkulosen an der chirurgischen Klinik in Basel von fünf Chirurgen (*Socin, Hildebrand, Enderlen, Wilms*, dem Sprecher) in den letzten 20 Jahren ausgeführten Operationen. Diese Kurve erreicht sowohl für die Drüsenexstirpationen, wie für die Resektionen der großen Gelenke ihren Höhepunkt mit 56 Drüsenexstirpationen bzw. 48 Gelenkresektionen in den Jahren 1903—4, fällt dann nach einer einzigen größeren Schwankung so weit ab, daß z. B. 1913 nur eine große Resektion für Gelenktuberkulose und nur vier Eingriffe für Halsdrüsen ausgeführt wurden. Daß durch die Einschränkungen der Resektionen nicht etwa die Zahl der Amputationen vermehrt worden ist, das ergibt unsere Amputationsstatistik. Während die Gesamtzahlen der Amputationen sich stets in derselben Höhe erhielt, sind im Gegenteil die Amputationen für Tuberkulose in den letzten drei Jahren noch seltener geworden als früher. Daß bei dieser Kurve nicht bloß der persönliche Standpunkt der einzelnen Operateure in Betracht kommt, das mag Ihnen die

Tatsache beweisen, daß der Sprecher selbst aus der operativ-radikalen Schule *Kocher's* stammt, und es stets als ein Privileg betrachtet, diese Schulung durchgemacht zu haben. Die Gründe liegen anderswo. Der erste ausgesprochene Niedergang der operativen Behandlung an der Basler Klinik fällt zusammen mit der Einführung der Röntgentherapie unter *Wilms* und ihrem Ausbau durch *Iselin*, und die letzte, noch konservativere Etappe mit der gleichzeitigen Einführung der Sonnen- und Klimabehandlung, zum Teil in Basel selbst, zum Teil durch eine kleine Basler Kolonie in Leysin.

Sie haben heute schon so viel von der Sonnen- und Klimabehandlung gehört, daß Sie von mir erwarten werden, Aufschluß über die Methodik und die Ergebnisse der *Röntgenbehandlung* zu erhalten. Um gleich die Ergebnisse vorweg zu nehmen, so kann ich Ihnen heute noch keine Statistik vorlegen. Ueber die Zahlenverhältnisse der verschiedenen zur Behandlung gekommenen Erkrankungen hat *Iselin* vor einem Jahr in Berlin berichtet. Die Endergebnisse der Behandlung werden jetzt zusammengestellt, doch sind die Nachuntersuchungen noch nicht so weit gediehen, daß ich Ihnen bestimmte Zahlen mitteilen kann. *Iselin* wird dies demnächst in einer ausführlichen Arbeit tun. Ich lasse also die vorgelegten Kurven sprechen und beschränke mich hier darauf, Ihnen nur in ganz kurzen Zügen anzudeuten, nach welchen Grundsätzen wir bei der Indikationsstellung vorgehen.

Vor allem sei daran erinnert, daß die therapeutisch verwertbaren Strahlen schon etwa in einer Tiefe von 4 cm die Hälfte ihrer Wirksamkeit verlieren, so daß uns hierdurch ziemlich enge Schranken gezogen sind, wenn wir nicht der Haut und dem subkutanen Gewebe Strahlenmengen zumuten wollen, welche mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zu unmittelbaren oder zu Spätschädigungen führen müssen.

Es ergibt sich schon hieraus, daß die *oberflächlichen Tuberkulosen* ceteris paribus die günstigsten Behandlungsobjekte sind, also einmal Tuberkulosen der Haut und des subkutanen Zellgewebes, ferner ganz besonders, dank ihrer besondern Röntgenempfindlichkeit, die tuberkulösen Lymphdrüsen. Von den uns heute hauptsächlich beschäftigenden Knochen- und Gelenktuberkulosen kommen vor allem die Spina ventosa, die Erkrankungen des Handgelenks, des Ellenbogengelenks und der Fußgelenke in Betracht. Bei letztern ist freilich, wie *Iselin* gezeigt hat, zu betonen, daß mit Rücksicht auf die so häufigen Zirkulationsstörungen in der Haut die Dosierung eine ganz besonders vorsichtige sein muß. Ebenfalls günstige Objekte sind Rippen- und Sternaltuberkulose. Schon weniger günstig steht das Kniegelenk da, und zwar aus zwei Gründen:

Einmal liegen die Herde oft so tief, daß die Röntgenstrahlen ihnen nicht in genügender Menge beikommen, wenn wir wenigstens die Haut sicher schonen wollen. Ein anderer Grund ist der, daß die am Kniegelenk so häufige fungöse Form der Tuberkulose den Röntgenstrahlen gegenüber ganz besonders rebellisch ist. Wir machen übrigens dieselbe Erfahrung, wie schon *Rollier* auseinanderzusetzen hat, auch bei der Sonnenbehandlung. Es scheint dies a priori um so verwunderlicher, als diese Formen gerade zu den harmlosesten Formen der

Tuberkulose gezählt werden. Der Grund liegt aber gerade in dieser scheinbaren Harmlosigkeit.

Bei den fungösen Formen befindet sich der Bacillus zu seinem Träger in einem Verhältnis, das demjenigen Symbiose einigermaßen nahekommmt, so daß der Träger nur wenig reagiert. Gerade deshalb ist es auch viel schwieriger, seine Reaktion durch künstliche Mittel zu steigern.

Die käsig-eiterigen Formen umgekehrt sind diejenigen, bei welchen der Organismus am energischsten auf das Vorhandensein des Tuberkelbacillus reagiert. Es wird uns also auch leicht sein, durch künstliche Mittel wie die Bestrahlung diese Reaktion noch zu erhöhen und damit die Ausheilung des Herdes zu beschleunigen.

Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß gerade das Kniegelenk, wenn nicht viel zuverlässigere Heilmittel gegen die Tuberkulose gefunden werden als die bisherigen, immer in gewissen Fällen ein Gegenstand chirurgischer Behandlung sein wird. Wie Herr Kopp und Andere heute sehr richtig hervorgehoben haben, liegt dem Patienten oft vielmehr daran, binnen weniger Monate ein sicher stützendes, schmerzloses, wenn auch versteiftes Bein zu erhalten, also ein Bein, mit dem er sein Leben ohne Schwierigkeit verdienen kann, als zwei und drei Jahre auf konservative Behandlung zu verwenden, und vielleicht doch schließlich zur Versteifung des Kniegelenkes kommen. Der Philosoph würde es also als eine gütige Fügung der Vorsehung bezeichnen, daß gerade am Kniegelenk, wo unsere konservativen Bestrebungen am häufigsten Schiffbruch erleiden, die operative Behandlung ihre schönsten Erfolge erzielt.

Es bleibt aber eine große Kategorie von Knochen- und Gelenktuberkulosen übrig, denen wir weder durch Röntgenstrahlen, noch durch andere konservative Mittel genügend beikommen können, bei denen alle unsere therapeutischen Versuche in uns das Gefühl des Unbefriedigtseins erwecken, — nämlich einmal die *multiplen* Knochen- und Gelenktuberkulosen, und dann ganz besonders die tuberkulösen Erkrankungen der *Wirbelsäule*, des *Beckens* und des *Hüftgelenkes*. Hier haben wir nun in der Sonnen- und Klimabehandlung, werde sie nun am Meeresstrand oder in Bergeshöhe ausgeübt — beides hat seine Vorteile und seine Verfechter, und damit auch seine Verkleinerer, — ein vorzügliches Hilfsmittel gefunden. Mag dasselbe auch kein spezifisches Heilmittel im engeren Sinne sein, so übertrifft es doch, wie Sie heute gesehen haben, an Wirksamkeit alles, was wir bis jetzt unsern Patienten bieten konnten. Dabei stellen die Patienten dieser Kategorie reichlich die Hälfte aller unserer chirurgischen Tuberkulosen dar, so daß es sich lohnen würde, für sie besondere Vorkehrungen zu treffen, selbst wenn wir alle andern Lokalisationen der Tuberkulose in unsern Krankenhäusern der Ebene mit den dort zur Verfügung stehenden Mitteln sicher zur Heilung bringen können. Hier bietet sich denn auch dem Chirurgen eine große Aufgabe für die Zukunft dar, eine Aufgabe, zu der er Stellung nehmen muß, welches auch für die übrigen Tuberkulosen seine operativen oder konservativen Tendenzen seien. Wir müssen dafür sorgen und bei Behörden und Privaten darauf hinwirken, daß diese Patienten in Bedingungen verbracht werden, welche ihnen ein Maximum von Heil-

ungsaussichten gewähren. So gut wie die uns vorangegangene Aerztegeneration für die an Lungentuberkulose Erkrankten die Gründung von privaten und Volkssanatorien erreicht hat, so müßten wir dies auch für diejenige Kategorie von *chirurgisch* Tuberkulösen erreichen, die derselben bedürfen. Wo ein Wille ist, da wird auch ein Weg gefunden werden. Aber gerade bezüglich dieses Weges drohen schon jetzt Gefahren: Es wird da und dort gesagt, und ist auch heute gesagt worden, man sollte solche Sanatorien für chirurgische Tuberkulose als Adnexe, Anhängsel von Lungensanatorien errichten. Dies wäre aber als Endziel ein ganz entschiedener Abweg, wenn schon da und dort in Ermangelung anderer Möglichkeiten zu diesem Auskunftsmittel wird gegriffen werden müssen. Die Sonnen- und Klimabehandlung besteht nicht allein darin, daß wir unsere Patienten an die Sonne legen und für alles übrige die Mutter Natur sorgen lassen. Sie haben vielmehr aus den Darlegungen von Herrn *Rollier* heute gesehen, daß mit der Sonnen- und Klimabehandlung die Patienten nicht aus der chirurgischen Behandlung ausgeschieden sind, denn nicht nur die blutige Operation, sondern auch alle orthopädischen und mechanischen Maßnahmen gehören zum *χείρ ἐργον*, zur Chirurgie. Die richtige Durchführung der Sonnen- und Klimabehandlung erfordert ebenso sehr eine genaue Kenntnis der Pathologie der Gelenke und Knochen, wie die operative Behandlung, ja vielleicht in noch höherem Grade. Sie ist so gut wie die Behandlung der Lungentuberkulose ein Arbeitsfeld für sich, das nicht vom internen Arzt eines Lungensanatoriums improvisiert oder einem Assistenten überlassen werden kann. Wenn der Chef die Behandlung nicht kennt, so kann der Assistent sie nicht lernen, und wenn wir die Behandlung der chirurgischen Fälle zu einer Nebenbeschäftigung der Lungensanatorien degradieren, so verhindern wir sie von vornherein, die Resultate zu zeitigen, welche wir bei *Rollier* bewundert haben. In gleicher Weise wäre es ein Abweg, diese Behandlung Rekonvaleszentenstationen übergeben zu wollen. Chirurgisch Tuberkulose sind *Kranke*, nicht Rekonvaleszenten, und verlangen so gut beständige, erfahrene ärztliche Ueberwachung und ein ausreichendes Wartepersonal wie andere Kranke. Wirkliche Rekonvaleszenzhäuser verfügen aber, wie dies in der Natur der Sache liegt, weder über das eine noch über das andere in dem erforderlichen Maße. Die chirurgischen Tuberkulösen, wenn wir auch nur die schweren Formen berücksichtigen, für die wir in unsern Spitälern das Nötige nicht tun können, sind zahlreich genug, um uns zu berechtigen, für sie eigene, dieser Aufgabe vollständig angepaßte Einrichtungen zu schaffen. Das ist das Ziel, das wir uns z. B. in Basel gesteckt haben. Die Grundlage wird eine jetzt im Gange befindliche Statistik über die während des letzten Jahres in Basel behandelten Fälle von chirurgischen Tuberkulösen aller Stände bilden. Unsere Zählkarten werden uns Aufschluß geben, wie viele Tuberkulose jeder besondern Form und jedes besondern Stadiums vorhanden sind, und zwar mit Angabe der wirtschaftlichen Stellung der Patienten. Einmal im Besitze dieser Zahlen, welche auch für andere Städte von Interesse sein werden, hoffen wir weitergehen und unsern *schweren* Fällen von chirurgischer Tuberkulose das bieten zu können, was den Lungenkranken schon längst geboten wird, welches auch im übrigen die Grundsätze seien, nach welchen wir in der Ebene die *leichteren* Fälle zur Heilung zu bringen suchen.

Prof. **Kocher**, Bern. Es ist sehr schwierig, die **Resultate der chirurgischen Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose zu vergleichen** mit den Ergebnissen, welche die neueste Zeit bei zuwartender Behandlung und Benützung der Heliotherapie wie verwandter Methoden gezeitigt hat. *Die Zeit, in welcher man prinzipiell alle Knochen- und Gelenktuberkulosen operativ behandelte* in der Absicht, mit dem erkrankten Gewebe die Infektionserreger definitiv aus dem Körper zu entfernen, liegt schon ziemlich weit zurück. Es ist demgemäß auch zur Zeit, wo am meisten operiert wurde, die Technik und ganz besonders die Asepsis und Antisepsis noch nicht auf der Höhe gestanden, die sie zur Stunde erreicht hat.

Wenn wir also unsere Ergebnisse chirurgischer Behandlung *aus frühern Jahren* veröffentlichen, so möchten wir warnen, dieselben in gleicher Weise wie die spätern Erfolge zu beurteilen resp. mit andern Behandlungsmethoden in Parallele zu stellen. Wie hätte man es früher wagen dürfen, nach Entfernung kranker Herde aus Knochen und Gelenken *die Wunde vollkommen zu schließen und eine vollkommene Heilung per primam intentionem in Aussicht zu nehmen?* Soweit sind wir aber gegenwärtig gekommen, daß wir an dieser Art der operativen Nachbehandlung als Regel festhalten dürfen — dank verschärfter Asepsis und vollständiger Blutstillung (Coagulen).

Umgekehrt wissen wir jetzt, daß, wenn wir eine Operationswunde nicht schließen können aus irgend einem Grunde, es der verkehrteste Weg war, den man früher einschlug, eine halboffene Wundbehandlung durchzuführen, indem man teilweise die Wunde vernähte, teilweise durch Einschieben von Drainröhren einen Weg in die Gelenk- und Knochenhöhlen offen ließ, der auf Ableitung von Blut und Sekreten von innen nach außen berechnet, ebenso oft Haut- und Verbandbakterien von außen nach innen und damit Mischinfektionen den Weg bahnte.

*Zur Stunde* halte ich es für das einzig richtige, in denjenigen Fällen, wo eine Primaheilung nicht mit Sicherheit zu erzielen ist, *die Wunde* nach gründlicher Entfernung und Zerstörung alles Erkrankten *vollständig offen zu lassen*. Wir haben gegenwärtig die Mittel, um auch für diese Fälle eine völlig genügende Asepsis zu erzielen (Jodoformtamponade), ohne daß wir genötigt sind, den Patienten zu quälen mit häufigen Verbänden, ihm mit Medikamenten Schaden zu bringen oder ihn durch zu lange Fixation und Bettruhe zu Schaden für die Brauchbarkeit seiner Glieder kommen zu lassen.

Die frühern Fehler in der Art der Ausführung der Operation und der Methode der Nachbehandlung müssen hervorgehoben werden, wenn wir Klarheit schaffen wollen, was die operative Behandlung als solche für Vorteile und Nachteile auch für die Zukunft bringen wird.

Es scheint uns demgemäß keinen Sinn zu haben, mit Mitteilung unserer Beobachtungen auf die Zeit zurückzugehen, wo die Mehrzahl der tuberkulösen Erkrankungen der Gelenke mit Abszessen und Fisteln und mit hektischem Fieber in Spitalbehandlung kamen, weil von solchen Fällen z. B. bei Coxitis 50% starben,

wenn sie *nicht operiert* wurden und 41% von den mit Resektion behandelten Patienten.<sup>1)</sup> Das war die Zeit, wo man dringlich die *Frühoperation* empfahl, um die schweren Folgen zutretender Eiterung zu verhüten, und es hat auch die Frühoperation und die prinzipielle Resektion damals die Resultate wesentlich gebessert. In dem Zeitraum von 1881—1889, die auf *Zehnder's* erste Zusammenstellung der Coxitisbehandlungsergebnisse aus unserer Klinik folgte, sind bloß noch 13% gestorben von allen Resezierten nach *Guinand's* Erhebungen, 67% geheilt, 10% gebessert, 8% ungebessert geblieben.

Dieser Fortschritt ist um so bemerkenswerter, als in dieser Zeit und noch weit darüber hinaus (Zusammenstellung von *Lewiasch* aus der Berner Klinik über 100 bis 1896 konservativ behandelten Coxitisfälle) 23% der konservativen Fälle zugrunde gegangen sind, 57% vollständig geheilt, 14% unvollständig geheilt und 12% ungeheilt geblieben sind.

Auch *Manninger's* Zusammenstellungen aus unserer Klinik über Coxitis bestätigen diesen Fortschritt der operativen Ära unter dem Schutze der Asepsis: Die Dauerheilungen durch Operation sind bei Beiziehung der in der Literatur niedergelegten Operationsergebnisse von 34% auf 65% der aseptischen Ära heraufgegangen, die Mortalität von 54% auf 17% heruntergegangen. In gleicher Zeit ergab die Statistik der konservativen Behandlung für eitrige Fälle stets noch eine Mortalität von 48% und 27% Heilungen, für nicht eitrige Fälle 16% Mortalität und 74% Heilungen.

Diese paar Notizen aus den von uns an Hand des Materials der chirurgischen Klinik veranlaßten Dissertationen sollen bloß zeigen, wie unrecht es wäre, einfach frühere Erfahrungen über die chirurgische Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose mit den neuesten physikalisch-diätetischen Heilmethoden vergleichend in Parallele zu bringen. Damals war das Ergebnis zuwartender Behandlung ein so trauriges, daß die operative Behandlung eine Erlösung darstellte.

Wenn wir jetzt noch die Konkurrenz aufnehmen mit den physikalisch-diätetischen Heilmethoden, so stehen wir wie die Noninterventionisten auf einem ganz andern Boden, demjenigen ungeahnter Fortschritte auf hygienisch-sanitärem Gebiet durch Entwicklung der Krankenfürsorge, den wir uns mit ihnen zu Nutze machen, aber auch auf sicherem Boden einer zu hoher Blüte gelangten Wundbehandlung und Verwundetenpflege.

*Chirurgische Erfolge* und Mißerfolge lassen sich in weitaus genauere Weise abschätzen und auf ihre Ursachen zurückführen, als dies bei anderen langsameren Heilverfahren der Fall ist. Es hat deshalb ein großes Interesse, ohne Auswahl besonders günstiger Fälle eine integrale Statistik der auf operativem Wege erzielten Resultate mitzuteilen.

Wir haben eine Anzahl von Kandidaten der Medizin und Aerzten veranlaßt, die Endresultate zu sammeln bei sämtlichen von uns auf der chirurgischen Klinik

---

<sup>1)</sup> Vergl. die Dissertation von Herrn *Zehnder* aus unserer Klinik über die Jahre 1872—1880

behandelten Kranken mit Knochen- und Gelenktuberkulosen. Nur für ein Gelenk, nämlich das *Schultergelenk*, ist dies die erste statistische Arbeit seit ich die Berner chirurgische Klinik leite. Dr. *Lindholm* hat sich der Mühe unterzogen, bis 1872 zurück dem Ergehen der Patienten nachzuforschen. Er konnte 104 genügend vollständige Krankengeschichten benützen, ist aber bis jetzt nur über das Endresultat bei 45 Patienten orientiert worden.

Herr Cand. med. *Huber* hat für das *Ellbogengelenk* die Arbeiten von Dr. (jetzt Prof.) *Kummer* in Genf, Dr. *J. Fischer* und Dr. *Oschmann* fortgesetzt. Während *Kummer* von 1872—1884 106 Fälle zur Bearbeitung vorlagen, Dr. *Fischer* 1889—1893 32 Fälle von Operation tuberkulöser Ellbogengelenke und Dr. *Oschmann* 1893—1897 35 Fälle von Ellbogentuberkulose auf ihre Endresultate untersuchte, hat *Huber* vom Jahre 1894 weg 44 Fälle neu sammeln und zusammenstellen können. Wir verfügen über 217 Fälle im Ganzen von klinisch genau genug beobachteten Ellbogengelenk- und Knochentuberkulosen mit Endresultat in 187 Fällen.

Herr Cand. med. *Stoller* hat unsere *Coxitisfälle* (seit 1889 91 Fälle) zusammengestellt, nachdem schon in vier frühern Dissertationen aus der Berner Klinik unsere Erfahrungen mitgeteilt worden waren. Herr Dr. *Zehnder* hat aus den Jahren 1872—1882 34 Fälle im Spital behandelter tuberkulöser Coxitis zusammengestellt. 1891 hat Dr. *Guinand* 40 Fälle aus den Jahren 1881—1889 besprochen. 1902 sind unter eingehender Berücksichtigung der Literatur 44 Fälle tuberkulöser Coxitis für eine statistische Studie der operativen Erfolge verwertet worden aus den Jahren 1887—1901 von Dr. *Manninger*. Fräulein *Lewiasch* hat 1906 über 100 von 1872—1896 konservativ behandelten Coxitisfälle (tuberkulöser Natur) Bericht erstattet. Herr Cand. med. *Stoller* standen 91 Fälle zur Verfügung. Wir haben also total 309 Fälle von *Coxitis* mit Endresultat in 276.

Endlich haben die Herren Cand. med. *Garnier* und *Schitlowsky* unsere Fälle von *Kniegelenktuberkulose* zu einer Besprechung der operativen Resultate verwertet. *Schitlowsky* hat 68 Fälle benutzt, *Garnier* 75. Die Fälle entstammen der Periode von 1883—1900 (*Garnier*) und 1900—1913 (*Schitlowsky*). Die Kniegelenktuberkulose und die Endresultate ihrer Behandlung sind schon von *Iljnska* aus dem Jahre 1872—1896 zusammengestellt worden mit 56 Fällen und von *Beauvain* aus den Jahren 1887—1893 für 29 Fälle. Für die Endresultate fallen eine Anzahl von Fällen aus (10 bei *Schitlowsky* und 11 bei *Garnier*, 4 bei *Beauvain*), über welche keine Auskunft erhältlich war; es blieben 202 Fälle zur Verwertung für die Endresultate.

Wir verfügen also über 728 *Beobachtungen von Tuberkulose für die vier größten Gelenke des Körpers* und sind bei 436 über die Endresultate unserer Behandlung nach einer sehr langen Zeit, bis zu 20 und 25 Jahren später, aufgeklärt. Wir bemerken, daß wir diese Zahlen bloß als vorläufige mitteilen, da auf die letzten Fragebogen stets noch Antworten einlaufen und deshalb die Statistik nicht als eine abgeschlossene betrachtet werden kann.



Aber die große Zahl von abgeklärten Fällen ist immerhin geeignet, darüber Auskunft zu geben, was unsere bisherige chirurgische Therapie bei Knochen- und Gelenktuberkulose geleistet hat, und zugleich eine Basis zu schaffen für den Vergleich mit *Endresultaten* der Heliotherapie, Röntgenbestrahlung, Tuberkulinbehandlung und verwandten konservativen Behandlungsmethoden, *Endresultate* der letzteren therapeutischen Bestrebungen stehen insofern noch aus, als die neue Therapie relativ jüngern Datums ist und sich zum Teil bloß auf eine bestimmte Kategorie von Kranken bezieht, welche nicht nur die Mittel bestreiten können für eine auf Jahre sich erstreckende Behandlung, sondern ganz besonders auch für ihre weitere Lebenszeit in der Lage sind, sich vor Schädlichkeiten zu schützen, welchen die weniger gut situierte Bevölkerung bei Rückkehr in ihre häuslichen Verhältnisse und zu anstrengenden Berufen ausgesetzt ist.

Wir hoffen, daß im Verlaufe der nächsten Jahre es dazu kommen wird, daß diejenigen Aerzte, welche für die neuen Behandlungsmethoden die führende Rolle haben, sich entschließen, nicht bloß an besonders günstigen Fällen die Möglichkeit in Sicht zu stellen, ohne chirurgische Maßnahmen glänzende Heilungsergebnisse zu erzielen, sondern darzutun, daß für die Großzahl der tuberkulösen Erkrankungen von Knochen- und Gelenken und der akuten Tuberkulose überhaupt *definitive* Heilungen zu erzielen sind innerhalb einer Zeit, welche es jedem Kranken möglich macht, sich derselben zu unterwerfen, ohne sich seinem Berufe zu entfremden oder bei der langen Untätigkeit jede Lust zu ernster Betätigung einzubüßen.

Ich kann im Folgenden bei kurzer Mitteilung der Resultate der Generaluntersuchung meiner sämtlicher Fälle aus den letzten 25—45 Jahren durch die obengenannten Doktoren und Kandidaten der Medizin meine Zahlen bloß unter Vorbehalt geben und muß auf die ausführliche Veröffentlichung (hoffentlich in kurzer Zeit) verweisen. Was ich zur Stunde sagen kann, ist folgendes:

### 1. Operative Mortalität:

*Lindholm* verzeichnet keinen einzigen operativen Todesfall bei operativer Behandlung der *Schultergelenktuberkulose* (104 Fälle). Ebenso wenig ist bei den 44 Fällen von *Huber* ein Todesfall eingetreten infolge der Operation bei Ellbogengelenkleiden. *Stoller* hat in dem mir vorliegenden Verzeichnis der Operationsfälle von 1890—1913 keinen Todesfall im Anschluß an den Eingriff wegen *Coxitis tuberculosa* verzeichnet.

Die Herren *Garnier* und *Schittlowsky* haben in Bezug auf operative Mortalität für die Eingriffe am *Kniegelenk* folgendes Resultat festgestellt: Bei den 64 Fällen von *Garnier* aus den Jahren 1883—1900 ist bei 20 *Totalresektionen* ein Tod verzeichnet 14 Tage nach der Operation bei p. p. geheilter Wunde an Herzschwäche bei einem veralteten Herzfehler. Bei 26 *partiellen Resektionen* kein Todesfall. Ebenso wenig bei Osteotomien, Auskratzungen etc. Bei 58 Fällen von *Schittlowsky* findet sich unter 30 *Totalresektionen* ein Todesfall drei Tage nach der Operation an Miliartuberkulose bei einem bereits lungenkranken Individuum. Bei partiellen Resektionen kein Todesfall. Bei Auskratzungen von

Abszessen, Fisteln ein Todesfall an Miliartuberkulose 78 Tage nach der Operation. Der Patient hatte nach früher einseitiger Nephrektomie mit Heilung offenbar wegen Erkrankung der 2. Niere oder anderer Teile des Harnapparates Tuberkelbazillen im Urin.

Die drei operativen Todesfälle, welche die Behandlung der Kniegelenktuberkulose aufweist, würden jetzt nicht mehr vorkommen, da man die Indikation resp. die Contraindikationen zur Operation schärfer formuliert und sicherlich keinen derartigen Fall mit altem Herzfehler, mit progressiver Lungentuberkulose und mit Verdacht auf Miliartuberkulose oder mit vorgeschrittener Tuberkulose der Harnorgane mehr operieren würde, da sie ohnehin dem Tode verfallen waren.

Was das Vorkommen späterer Todesfälle anlangt, so wird es nicht verwundern können, wenn in einem Bericht, der bis auf 47 Jahre zurückliegt, wie bei demjenigen von Lindholm, eine größere Anzahl von Todesfällen verzeichnet sind, nämlich 17 unter 45 Fällen von Schultergelenktuberkulose.

Aber auch in der Statistik der übrigen Mitarbeiter wird es nicht erstaunen, daß sie eine erhebliche Prozentzahl von späteren Todesfällen aufweisen, wenn man bedenkt, daß die Erkundigungen sich zum Teil auf Fälle beziehen, die bis in die achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück in Behandlung gestanden haben: Huber fand in diesen 44 Fällen 13 Todesfälle, die 1–34 Jahre nach dem Spitalaufenthalt erfolgt sind und sechs Mal auf ganz zufällige Ursachen zurückzuführen, sieben Mal durch tuberkulöse Affektionen veranlaßt waren.

Unter den 51 Coxitisfälle von Herr Stöller finden sich 11 = 21,5% Todesfälle im Verlaufe der Jahre notiert. Bei den 27 Resektionen speziell kommen fünf spätere Todesfälle vor, nach 4½, 6, 9, 10 Jahren. (Diese fünf sind in den elf inbegriffen.)

Für das Kniegelenk verzeichnet Garnier 4 spätere Todesfälle nach 8–18 Jahren bei Totalresektion, wovon (wie für den Ellbogen) die Hälfte durch tuberkulöse Erkrankungen. Bei Partialresektion (26) fanden sich drei spätere Todesfälle. Von 23 konservativ behandelten Fällen waren neun gestorben nach 1–13 Jahren, wovon vier an Tuberkulose anderer Organe. Von den 68 Fällen von Schittowski von 1900–1913 waren bei Totalresektion 6 Patienten an späteren Krankheiten gestorben, davon vier an Tuberkulose. Von 17 Partialresektionen waren fünf gestorben, davon eine an Tuberkulose. Von sieben Auskratzungen etc. eine gestorben, von 14 konservativ behandelten Fällen ebenfalls einer (an Tuberkulose).

Aus den Angaben über Mortalität geht hervor, daß bei Operation tuberkulöser Gelenk-Knochenleiden die operative Mortalität keine Rolle mehr spielt, wie das für die operative Mortalität seit Festhaltung sog. verschärfter Asepsis überhaupt gilt. Man darf bloß die operative Therapie nicht ausdehnen auf solche Kranke, bei denen man bei Multiplizität tuberkulöser Herde nicht alles Kranke aus dem Körper mittelst der Operation zu entfernen hoffen darf. Dagegen geht eine gewisse Anzahl der Operierten später an Tuberkulose anderer Organe trotz der Operation zugrunde, welche zum Teil schon zur Zeit der Operation bestanden hatte.

Um so erfreulicher ist, daß eine große Anzahl der noch lebenden Patienten zu *voller Heilung und Gebrauchsfähigkeit* der Glieder gelangt ist. Von den **45 Fällen Lindholm's** mit 17 späteren Todesfällen sind durch die Operation **28 völlig geheilt und zu guter Gebrauchsfähigkeit** des Armes gebracht worden, *also alle* die nicht gestorben sind an Erkrankungen anderer Art, haben ein völlig befriedigendes Resultat auf die Dauer ergeben, bloß bei *einem* Patienten ist die Funktion mangelhaft. *Huber* fand auf seine 44 Fälle 16 mit Brauchbarkeit des Armes für schwere und leichte Arbeit, 16 bloß für leichte Arbeit, fünf mit geringer Brauchbarkeit, fünf zur Arbeit unbrauchbar. Dabei war bei 14 das Gelenk fast normal beweglich, bei 16 war Ankylose eingetreten.

Bei *Stoller* ergaben sich für die funktionellen Endresultate der Operation tuberkulöser Hüftgelenkentzündung folgende Zahlen: Bei 27 Resektionen fanden sich 1890—1900 von 11 Fällen in 9 sehr gute und gute Funktion, ein Mal mäßig, ein Mal schlecht. Von 1900—1913 ist von 12 Fällen 11 Mal die Funktion gut, ein Mal mäßig; die Stellung der Beine ist in allen 23 Fällen gut mit zwei Ausnahmen. Das Allgemeinbefinden ist in 22 Fällen von 23 gut bis sehr gut, bloß ein Mal schlecht. In 9 Fällen unvollständiger Operation ist die Funktion bloß drei Mal gut, drei Mal mäßig. Bei konservativer Behandlung (13 Fälle) ist die Funktion sieben Mal gut, zwei Mal mäßig, Stellung zwei Mal schlecht. Die spätere Mortalität beträgt 4 Fälle. In 21 Fällen, wo operiert wurde, bestanden Fisteln und Abszesse, bei den konservativ behandelten Patienten waren bloß vier damit behaftet.

*Garnier* fand bei 20 Totalresektionen des Knies 19 Heilungen, bei welchen die Patienten 14 Mal ohne Unterstützung gehen konnten, drei Mal mit solcher (von drei Fällen war keine Auskunft erhältlich). Von 26 Partialresektionen stellte sich bei 16 die Möglichkeit heraus, ohne Unterstützung zu gehen, fünf Mal mit Krücke oder Apparat (fünf Mal fehlten Angaben). Von fünf Osteotomierten, resp. vier am Leben gebliebenen konnten alle ohne Unterstützung gehen. Dagegen von 23 konservativ behandelten Fällen konnten bloß sechs ohne Unterstützung gehen, acht mit Krücken, Stock etc., von neun war nicht Auskunft zu erhalten.

*Schillowsky* fand bei 68 Fällen (1900—1913) folgendes: Unter 30 Totalresektionen fallen 11 weg, weil zum Teil nicht antwortend, zum Teil gestorben. Von den übrigen 19 Patienten gingen 13 ohne Unterstützung mit ankylotivem Knie. Ueber 17 Partialresektionen, sieben Auskratzungen konnten bis jetzt keine Nachrichten erhalten werden. Bei 14 konservativ behandelten gingen 10 ohne Unterstützung (6 mit freier Bewegung).

Wenn wir bedenken, daß unsere Fälle weit zurückreichen, in die Zeit, wo die Asepsis die Höhe und Sicherheit, der wir uns gegenwärtig erfreuen, noch nicht erreicht hatte, so werden wir uns der erzielten Resultate freuen dürfen. Nehmen wir hinzu, daß wir seit einer Anzahl von Jahren bei Individuen, welche auf ein oder mehrere der Operationen zugängliche Stellen beschränkte Tuberkulosen aufweisen, in die Lage versetzt sind, operative Eingriffe ohne Bedenken auszuführen, ohne eine Gefahr der Infektion, ohne Lebensgefahr; und

daß wir sie mit genügender Sicherheit einer lokalen Ausheilung in kürzester Zeit entgegenführen, so dürfen wir behaupten: *Eine nach modernen Grundsätzen ausgeführte Gelenk- und Knochenoperation gewährt bei isolierter Tuberkulose Aussicht auf so rasche Heilung der Lokaltuberkulose, wie sie keine andere Behandlungsweise auch nur entfernt erreichen kann.*

Es handelt sich bloß darum, genau festzustellen, was wir unter einer richtigen nach modernen Grundsätzen ausgeführten Operation verstehen. Für *korrekt* können wir eine Operation gegenwärtig bloß halten, wenn die *Indikation klar umgrenzt* ist. Wenn ein Patient gleichzeitig an progressiver Tuberkulose der Lungen, der Nieren, des Peritoneums leidet, in Formen, bei denen diese Organleiden nicht beseitigt werden können, so halten wir eine operative Behandlung seines Gelenkleidens nicht für indiziert, soweit es sich bloß um Tuberkulose handelt. Für solche Fälle möchte ich gerne hören, was die Heliotherapeuten und andere Anhänger der absolut konservativen Therapie resp. der Nichtintervention, uns von ihren Aussichten zu sagen haben? Ob sie diese Fälle in ihre Anstalten aufnehmen und ob sie auch da erwarten, daß die Patienten ausheilen werden, sei es auch erst nach Jahren.

Das zweite Erfordernis für eine glückliche und sichere Operation ist die *völlige Beherrschung der Asepsis* während und nach der Operation. Wir müssen wie bei den Hernien und Kropfoperationen darauf rechnen können, daß wir nach Entfernung des Kranken die Wunde vollständig schließen und durch *prima intentio sans phrase* heilen können. Dazu gehört neben den festgestellten Regeln strengster Asepsis die Möglichkeit, völliger Blutstillung. Zu letzteren hilft uns gegenwärtig das auf unserer Klinik auf meine Anregung hin von *Fonio* studierte und eingeführte Coagulen wesentlich.

Ein drittes Erfordernis ist die *völlige Entfernung der tuberkulösen Gewebe*. Das ist eine Indikation, gegen welche man während langen Jahren ganz besonders gesündigt hat. Wie oft hat man sich zur Zeit der vermeintlich typischen Resektionen begnügt, ein Gelenk aufzuschneiden, die Knochen abzusägen, einen Drain einzuschieben und den Gipsverband anzulegen? Wenn wir absehen von Drainage, welche zu Mischinfektion so oft Anlaß gibt, so ist es diese unvollständige Operation, welche Ursache ist einer Pseudo-Primaheilung, indem in kurzer Zeit die Narbe anschwillt, Abszesse sich bilden, und Durchbrechen unter Fistelbildung. Wir handeln seit Jahren nach dem Grundsatz, zunächst bei einer Operation mechanisch, mit Messer und scharfem Löffel alles tuberkulös erkrankte Gewebe zu entfernen, beeinflussen aber auch den verdächtigen Boden durch Kauterisation mit Karbolkampher ää und kräftigem Einreiben von Jodoformpulver und zwar sterilisiertem.

Bei Abszeß- und Fistelbildung muß die Behandlung der Operationswunde eine ganz andere sein. Es gelingt nicht, bei bestehender Eiterung mittelst der Operation alles erkrankte Gewebe vollkommen sauber zu entfernen. Man ist vielmehr auf Nachwirkung antituberkulös wirkender Mittel nach dem operativen Eingriff angewiesen. Hier schließen wir deshalb die Wunden gar nicht, auch nicht partiell, sondern stopfen sie nach gründlicher Desinfektion durch Alkohol

mit sterilisierter Jodoformgaze aus, um durch *Granulation* die Ausheilung zu erzielen. Am schlechtesten ist in diesen Fällen ein *halber Schluß* der Wunde, wie er so oft beliebt. Die Jodoformgaze bleibt 10—14 Tage und länger unberührt liegen. Wo ein Offenlassen der Wunde mit Tamponade durch ein Dauerantiseptikum zu große Nachteile hat, ist es angezeigt, der Radikaloperation die Eröffnung der Abszesse *vorauszuschicken* und diese mit Dauertamponade zu behandeln, unter Umständen auch bestehende Fisteln zu spalten, welche in Höhlen hineinführen. Wird die Tamponadebehandlung mit zuverlässigen Dauerantiseptika, unter denen *Mosetig's* Jodoform alles andere stets noch weit übertrifft, durchgeführt, so ist es oft wunderbar zu sehen, wie rasch die Wundoberfläche sich mit kräftigen Granulationen bedecken und Vernarbung ohne Rückfall eintritt.

Man braucht bloß zu sehen, daß bei Sonnenbehandlung diejenigen Fälle am meisten in ihren Erfolgen imponieren, bei denen es sich um offene und oft auch multiple Lokaltuberkulose handelt, um sich klar zu machen, daß die Abstoßung tuberkulöser Produkte nach außen, welche uns die Natur vormacht, gar keinen Schaden bedeutet, im Gegenteil der guten Ausheilung förderlich ist.

Das letzte Erfordernis ist die richtige Nachbehandlung hinsichtlich *Lagerung* und *Fixation*. Das Glied muß in diejenige Lage gebracht werden, in welcher einmal die Gelenkenden in richtige Beziehung kommen und in welcher das Eintreten von Steifigkeit, auch wenn sie vorübergehend ist, den geringsten Nachteil mit sich bringt. Das ist für das Schultergelenk ein bestimmter Grad von Abduktionsstellung, für den Ellbogen eine mittlere Flexion, für die Hand eine möglichst starke Extension (Dorsalflexion), für die Hüfte eine volle Abduktionsextensionsstellung, für das Knie völlige geradlinige Extension, für den Fuß Stellung im rechten Winkel zum Unterschenkel. Durch geeignete Apparate muß die Stellung unverrückt so lange eingehalten werden bis Vernarbung in der Tiefe anzunehmen ist, bei Knochenoperationen wird die Zeit der *Fixation* an der Dauer der Frakturheilungen mit 3, 4, 6 Wochen berechnet. Ein sehr wichtiger Punkt ist, das Glied in der Fixationslage nicht steif werden zu lassen. Man muß die Muskeln in ihrer Kontraktion nicht hindern, soweit sie dem Gelenk und den Knochen keinen Schaden bringen. Extensionsapparate einfachster Art sind die empfehlenswertesten.

*Kopp* hat mit vollem Recht hervorgehoben, daß die *radikalsten Operationsmethoden die schönsten Heilungen* aufweisen gegenüber halbkonservativem Vorgehen. Wir bestätigen dies auch durch unsere Statistik: Wo wir die Gelenke nach dem in unserer Operationslehre aufgestellten Regeln *breit eröffnet* haben, um vollen Einblick zu erhalten und demgemäß auch gründlich alle erkrankten Weichteile und Knochen entfernt haben, haben wir für die größten Gelenke die besten Resultate erzielt. Wir haben gezeigt, wie man an den verschiedenen Gelenken sehr breite Eröffnungen machen kann, ohne daß man bei richtiger Schnittführung eine Funktionsschädigung herbeiführt, weil man dieselbe zwischen Nervenversorgungsgebieten der Muskeln wählt. Das muß man sehr energisch betonen, *alle Halbheit ist verwerflich*. Wenn wir in dem Gefühl, daß schließlich

eine tuberkulöse Knochen- und Gelenkaffektion auch ohne Eingriff ausheilen kann, uns verleiten lassen, schonend zu operieren, d. h. nur halbe Operationen mit teilweiser Entfernung des Knochens machen, so schaden wir mehr als wir nützen.

*Rollier* ist konsequent: Er erhebt den Anspruch *alle* tuberkulösen Knochen- und Gelenkleiden durch Sonnenbehandlung ohne Hinterlassung eines bleibenden Nachteiles zur Heilung zu bringen unter absichtlichem Ausschluß jeder Art operativer Maßnahmen. Er sieht auch, soviel ich urteilen kann, diese vollständige Heilung als eine Dauerheilung an. Als einzigen Nachteil dieses Verfahrens hebt *Kopp* in seinem vortrefflichen Votum an der Oltener-Versammlung „die enorm lange“ Heilungszeit hervor. Sie bedingt nach *Kopp*, daß aus sozialen Gründen eine große Anzahl unserer Kranken sich die Vorteile einer derartigen Behandlung nicht zu nutzen machen können. Dieser Nachteil würde aber nicht genügen, um auch die *Ärzte* davon abzuhalten, mit aller Macht an der Realisierung der Möglichkeit zu arbeiten, für alle Knochen- und Gelenkkranken Einrichtungen zur Durchführung der Sonnenbehandlung zu schaffen, sei es nun in Form der bewährten Anwendungsweise im Gebirge, sei es im Anschluß an Spitäler z. B.: Rekonvaleszentenanstalten auf dem Lande in frischer Luft und Sonnenschein bei guter nicht notwendig ärztlicher Verpflegung durch geübtes Wartepersonal.

Wir *Chirurgen* können dieser idealen Behandlungsmethode gegenüber den Kranken bloß das Anerbieten machen, durch eine Operation in Zeit von *ebensovielen* Wochen eine Heilung zu erzielen, wie die Heliotherapeuten Monate und Jahre brauchen. Wir können *nicht sagen*, daß wir eine Heilung *ohne Schaden* mit Sicherheit erzielen werden, da die von uns entfernten tuberkulösen Gewebe durch Narbengewebe ersetzt werden, welche einen gewissen Grad von *Bewegungsbeschränkung* in vielen Fällen herbeiführen, meist freilich bei sehr guter Gebrauchsfähigkeit der Glieder.

„Ja was sollen wir nun tun“, das ist die Frage, die ich gelegentlich aus dem Munde von Patienten höre, denen ich die Vor- und Nachteile der verschiedenen Behandlungsweisen auseinandergesetzt habe. Ich nehme mich bei meiner Antwort in Acht, daß ich nicht aus Bequemlichkeit, um nicht zu sagen Faulheit, den Leuten sage: Versuchen Sie es zunächst mit einem Aufenthalt in Leysin, in St. Moritz. *In Wirklichkeit macht sich aber in der großen Mehrzahl der Fälle die Sache wesentlich einfacher.*

Ich sehe *nicht selten Fälle begüterter Patienten bei mir auftauchen*, welche bereits die Adresse und Zusage von Herrn Dr. *Rollier* in der Tasche haben, aber im Vorbeigehen mir noch die Ehre antun, mich zu beraten, wie ich den Fall auffasse und was ich bei demselben tun würde. Ich komme dabei in die Lage, auf Grund meiner Untersuchung inkl. Röntgenbilder, zu sagen: Es liegt ein ganz umschriebener Herd vor, der vielleicht auch schon zu einem Abszeß geführt hat; ich würde deshalb zu einer Operation raten, um mit einem Schlage den Herd sicher und bleibend aus dem Körper zu entfernen und danach alles tun, um den Körper zu kräftigen und die „Anlage“ zu weitem tuberkulösen Erkrankungen zu beseitigen. Aber gehen Sie zu Herrn *Rollier* und lassen Sie sich sagen, ob und in

welcher Zeit er den Kranken ohne Operation ebenso sicher und gut zu heilen verspricht, wie ich in kürzester Zeit mit meiner Operation. Ich schließe daraus, daß Herr *Rollier* alle diese Fälle mit Sicherheit zu heilen in Aussicht nahm und die von ihm in Aussicht gestellte Heilungszeit den Patienten nicht zu lang erschienen ist.

*Daneben sah ich Patienten*, welche bei dem Anerbieten die Hilfe eines Heliotherapeuten in Anspruch zu nehmen, aber sich auf eine Monate und Jahre dauernde Behandlung einzurichten, sofort erklären, das ist nicht möglich, meine Mittel erlauben es mir nicht und ich kann nicht meine Familie auflösen und meine Frau auf längere Zeit an eine Abwesenheit von Hause binden; allein würde Sie das Kind niemals gehen lassen. Wenn Sie mir sagen können, daß keine Gefahr vorhanden ist bei der Operation und daß das Kind viel rascher heilt, so bin ich bereit, dasselbe in Ihre Behandlung zu geben; dann mache ich die Operation und gebe alle nötigen Vorschriften für nachträgliche Licht- und Sonnenbehandlung zu Hause unter Pflege der Angehörigen.

*Nun vollends das große Heer der Spitalbedürftigen*, bei denen von einer irgend wirksamen Nachbehandlung im Hause nicht die Rede sein kann, welche deshalb so rasch wie möglich hergestellt sein müssen, da mache ich ebenfalls mit gutem Gewissen die Operation und Sorge mit allen Mitteln dafür, daß das Kind nachher in richtiger Verpflegung untergebracht werden kann. Die Aerzte des Inselspitals petitionieren seit Jahren um Erstellung eines Rekonvaleszentenheims, weil sie wie bei anderen Spitalern in dieser Anstalt die beste Einrichtung sehen, um chronischem Platzmangel abzuhelpen und bei reduziertem Kostenaufwand diejenigen Kranken zu versorgen, welche längere Zeit wohl sachverständiger Abwartung und Pflege, aber keiner ärztlichen Behandlung mehr bedürfen. Man kann die Heilung der chronischen Lokaltuberkulosen im Hochgebirge als das Ideal anerkennen, darf aber verlangen, daß nach Verfluß der nötigen Zeit eine gründliche Nachuntersuchung aller behandelten Fälle statffinde und die Zahl wirklicher Dauerheilungen festgestellt werde und der eingetretenen Rezidive und davon abhängigen Folgen, wenn die Patienten in ihre gewöhnlichen Lebensverhältnisse zurückgekehrt sind. Wissen wir doch für die Lungentuberkulose, daß eine Anzahl Patienten genötigt sind, falls sie nicht rückfällig werden wollen, dauernd in hochgelegenen Gegenden Aufenthalt zu nehmen.

Soll die modernste Bereicherung der Behandlung chirurgischer Tuberkulosen dazu führen, wie es nach weitgehenden Veranstaltungen von Dr. *Rollier* den Anschein hat, daß auch diese Tuberkulösen sich darauf einrichten müssen, sowohl Aufenthalt als Beschäftigung dauernd in sonnigen hochgelegenen Orten zu nehmen, so wird die Zeit entscheiden müssen, ob dies wirklich durchführbar ist auch für andere Kranke als solche in finanziell ganz unabhängiger Stellung, für die die Arbeit keine Notwendigkeit bildet, ja als ihrer Sozialstellung gemäß vielfach als unter ihrer Würde betrachtet wird.

Wenn es mir nun gestattet ist, meine Eindrücke nach den Voten der beiden Herren Referenten und der Diskussionsredner zusammenfassend nochmals hervor-

zuheben, so möchte ich dieselben in folgender Weise als Ergebnis unserer gegenseitigen Aussprache zusammenfassen:

Die schönen Demonstrationen von Dr. *Rollier* in *Leysin* lassen keinen Zweifel darüber, daß mit der Heliotherapie, welche *Rollier* mit dem Namen des „traitement helioalpin“ bezeichnet wissen will, glänzende Erfolge erzielt werden können, indem ohne jede andere Zutat außer Ruhe und Korrektur der Gelenkstellung Abschwellung, Heilung von Abszessen und Fisteln, Wiederherstellung der Bewegung in geringem oder größerem Umfang eintritt, allerdings nach einer Dauer von  $\frac{1}{2}$  Jahr bis zu 1—3 Jahren. Eine ganz erhebliche Besserung des Allgemeinzustandes und Kräftigung der Muskeln tritt gleichzeitig dank möglicher Uebung letzterer ein. Aus diesen Demonstrationen können wir nicht umhin, zu entnehmen, daß es bei chirurgischer Lokaltuberkulose nicht nötig ist, mittelst mechanischer und chemischer Mittel oder auch mit Tuberkulin auf eine direkte Zerstörung der Krankheitserreger, nämlich der Tuberkelbazillen auszugehen, um die Krankheit zu heilen, sondern daß wir bloß die Schutzkräfte des Organismus zu benützen und zu verstärken brauchen, damit der menschliche Körper mit den Eindringlingen fertig wird und für reparative Vorgänge sorgt — ganz in Uebereinstimmung mit der Anerkennung, welche die moderne Medizin in den letzten Zeiten den physikalisch-diätetischen und hygienischen Heilmethoden hat zuteil werden lassen. Der Körper hat, wie die bakteriotherapeutischen Bestrebungen zur Genüge dartun, die Abwehrstoffe gegen alle Krankheitserreger in sich. Wir brauchen sie bloß zur Entwicklung zu bringen. Röntgenaufnahmen zeigen in höchst instruktiver Weise eine Verdichtung der Umgebung heller Flecke im Knochen, aus welcher zu schließen ist zu Handen unseres chirurgischen Verhaltens, daß aus ganz verdünnten und rarefizierten Knochenlamellen an Stelle tuberkulöser Herde auch der Knochen sich regenerieren kann, daß also auch tuberkulöse Knochenherde ohne Zerstörung zur Ausheilung gelangen. Die Chirurgen dürfen daraus ersehen, daß es bei Operationen unnütz ist, gesunde Knochen zu opfern durch die alte Methode der Querresektionen, sondern wir dürfen ebenfalls mit dem scharfen Löffel die erkrankten Gewebe aus dem Knochen bloß auslöffeln, wenn auch ein ganz unregelmäßig wabenartiges Knochengerüst zurückbleibt.

Man kann bei diesem konservativen Vorgehen eine *Prima intentio* erzielen, wenn man die Nähte sehr exakt anlegt und nach voller Blutstillung (durch Coagulen) die Wunden mit physiologischer Kochsalzlösung füllt und eine wasserdichte Hautfasciennaht anlegt, nachdem man mit Alkohol und Karbolkampher die Höhlen betupft und mit Jodoform eingerieben hat. Sterile Jodoformvaseline von höchstens 1% könnte als Ausfüllungsmaterial für solche Fälle ebenfalls sehr wohl dienen. Was ferner bei *Rollier's* Demonstrationen auffällt, namentlich einem Chirurgen, welcher die Natur nachzuahmen versucht, wie in obigem Falle, das ist die besonders gute Heilung der Fälle, welche ausgedehnte *Ulcerationen* und *Fisteln* aufweisen — gegenüber der geringen Wirkung auf rein *fungöse* Fälle, welche nach *Rollier* durch Heliotherapie weniger leicht beeinflussbar sind.



Mir scheint, daß uns auch da die Natur es vormacht, auf welchem Wege die Ausheilung am besten sich bewerkstelligt, nämlich *unter Aufbruch und Abstoßung der tuberkulösen, zum Teil nekrotisch gewordenen Gewebe*.

Wenn die Natur unter Abstoßung des Kranken selber operiert, warum sollen wir Chirurgen dann die Hände in den Schoß legen und nicht vielmehr direkt darauf hinausgehen, Abszesse zu eröffnen, zu entleeren, Knochenherde und nekrotische Weichteilherde zu *entfernen* und dann die *Sonne, Licht und Luft* einwirken lassen oder als Ersatz *ultraviolette Strahlen* (nach *Girard* auch *ultrarote*) und (wieder nach *Girard*) *Hochfrequenzströme* oder als andere Ersatzmittel nach *de Quervain* und *Iselin* *genügend in die Tiefe dringende Röntgenstrahlen* (die gewöhnlichen Röntgenmaschinen liefern Strahlen, welche nicht tiefer als 4 cm dringen). Wir tun gut, auch unsere Wunden bei eiternden Tuberkulosen unter dem Schutze des bewährtesten Dauerantiseptikums (des Jodoforms) offen nachzubehandeln.

Wollte man die Heliotherapie, die sich als ein ausgezeichnetes Heilmittel ausgewiesen hat, dank dem konsequenten Vorgehen *Rollier's*, das voll anerkannt wird, als einzig zuverlässige Therapie gelten lassen, so würde dieses köstliche Mittel bloß einer Anzahl begüterter Kranken zugute kommen, und selbst wenn der Staat oder Krankenhilfsvereine die Opfer bringen würden, Heilstätten für Unvermöglige, bei chirurgischer Tuberkulose zu erstellen, mit speziellen Einrichtungen für Behandlung nach *System Bernhardt* und *Rollier*, so ließe sich doch nur ein beschränkter Prozentsatz der Kranken in denselben unterbringen — angesichts der langen Zeit, welche die Heliotherapie als solche zu voller Entfaltung ihrer Wirkung verlangt.

Es muß unbedingt mit Prof. *de Quervain* eine Auswahl getroffen werden, und zwar gehören diejenigen chirurgisch Tuberkulösen in erster Linie in solche *heliotherapeutische Anstalten*, welche wegen der Multiplizität ihrer Erkrankungs-herde, wegen Komplikation mit inneren Organerkrankungen und wegen der tiefen Lage der Knochenherde (Wirbelsäule, Becken, Rippen) eingreifende Operationen nicht empfehlenswert erscheinen lassen. Für letztere Affektionen hat die Heliotherapie laut *Rollier's* Nachweisen besonders erfreuliche Ergebnisse aufzuweisen.

Wenn sich die Chirurgie überhaupt noch hinzudrängt und zur Heilung der Lokaltuberkulose beitragen will, so hat dies seine volle Berechtigung darin, daß die reine, völlig abstinente Heliotherapie zu lange Zeiträume für die Heilung beansprucht und demgemäß zu große Opfer verlangt. Chirurgische Eingriffe, richtig ausgeführt, führen in ebenso vielen Wochen eine Heilung herbei, als die Heliotherapie Monate und Jahre braucht. Man kann demgemäß die Wohltaten letzterer einer vielleicht zehn Mal so großen Anzahl von Kranken zuteil werden lassen, wenn man einen chirurgischen Eingriff vorausschickt.

Die Chirurgie als Hilfsmittel zu rascher und gründlicher Heilung der chirurgischen Tuberkulose zu verwerfen wegen Gefährlichkeit oder begleitenden Schädigungen, ist ganz und gar nicht gerechtfertigt. Die ruhige sachliche und auch der sozialen Seite der Frage in vortrefflicher Weise Rechnung tragenden

Erwägungen des zweiten Referenten, Dr. *Kopp* (Luzern), sind durchaus wohlbegründet.

Große und weit zurückreichende Erfahrungen, welche über 45 Jahre zum Teil zurückliegen (*Kocher*), beweisen, daß chirurgische Eingriffe allein, schon vor der völligen Beherrschung der Asepsis, vor jahrzehnten nur in ganz ausnahmsweisen Fällen, wo sie uns jetzt kontraindiziert erscheinen, üblen Ausgang herbeigeführt haben; daß sie vielmehr schon vor 20 und mehr Jahren in einer erfreulich großen Zahl dauernde Heilung, wenn auch oft mit Bewegungsbeschränkung, aber mit brauchbaren Gliedern, herbeigeführt haben — geschweige denn in jetziger Zeit, wo wir mit der Technik der Operation und Nachbehandlung zu einem so hohen Grade von Sicherheit gelangt sind.

Bei richtig ausgeführter Operation ist eine funktionell befriedigende Dauerheilung Regel bei denjenigen Fällen, bei denen nicht multiple tuberkulöse Lokalisationen der innern Organe dem Leben ein frühes Ende machen. Als richtig ausgeführte Operationen sind diejenigen zu betrachten, welche durch radikales Vorgehen mit breiter Arthrotomie gründlich Herde und krankes Gewebe beseitigen (*Kopp*, bestätigt von *Kocher*), danach aber einen sofortigen Schluß der Wunde durch *Prima intentio* herbeizuführen suchen.

Nur gründliche absolut aseptische Radikaloperation, welche gesunde Gewebe zurückläßt, gestattet den Versuch einer *Prima intentio*.

Sobald im Gegensatz dazu Eiterung, Fistelbildung vorhanden sind, hat nicht etwa halber Schluß mit Drainage, sondern die offene, aber auch ganz offene Wundbehandlung an die Stelle zu treten mit Tamponade mit einem Dauerantiseptikum (*Jodoform*).

Es ist das Verdienst von *O. Bernhard* schon 1899 in einer Dissertation von *E. Wölfflin* die Prinzipien einer kombinierten Behandlung aufgestellt zu haben, bei welcher man mittelst chirurgischen Eingriffs und gleichzeitiger resp. folgender Heliotherapie und Klimatherapie volle Genesung in nicht zu langer Zeit herbeizuführen imstande ist.

Wie weit sich die helioalpine Therapie nach *Rollier's* Muster, weil nicht allen Kranken zugänglich, ersetzen läßt durch Sonnentherapie in der Ebene, durch künstliche Höhensonne mittelst Quarzlampe, durch Röntgenstrahlen und andere aktinotherapeutische Maßnahmen, durch Stauung (*Bier*) und innerliche Jodtherapie, müssen konsequent weitergeführte Versuche lehren. Aber zu Händen der Heliotherapeuten darf die Mahnung ausgesprochen werden: Es ist nicht gerechtfertigt, ein so zuverlässiges Mittel zur Abkürzung der Heilungsdauer, wie eine gut überlegte chirurgische Operation es ist, selbst denen vorzuenthalten, denen die Mittel größere Opfer erlauben. Zu Händen der Chirurgen aber muß gefordert werden, daß sie nicht bloß ihre Operationen gründlich und mit aller Sorgfalt durchführen, sondern nicht minder alles dran setzen, um Dauerheilungen in dem Sinne herbeizuführen, daß Rezidive und noch viel mehr neue Lokalisation der Tuberkulose verhütet werden, indem mittelst Heliotherapie oder deren Ersatzmethoden Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen bakterielle Gifte herbeigeführt und nicht bloß rasche, sondern auch dauernde Herstellung der Arbeitsfähigkeit erzielt wird.

**Dr. Eugen Bircher (Aarau)** hat auf Grund von rund 2000 Krankengeschichten der in Aarau während 27 Jahren behandelten Tuberkulosefällen folgendes konstatieren können.

1. Daß seit dem Jahre 1900 ungefähr die Zahl der verstümmelnden Operationen, speziell der Amputationen und Resektionen gegenüber den mehr konservativen Verfahren prozentual wesentlich abgenommen hat.

2. Es führt das in erster Linie darauf zurück, daß infolge der frühzeitigen Erkennung der Erkrankung durch die praktischen Aerzte eine rationelle mehr konservative Behandlungsmethode rechtzeitig einsetzen kann. Dadurch sind die schweren fungösen, destruirenden Formen der Gelenktuberkulose relativ selten geworden, die meist einen operativen Eingriff verlangten.

3. Von den in Aarau behandelten Tuberkulösen waren im Maximum 5 %, d. h. zirka 80 bis 100 Patienten ökonomisch in der Lage gewesen, sich eine Kur in Leysin zu gestatten. Dazu kommt, daß Leysin meist überfüllt ist und die Leute oft bis zu drei Monaten auf die Aufnahme warten müssen. Auch mit diesen muß etwas geschehen. Bei den übrigen, dem größeren Teile wäre dies ausgeschlossen gewesen und für diese müssen die Aerzte besorgt sein, daß sie möglichst bald wieder an die Arbeit können. Diese Patienten wünschen tuto und hauptsächlich cito, eventuell auch jucundo behandelt zu werden und nehmen in diesem Falle gerne ein mehr oder weniger versteiftes Gelenk in Kauf.

Ein möglichst operativ konservatives, schonendes Verfahren, verbunden mit der Physiotherapie ergibt hierbei ganz annhembare Resultate. So sind von den Operierten über 50 % soweit arbeitsfähig geworden, daß sie sich ihr Brot verdienen konnten.

Die Entfernung von Sequestern oder die Auslöfflung des tuberkulösen Herdes kann jetzt noch unbeschadet der Physiotherapie als souveränes Heilmittel gelten. Daneben soll aber der Wert der physikalischen Heilmittel nicht unterschätzt werden und auch bei uns im Flachlande können Sonne und Luft in überaus günstigem Sinne verwendet werden, wie das in den großen Parkanlagen des Aarauer Krankenhauses seit Jahrzehnten in weitem Umfange geschieht.

Durch dieses kombinierte Verfahren gelingt es, in relativ kürzerer Zeit Heilung zu erzielen, und das ist es ja, was die Patienten wünschen.

4. Die Heliotherapie kann auch bei uns recht ordentliche Resultate zeigen. Es ist auch bei unserer Sonne recht gut möglich, eine völlige Braunfärbung der äußern Haut zu erzielen. Knochenherde, vor allem excochleierte, heilen unter intensiver Sonnenbestrahlung rascher und unter besseren Granulationsbildungen aus, sodaß z. B. einem Fall, der nachträglich nach Leysin ging, dort gesagt wurde, er hätte nun die Ausheilung im Flachlande abwarten können.

Bei einem etwas intensiv bestrahlten Kinde sahen wir bei unserer Sonne schwere anaphylaktische Erscheinungen auftreten, die zu einem intensiven

Zerfall des Patienten infolge Erbrechen etc. führte. Auch die Heliotherapie muß vorsichtig dosiert werden.

Die Röntgentherapie hat uns nicht so gute Erfolge gegeben wie *Iselin*, trotzdem wir seit Jahresfrist eine dem Basler Instrumentarium analoge Einrichtung bei Klingelfuß uns erwarben. Sehr gute und Dauerresultate erzielen wir nur bei der Peritonitis tuberculosa.

Vor allem möchte er auch der Balneotherapie das Wort sprechen, wie sie von *H. Keller* in Rheinfelden mit gutem Erfolge durch Soolbäder durchgeführt wird.

Ganz ähnlich oder womöglich noch intensiver wirken die Bäder der *Schwefeltherme Schinznach* im Aargau. *Bircher* hat während Jahresfrist die dort eingelieferten Patienten wöchentlich kontrolliert und während eines Aufenthaltes eines lästigen Operationsekszams wegen den überraschend günstigen Einfluß des Schwefelwassers, nicht nur auf Hautaffektionen (es ist bei Akne-Ekzem-Psoriasis besonders in hartnäckigen Fällen durch kein anderes Mittel übertroffen), sondern vor allem auf die chirurgischen Tuberkulosen konstatieren können.

a) In erster Linie werden die fistelnden Tuberkulosen der Knochen, des Urogenitalsystems und der Lymphdrüsen von der systematischen Bäderkur überraschend gut beeinflusst. Die Fisteln verkleinern sich, Sequester werden abgestoßen, an Stelle der Sequester treten frische, wohlernährte Granulationen, die Tendenz zum Schluß der Fisteln haben.

b) Bei geschlossenen Tuberkulosen schwindet die Schwellung, bei Gelenken tritt bald wieder eine aktive spontane Beweglichkeit auf, selbst hier können Sequester unter raschen und günstigen Heilungsbedingungen abgestoßen werden.

c) Vor allem aber werden frisch operierte excochleierte Fälle am besten beeinflusst. Die Wundhöhle verkleinert sich außerordentlich rasch, unter Bildung bester Granulationen, der Knochenbau regeneriert sich. Es konnten auf diese Weise in drei bis sechs Monaten Fälle zur Heilung gebracht werden.

Eine Bäderkur in Schinznach ist, besonders da auch der Allgemeinzustand sehr günstig beeinflusst wird, für die chirurgische Tuberkulose sehr zu empfehlen.

d) Bei Tuberkulosen der Kinder, vor allem der Tuberkulose des Knie- und Hüftgelenkes empfiehlt *Bircher* die systematische intrafocale Anwendung des *Rosenbach'schen* Tuberkulines, das als überaus kräftiges Heilmittel empfohlen werden kann.

Dr. Bernhard, St. Moritz. Gestatten Sie mir, einen Rückblick zu werfen auf die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose im Hochgebirge überhaupt, aus der sich dann die Heliotherapie entwickelt hat.

Die Kenntnisse der therapeutisch wirksamen Faktoren des Hochgebirges sind hauptsächlich durch die Erfahrungen mit der Lungentuberkulose gefördert

worden. *Alexander Spengler*, der um die Mitte des letzten Jahrhunderts als Landschaftsarzt nach Davos kam, beobachtete, daß trotz der vielfach ungünstigen Wohnungsverhältnisse bei den Einwohnern dieses Tales die Lungentuberkulose nur selten auftrat und daß Einheimische, die im Ausland die Krankheit geholt hatten, sich auffallend rasch wieder erholten, wenn sie in ihre Heimat zurückkehrten. *Meyer-Ahrens* hat in seinen „*Balneologischen Wanderungen*“ über *Spengler's* Beobachtungen berichtet und dadurch Aerzte und Patienten auf die Landschaft Davos aufmerksam gemacht. Im Jahre 1865 kamen die ersten zwei Lungenkranken als Wintergäste nach Davos, nachdem sie vorher vergebens in einer Lungenheilstätte im Tieflande Heilung gesucht hatten. Sie feierten dann beide im Jahre 1890 in vollkommener Gesundheit in Davos ihr „25jähriges Jubiläum“. Die heutige Zahl von über sechstausend gleichzeitig in Davos anwesenden Wintergästen bestätigt die große Bedeutung, die das Hochgebirge in der Behandlung der Lungenphthise einnimmt.

Für die chirurgische Tuberkulose kam die Klimatherapie im Hochgebirge erst ca. 20 Jahre später in Aufschwung.

Schon als Student, anfangs der 80er Jahre, hatte ich Gelegenheit, die ganz auffälligen Kuren bei lungentuberkulösen italienischen Kurgästen, die damals als eine kleine Kolonie in Samaden überwinterten, zu beobachten, und wenn ich dann fast täglich in der chirurgischen Klinik in Bern Operationen wegen chirurgischer Tuberkulose sah, fragte ich mich, ob man nicht auch bei diesen Kranken durch eine klimatisch-diätetische Therapie, eventuell verbunden mit orthopädischen und anderen bewährten konservativen Maßnahmen (Jodoformöl-Injektionen etc.) mehr erzielen könnte. Außer einer mehr oder weniger radikalen operativen Therapie kamen damals als hygienisch-klimatische Behandlung nur das Meer und die Sool- und Jodbäder in Betracht. Was aber hauptsächlich für diese Kranken geschah, waren radikale chirurgische Eingriffe. Es hatte nach Einführung des antiseptischen Verfahrens und bei der ungeahnten Sicherheit, die dasselbe darbot, ein außerordentlich operationslustiger Zug in der Chirurgie eingesetzt. Bei der chirurgischen Tuberkulose herrschte lange die Tendenz, das kranke Gewebe ähnlich wie bei den bösartigen Tumoren weit im gesunden mit Messer und Schere zu exstirpieren und auf einen Schlag wegzuräumen. Exstirpationen, Arthrektomien und Resektionen waren die Regel, und Amputationen wurden nur zu häufig gemacht. Tausende von an externer Tuberkulose leidenden Kindern verließen jährlich mit steifen und verkürzten Gliedmaßen als mehr oder weniger Krüppel die Spitäler, während Tausende an der nicht operablen Lungentuberkulose, oft in schwerer Form, leidende Kranke durch eine hygienisch-diätetische Therapie, namentlich im Hochgebirge, gesund wurden, und doch handelt es sich um ein und dieselbe Krankheit. Wenn man von einer chirurgischen Tuberkulose gegenüber der Lungentuberkulose spricht, so bedeutet das Beiwort „chirurgisch“ nur „operationsfähiger“, „operationsgerechter“. *Volkmann* hat einmal den drastischen Ausdruck getan, daß die von ihm resezierten Kinder mit ihren verkrüppelten Gliedmaßen samt und sonders vor seiner Türe erscheinen möchten, um ihm eine Katzenmusik darzubringen.

Die Lungentuberkulose ist auch heute noch, im *direkten Sinne* gesprochen, ein „noli me tangere“ für die Chirurgie geblieben. Die künstliche Erzeugung einer Pleuritis oder eines Pneumothorax sind nur den natürlichen Heilungstendenzen abgelassene therapeutische Maßnahmen. Die *Freund'sche* Chondrotomie und die *Friedreich'sche* Thorakoplastik sind ebenfalls nur mechanische Hilfsoperationen zur Ruhigstellung der Lunge, um dadurch die Heilung zu befördern oder um gefährdende Blutungen zu bekämpfen. Die Heilung selbst bleibt aber der diätetisch-klimatischen Therapie überlassen.

Bei der chirurgischen Tuberkulose wurde lange zu sehr nur das lokale Leiden berücksichtigt. Erst allmählich brach sich die Erkenntnis Bahn, daß die allgemeine Behandlung solcher Kranken zum mindesten ebenso wichtig sei als die örtliche und daß durch die Kräftigung des kranken Individuums auch eine Spontanheilung chirurgischer Tuberkulose eintreten könne. Wir dürfen nicht vergessen, daß die Tuberkulose eine Allgemeinkrankheit ist und daß sie sich fast niemals primär in Knochen oder Gelenken festsetzt. Ich möchte an die interessante Arbeit von *O. Naegeli* über „Die Häufigkeit, Lokalisation und Heilung der Tuberkulose“ (*Virchow's Archiv für pathologische Anatomie*, Band 160) erinnern, wonach bei Erwachsenen reichlich 96% Keime von Tuberkulose da und dort beherbergen. Wir können deshalb weder nach einer radikalen Ausräumung eines Knochenherdes, noch nach einer Arthrektomie, respektive Resektion, ja nicht einmal nach einer Amputation mit Sicherheit behaupten, daß das betreffende tuberkulöse Individuum nun auch sicher geheilt sei.

Gestützt auf diese Erwägungen habe ich gleich nach Beginn meiner Praxis, im Frühling 1886, dahin gearbeitet, daß auch Kranke mit chirurgischer Tuberkulose der Wohltaten des Hochgebirges teilhaftig werden sollen. Diese Ansicht wurde auch von bedeutenden Chirurgen, wie *Socin*, *Esmarch* und *Albert* aufgenommen, welche mich gleich anfangs in meinen Bestrebungen unterstützten. Auch *Koenig* und *Krause* dachten schon damals an Höhenkuren für Patienten mit Knochen- und Gelenktuberkulose. *Koenig* äußerte sich in seiner Monographie „Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke“, Berlin 1884,<sup>1)</sup> folgendermaßen: „Bedauert habe ich stets, daß ich nicht Gelegenheit hatte, Kranke mit Gelenktuberkulose nach den Höhenorten, wie Davos, Göbersdorf und ähnlichen zu schicken. Wenn es wirklich richtig ist, was man doch wohl zugeben muß, daß an diesen Orten Tuberkulose nicht vorkommt<sup>1)</sup> und die dorthin geschickten Lungentuberkulösen zum Teil rasch genesen, so ist nicht einzusehen, warum die Luft, welche die Kranken dort atmen, nicht auch durch das Blut auf anderweitige Tuberkulose, wie die der Lungen, wirken soll. Also wäre ein Versuch in dieser Richtung bei Begüterten immerhin zu machen.“ In ganz damit übereinstimmender Weise schreibt *Krause* in seinem Buch, betitelt: Die Tuberkulose der Knochen und Gelenke (Leipzig 1891): „Wie ferner die Erfahrung gelehrt hat, gibt es Gegenden, welche durch ihr Klima unmittelbar heilend auf tuberkulöse Leiden wirken. Hierher gehören in erster Linie die

<sup>1)</sup> *Koenig* ging von der damals noch herrschenden irrtümlichen Ansicht aus, es gebe gegen Tuberkulose immune Gegenden.

Höhenkurorte, in denen selbst bei vorgeschrittenen Lungenerkrankungen Heilung beobachtet worden ist. Daher scheint es wohl angezeigt, bei Knochen- und Gelenkübeln derselben Aetiologie, namentlich in den Anfangsstadien, einen Versuch mit den klimatischen Heilwirkungen zu machen.“

Ich habe alle meine Fälle von chirurgischer Tuberkulose gesammelt und kritisch verfolgt. Mein früherer Assistent, Dr. *Ernst Wölfflin*, jetzt Privatdozent in Basel, hat im Jahre 1899 das damalige Material, 302 Fälle, verarbeitet und in seiner Basler Dissertation „Die Beeinflussung der chirurgischen Tuberkulose durch das Hochgebirge“ herausgegeben. Diese *Wölfflin'sche* Dissertation ist das erste Dokument über die praktische Anwendung der Hochgebirgsbehandlung der chirurgischen Tuberkulose.

Wir kamen dabei zu folgenden Schlußfolgerungen:

„1. Die chirurgische Tuberkulose tritt im Hochgebirge in denselben Formen auf wie im Tieflande. Aber der Wundheilungsverlauf und die Rekonvaleszenz nach der Operation verläuft viel rascher und besser.

2. Die operativen Eingriffe können bei chirurgischen Tuberkulösen im Hochland zugunsten der konservativen mehr eingeschränkt werden als im Tiefland. Dies gilt namentlich für Kinder.

3. Vor allem werden nach unseren Erfahrungen chronische Lymphome, tuberkulöse Knochen- und Gelenkerkrankungen, sowie die Urogenitaltuberkulose und wahrscheinlich auch der Lupus in günstiger Weise vom Höhenklima beeinflußt.

4. Die Chancen vollständiger Heilung sind proportional der Dauer des Aufenthaltes und desto besser, je frühzeitiger die Patienten in die Alpen geschickt werden.

5. Bei skrofulösen Kindern kann außer der Heilung des lokalen Prozesses einer später eintretenden Phthise durch einen längeren Aufenthalt vorgebeugt werden.

6. Die Heilwirkung des Hochgebirges auf chirurgische Tuberkulose ergibt sich in deutlicher Weise durch eine Vergleichung der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistiken. Bei gleicher Morbidität verhält sich die Mortalität an chirurgischer Tuberkulose zwischen Basel und dem Oberengadin wie 3 : 1. Die heilende Wirkung ist nicht diejenige eines Spezifikums, sondern eine die konservative, hygienisch-diätetische, und operative Tätigkeit des Arztes unterstützende, da durch eine Besserung des Gesamtorganismus i. e., Zunahme des Körpergewichts, Stärkung der Muskulatur und des Gefäßsystems, der lokale Prozeß rascher und leichter zur Heilung gebracht werden kann.

7. In bezug auf Rezidive — das Wort Rezidive darf hier nicht im strengen Sinne aufgefaßt werden als eine Neuerkrankung, sondern als ein Aufglimmen des ruhenden Prozesses, wie es bei der Tuberkulose der Fall zu sein pflegt — lauten die Resultate recht günstig. Von den seit den letzten 13 Jahren behandelten Fällen sind nur sieben rezidiviert. Es kommen hier 256 Patienten in Betracht, da von den 302 insgesamt behandelten Patienten 46 keine Nachricht mehr von sich gaben.“

Die Allgemeinbehandlung dieser Kranken war bei den schwereren Fällen analog der bei lungenkranken angewandten, d. h. ausgiebigen Freiluft-Liegekur. Bei den leichteren Fällen, und namentlich bei den nicht knochenleidenden Patienten, wurde auf eine allmähliche Abhärtung großen Wert gelegt. Im Sommer ließ ich sie zur Stärkung ihrer Muskeln in Wald und Feld und auf den Bergen sich herum tummeln, im Winter Schneeschaukeln und Sport treiben, wie Skifahren, Schlittschuhfahren, Schlitteln. Bei der Auswahl der Speisen wurde hauptsächlich auf reichliche Zufuhr von Fett gesehen und dies meist in Form von Milch, Butter, Fettkäse verabreicht.

An der IX. Versammlung des Zentralvereines in Olten, den 3. November 1900, an der Professor O. Hildebrand in Basel ein einleitendes Referat zum Diskussionsthema „zur Behandlung der Gelenktuberkulose“ hielt, konnte ich unter anderem noch folgende weitere Mitteilungen über die Hochgebirgsbehandlung der chirurgischen Tuberkulose machen:

„Die günstigen Faktoren des Hochgebirgsklimas sollen bei den Patienten gründlich ausgenutzt werden. Möglichst langer Aufenthalt im Freien und der Sonne ausgesetzt, systematische Abhärtung, fettreiche, kräftige Nahrung. Darin liegen die Kardinalpunkte der diätetisch-klimatischen Therapie.

Unterstützt von den klimatischen Vorzügen des Engadins habe ich bei konsequent durchgeführter, konservativer Behandlung von 50 Fällen von Gelenktuberkulosen (Bier'sche Stauung, Jodoformöl-Injektionen, orthopädische Maßnahmen, eventuell auch durch kleinere, atypische, operative Eingriffe) in zirka der Hälfte der Fälle, namentlich bei Kindern, sehr schöne Ausheilung erzielt; die andern kamen zur Operation.

*Das funktionelle Resultat eines konservativ behandelten Gelenkes ist gewöhnlich erheblich besser, als das eines resezierten. Von zwei jüngeren Burschen mit tuberkulöser Ellbogengelenksentzündung, welche mir Socin heraufgeschickt hatte, sind beide ohne Operation geheilt; der eine wurde später bei der Artillerie rekrutiert, der andere wird seinerzeit gewiß auch als militärtauglich befunden werden. Ein 16jähriger Italiener, hereditär schwer belastet, mit tuberkulöser Fußgelenksentzündung heilte nach Jodoform-Injektionen mit leichter Verdickung des Gelenkes aus und hat nachher den Abessinischen Feldzug unbeschadet mitgemacht. Von 151 tuberkulösen Lymphomen kamen nur 55 zur Operation: 20 Exstirpationen, 35 Eröffnungen und Ausräumungen mit dem scharfen Löffel. 107 Fälle sind geheilt und bis dato rezidivfrei. Punkto lokalen Rezidivs oder Auftreten des tuberkulösen Prozesses an einem andern Orte nach konservativer oder radikaler Behandlung konnte ich bei meinem allerdings nicht großen Materiale keinen Unterschied finden. Mein erster Fall von typischer Resektion des Handgelenkes ging nach zwei Jahren an solitären Gehirntuberkeln zugrunde. Ich persönlich neige zur konservativen Richtung bei Behandlung der chirurgischen Tuberkulose. Allerdings braucht es dabei große Geduld und werden gute Resultate nur bei längerem, mindestens monatelangem, Aufenthalte erzielt. Eine chronische Erkrankung kann mit konservativer Therapie nicht in wenigen Wochen ausheilen.*



Aber auch für diejenigen Fälle von chirurgischer Tuberkulose, welche zur Operation kommen, zeigt sich das Hochgebirge nützlich, weil es durch seine klimatischen Vorteile die so wichtige Nachkur erheblich unterstützt.“

Schon in der *Wölfflin'schen* Dissertation wurde der *stärkeren Insolation* im Hochgebirge ein großer Wert beigelegt, und schon damals unter dem Kapitel „Haut“ folgendes geschrieben:

„Hier sind drei Fälle von Lupus verzeichnet, welche aber nicht dem Engadin, sondern den benachbarten Tälern angehörten. In allen drei Fällen traf Heilung ein. Stets wurde nach der Auskratzung der Paquelin angewandt. Auffallend ist es, daß so überaus wenige Fälle von dieser Hauttuberkulose vorliegen, obwohl der Lupus doch gerade auf dem Land seine Hauptverbreitung hat und in den Städten nur selten angetroffen wird. Es wäre jedenfalls interessant, den Einfluß der Insolation im Hochgebirge auf das Zustandekommen und den Heilungsverlauf des Lupus genauer zu prüfen. Nach den Versuchen von *Vielle* beträgt die Abschwächung der Sonnenstrahlen auf der Höhe des Montblanc nur 6%, während sie am Meere 20—30% beträgt. Bis jetzt liegen, soviel ich weiß, keine diesbezüglichen Arbeiten vor. Es würde sich mit dieser Ansicht gut vereinigen lassen, daß die Bakterien und in Sonderheit Tuberkelbazillen, wenn man sie längere Zeit dem Sonnenlicht aussetzt, zugrunde gehen.“

Was hier theoretisch angenommen wurde, hat zwölf Jahre später *A. Treskinskaja* durch parallele Versuche in Davos, Wald (Kt. Zürich) und St. Petersburg bewiesen, nämlich, daß mit der Erhebung des Ortes auch die bakterizide Kraft des Sonnenlichtes wächst.

Hatte ich vorher an Hand der obgenannten Beobachtungen beim Lupus schon an eine Sonnenlichtbehandlung gedacht, so dauerte es noch ein paar Jahre (ich bekam inzwischen keinen Lupus mehr zu Gesicht) bis ich durch eine andere Veranlassung die Sache praktisch in die Hand nahm.

Im Jahre 1902 war ich intuitiv bei einer geplatzten Laparatomiwunde nach Milzexstirpation, die absolut keine Heilungstendenz zeigte, auf die Sonnenbehandlung gekommen. Gestützt auf die Erfahrung, daß der Graubündner Bergbauer seit alten Zeiten frisches Fleisch durch Aussetzen an Luft und Sonne konserviert, entschloß ich mich, diese antiseptische und eintrocknende Wirkung von Sonne und Luft in diesem Falle auch beim lebendigen Gewebe zu versuchen, und ich setzte nun die Wunde direkt der Wintersonne aus. Der Erfolg war ein überraschender. Die Granulationen wurden zusehends besser und kräftiger und die enorme Wunde überhäutete sich rasch. Dieser Erfolg veranlaßte mich, nunmehr sämtliche granulierende Wunden und namentlich tuberkulöse Wundhöhlen intensiv mit Sonnenbestrahlung zu behandeln und rasch ging ich dann auch zur Heliotherapie geschlossener tuberkulöser Herde (Drüsen, Gelenke, Knochen etc. etc.) über, worüber ich an der Versammlung des ärztlichen Zentralvereines vom 29. Oktober 1904 in Olten zum ersten Male vor einem medizinischen Forum unter Vorweisung von Patienten und zahlreichen Photographien und Röntgenogrammen berichtete.

Das Weitere kennen Sie nun, und niemand hätte Ihnen die wunderbaren Erfolge der Heliotherapie besser und überzeugender vordemonstrieren können, als Ihnen Kollega *Rollier* soeben getan hat, der wie kein anderer die Heliotherapie gefördert und ausgebaut hat. Ich glaube nun in der Lage zu sein, daß ich 16 Jahre lang Fälle von chirurgischer Tuberkulose im Hochgebirge zuerst rein klimatisch-diätetisch behandelt habe, und dann seit 12 Jahren die direkte Sonnenbestrahlung als weiteren Heilagens beigelegt habe, Schlüsse für beide Behandlungsarten ziehen zu können.

Es stehen sich 350 Fälle der ersten und ca. 500 der zweiten Kategorie einander gegenüber. Denjenigen, die glauben, der Hauptgrund der Erfolge liege nur in der langdauernden klimatisch-diätetischen Behandlung, kann ich sagen, daß die Heliotherapie dieselben noch ganz bedeutend gebessert hat und daß dank ihr die operativen Eingriffe noch mehr eingeschränkt werden konnten, selbst bei scheinbar desolaten Fällen. So ist es gekommen, daß ich seither in Fällen, wo die materiellen Bedingungen zu einem genügend langen Aufenthalt im Hochgebirge gegeben waren, größere Eingriffe, wie Arthrotomien, Resektionen oder gar Amputationen auf ein Minimum einschränken konnte. Andererseits möchte ich aber auch den extremen Lichttherapeuten sagen, daß die Sonne oder auch künstliche Lichtwellen *allein* niemals das erreichen werden, wie die Kombination von Lichttherapie mit diätetisch-klimatischen Kuren und zwar namentlich im Hochgebirge. Neben 1. der stärkeren *Insolation* kommen für das Hochgebirge noch folgende günstige Heilfaktoren in Betracht: 2. Der verminderte Luftdruck und die dadurch vermehrte Herzstätigkeit und Atmung. 3. Die *trockene, reine, fast bakterienfreie Luft*. 4. Die Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins und die Vermehrung der Gesamtblutmenge überhaupt. 5. Die Steigerung des Stoffwechsels.

Was nun die Technik anbelangt, so habe ich mich jahrelang auf die lokale Besonnung des Krankheitsherdes beschränkt (außer in Fällen von multiplen Lokalisationen, wo auch ich gleich zu Anfang das Vollsonnenbad anwandte, indem ich es hauptsächlich auf die *Kontrastwirkung* abzielte. Für die Kräftigung des Allgemeinbefindens hielt ich die früher angewandte Freiluftkur und Luftliegekur, wobei die Patienten allerdings bekleidet, auch stundenlang der Sonne ausgesetzt wurden, für genügend.

Nach den Versuchen *Schlüpfers*, der nachwies, daß das Blut bei der Beleuchtung Lichtenergie aufnimmt, die es im Dunkeln wieder an die photographische Platte abzugeben vermag, also photoaktiv wirkt, wobei der Schluß nicht fern liegt, daß das Blut diese aufgenommene Energie im Inneren des Organismus wieder an die Organe abgeben und so vielleicht einen Einfluß auf Funktionen tiefer liegender Organe und deren pathologische Prozesse ausüben könne, bin ich aber auch zum Vollsonnenbad übergegangen. Allerdings nicht so, daß ich systematisch mit den Füßen anfangte und allmählich weitere Körperbezirke der Sonne aussetzte, sondern ich fange mit der Besonnung des Krankheitsherdes oder eines Hauptherdes an, im Sinne der obengenannten *lokalen*

*aklinischen und thermischen Reizwirkung* und gehe dann nach einiger Zeit zur allmählichen Bestrahlung des ganzen Körpers über.

Wenn nun die Sonne allein auch, wie Sie gehört und gesehen haben, tuberkulöse Drüsen und Käseherde zum Schwinden, große Senkungsabszesse zur Resorption bringt und Knochenherde unter Neubildung von Knochensubstanz ausheilt, öfters nach spontaner Ausstoßung von Sequestern usw. — es war notwendig dieses zu beweisen, um die oft gehörten Einwände zu entkräften, die in Leysin und im Engadin erzielten schönen Erfolge seien hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß dort auch andere rationelle therapeutische Maßnahmen ausgiebig und zielbewußt angewendet werden — so verzichte ich doch nicht ganz auf eine operative Tätigkeit.<sup>1)</sup> Es haftet der Klimato- und Heliotherapie leider der große soziale Nachteil der langen Dauer und der damit verbundenen Kosten und der Einbuße an Erwerb an. Deshalb helfe ich oft, um die Heilung zu beschleunigen, mit operativen Eingriffen nach. So mache ich z. B. bei käsig erweichten oder durch Mischinfektion vereiterten Lymphomen oben und unten an der äußersten Peripherie der Geschwulst eine minimale Inzision, drücke den Inhalt aus, helfe, wenn nötig, mit dem scharfen Löffel nach, jode die Höhle durch mehrmaliges Durchziehen einer mit Jodtinktur durchtränkten Gazemesche aus und besonne die Stelle weiter. Die Wundhöhle legt sich dabei gewöhnlich bald zusammen und verklebt in kurzer Zeit, ohne störende Narben zu hinterlassen. In denjenigen Fällen, wo breite Inzisionen nicht zu umgehen sind, wird nachher die klaffende Wunde direkt besonnt.

Sitzt ein größerer Knochenherd in der Diaphyse, z. B. des Humerus, der Tibia oder des Femur, so schreite ich, um die Heilung zu beschleunigen, zur Osteotomie, kratze die erkrankte Partie aus, entferne eventuelle Sequester und lasse dann die Höhle sich sekundär unter Insulationsbehandlung schließen.

Kalte Abszesse und Senkungsabszesse werden durch Punktion und Aspiration entleert und ebenfalls besonnt, eventuell wird mit Injektion mit Jodtinktur oder Jodoformöl nachgeholfen. Alte, sehr große Senkungsabszesse mit dickem rahmartigem und mit Käseflocken durchsetztem Eiter, entleere ich mit dem Troikart oder durch einen kleinen Einschnitt und schließe dann sofort die Wunde durch eine Naht. „Ubi pus, ibi incide“. Diesem alten chirurgischen Lehrsatz bin ich treu geblieben. Wohlverstanden möchte ich hier unter inzidieren auch die Anwendung des Troikarts und der Punktionsspritze inbegriffen wissen, „incide et vide“. Ich habe dabei niemals eine Mischinfektion oder das Auftreten der mit Recht bei der Spondylitis so gefürchteten Fistelbildung erlebt.

Ja, ich scheue mich auch heute noch nicht davor, aus rein sozialen Gründen bei armen Hausfrauen oder Familienvätern, von deren Arbeit und Verdienst eine zahlreiche Familie abhängig ist, etwa einmal eine Kniegelenksresektion und neben atypischen Fußresektionen auch einen Lisfranc, Chopart oder Pirogoff zu machen. An den oberen Extremitäten operiere ich allerdings sehr selten

<sup>1)</sup> Vide mein Autoreferat im Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1913, Nr. 48, hier der Vollständigkeit wegen wiederholt.

mehr. Ebenso kommen bei mir ganz alte Leute mit Fußleiden, die man nicht gerne lange liegen läßt, öfters zur Operation.

Wie *Rollier* wende ich noch ausgiebig orthopädische Behandlungsmethoden an, z. B. Extensionsverbände, und bin, im Gegensatze zu seinem neuesten Standpunkte, der *Immobilisation* durch Gipsverbände treu geblieben. Namentlich werden Kontrakturen, nach Korrektur in Narkose, während längerer Zeit mit *gefensterten* Gipsverbänden behandelt. Auch die *Coxitis* behandle ich neben der Extensionsmethode, öfters mit dem Gipsverband unter Anbringung einer hohen Sohle am gesunden Fuße, um so die kranke Extremität hängen und durch ihr eigenes Gewicht extendierend aufs kranke Gelenk wirken zu lassen. Die Spondylitiker lasse ich, außer den Stunden der Sonnenkur, in einem Gipsbett liegen.

Wir haben bewiesen, was die Sonnenlichtbehandlung leisten kann, aber trotzdem wird es immer Fälle geben, wo wir uns nicht allein in sie verankern können, sondern *individualisieren* müssen. Auch steht uns die Sonne nicht immer zur Verfügung; dann wende ich die Röntgentherapie oder andere Hilfsmittel an. Es ist aber ein großer Erfolg, daß durch die Heliotherapie die operative Tätigkeit bei der chirurgischen Tuberkulose eine ganz enorme Einschränkung erfahren hat und daß damit in bezug auf allgemeine Kräftigung und funktionelle und kosmetische Heilung viel bessere Resultate erzielt werden als früher.

Sicher erreicht man aber auch in den Niederungen mit der Freiluft-Sonnenbehandlung schöne Erfolge, allerdings aus klimatischen Gründen wohl nicht in dem Maße und in der selben Zeit, wie im Hochgebirge und wird auch für die chirurgische Tuberkulose das gelten, was *Theodor Williams* an Hand eines großen Materiales von Lungenkranken für die Lungentuberkulose festgestellt hat, daß die in der Tiefebene mit den auf den Höhenstationen erreichten Erfolgen nicht Schritt halten können. Dennoch baue man nicht nur im Gebirge, sondern auch auf dem Lande möglichst viele Volkssanatorien für Knochen- und Gelenktuberkulose. Auch für den Mittelstand ist noch nicht genügend gesorgt. Unsere Kranken werden dort mehr gewinnen als in den allgemeinen Spitälern, wie heute auch schon betont worden ist, wo sie wegen der langen Dauer der Krankheit sehr häufig unliebsam Platz versperren und oft der Aufnahme von dringenden Fällen hinderlich sind. Spezialsanatorien für Patienten mit chirurgischer Tuberkulose wären eigentlich noch mehr am Platz als Volkssanatorien für Lungentuberkulose. Erstens ist eine Radikalheilung bei der chirurgischen Tuberkulose viel eher zu erwarten, als bei der Lungenschwindsucht, zweitens werden solche Patienten, wenn sie früh nach einer eingreifenden, radikalen Operation wieder in ein ärmliches und unhygienisches Milieu entlassen werden, später sehr oft Phthisiker und tragen dann ihrerseits wieder zur Verbreitung der Tuberkulose bei. Wenn wir aber die skrofulösen Kinder radikal heilen, so haben wir neben einer humanen Indikation für die betreffenden Kranken auch eine hygienische und prophylaktische Indikation für die Allgemeinheit erfüllt. Staat und öffentliche Wohltätigkeit sollen da energisch eingreifen.

Es ist berechnet worden, daß bishin etwa 20 bis 25% der chirurgischen Tuberkulösen im Verlaufe ihrer Krankheit einer hinzugetretenen Lungenschwindsucht erlegen sind. Groß ist auch die Zahl der Krüppel, deren Zustand auf eine abgelaufene Knochen- oder Gelenktuberkulose zurückzuführen ist. Durch Heilstättenbehandlung und Heliotherapie nimmt nicht nur die Sterblichkeit bedeutend ab, sondern es heilen auch unendlich viel mehr Patienten mit Gebrauchsfähigkeit der Glieder aus als bei der bisherigen rein örtlichen, operativen Therapie. Alle diese gebrauchsfähigen Glieder bedeuten aber einen größeren sozialen Wert für die Geheilten, wie schon *Vulpinus* sehr richtig betont hat.

Prof. **Arnd**, Bern. Er hat die gleichen Wandlungen durchgemacht wie Prof. *de Quervain* in Basel und die operativen Eingriffe bei chirurgischen Tuberkulosen immer mehr und mehr eingeschränkt und damit, wenn auch in längerer Zeit, bessere funktionelle Erfolge erzielt. Die Kur, die wir im Tieflande anwenden müssen, benötigt auch der lokalen Injektionen, für welche er das Jodoform nicht mehr verwendet. Die Jodoforminjektion hat außer der Gefahr, die sie bei empfindlichen Individuen bietet, noch den Nachteil, daß die Jodoformemulsion nicht antiseptisch ist und deshalb mit großer Vorsicht verwendet werden muß. Da ein großer Teil unserer chirurgischen Tuberkulosen nicht in den Händen von Spezialisten liegt, sondern von praktischen Aerzten behandelt wird, ist es auch von Vorteil, wenn diesen ein Medikament zu Gebote steht, das keine so peinliche Behandlung erheischt, wie die Jodoformschüttelmixtur. Er verwendet immer eine Jod-Jodkaliumlösung, wie sie *Durante* zuletzt noch warm empfohlen hat, wie sie aber schon vor ihm von italienischen und französischen Chirurgen ab und zu gebraucht wurde. Da diese Lösung an und für sich antiseptisch ist, sind die Manipulationen mit derselben nicht gefahrbringend für den Patienten.<sup>1)</sup> Die tägliche Untersuchung des Urines gibt uns den Zeitpunkt an, wann wir die Injektion wiederholen dürfen. Er hat Vertrauen zu der Sonne im Tiefland, mit deren Anwendung er gute Erfolge erzielt hat. Da es schwierig sein wird, an den bestehenden Spitälern überall die nötigen Solarien anzubauen, empfiehlt er die Unterstützung der Errichtung von Sonnenbädern, namentlich für die Patienten der Städte, in deren Wohnung eine Sonnenbehandlung unmöglich ist. Von der Quarzlampe glaubt er eine gute Einwirkung auf das Allgemeinbefinden gesehen zu haben, wie auch Prof. *Girard*. Da er sie aber erst seit fünf Monaten im Betriebe hat, möchte er kein Urteil über ihre Wirkung fällen.

Prof. **Girard** (Genève). Le rapport du Dr. *Rollier*, ses démonstrations et ses projections démontrent une fois de plus les puissantes ressources que nous offre l'héliothérapie alpestre pour la cure des tuberculoses chirurgicales.

<sup>1)</sup> Die 5%ige Jod-Jodkalilösung ist gegenwärtig in den Apotheken in sterilen Ampullen erhältlich, so daß eine eventuelle Zersetzung derselben in halb geleerten Flaschen praktisch wegfällt.

La faveur dont jouit cette méthode de traitement s'explique non seulement par la restitution souvent parfaite des fonctions articulaires dans les cas d'arthrite et d'ostéite bacillaires, mais encore par le fait que même chez des malades atteints de foyers multiples, arrivés à un état général lamentable et chez lesquels l'intervention opératoire ne pouvait avoir qu'une valeur problématique, on put obtenir des succès remarquables.

Mais en soumettant les malades à l'héliothérapie locale ou générale, on les fait bénéficier en même temps de l'aérophérapie, dont on ne peut assez relever l'importance.

Les excellents résultats auxquels parvinrent *Ménard*, *Calot* et tant d'autres par la cure d'air marin à *Berck* et ailleurs, en sont la preuve bien connue. Le climat de *Berck* est pourtant assez brumeux ou pluvieux pendant les mois d'hiver. Contrairement à ce qui se passe à l'altitude, les journées claires n'y sont guère la règle.

C'est surtout l'influence énergiquement tonique et modificatrice de l'air de la mer qu'on a voulu procurer aux malades en créant les sanatoria marins, ce qui d'ailleurs n'exclut pas l'emploi de la cure solaire quand le temps s'y prête.

L'héliothérapie alpestre a cette supériorité d'être applicable en hiver avec des effets guère moins favorables qu'en été.

Dans la plaine aussi, la cure solaire a été mise en pratique. A Genève, nous l'avons organisée dès 1905. L'aérophérapie des tuberculoses chirurgicales y existait, du reste, déjà depuis de longues années. Pendant la belle saison on installe les malades et on les laisse séjourner jour et nuit dans des tentes-baraques, dont les parois sont constituées par des panneaux de toile relevables.

Toutefois, à une faible altitude, l'effet curatif de la lumière solaire trop tamisée par une couche d'air plus épaisse est infiniment moins énergique qu'à la montagne. Même dans les climats chauds, si l'altitude n'est pas suffisamment élevée, par exemple en Egypte, le soleil, quelque ardent qu'il y soit, ne peut agir aussi efficacement que le soleil alpestre à 15 ou 1800 mètres. L'absorption des rayons les plus actifs, rayons violets et ultraviolets, non seulement par l'air, mais en très grande partie par la quantité de poussières qui s'y trouvent suspendues, y est trop considérable.

Comme on sait, la photographie, pour ce motif, ne se fait pas en Egypte aussi aisément qu'on pourrait le supposer au premier abord,

En résumé, l'héliothérapie de la plaine ne peut rivaliser comme valeur curative avec celle des hautes régions. Elle est cependant capable de rendre des services appréciables.

Le traitement opératoire des tuberculoses articulaires et osseuses a indubitablement fourni bien souvent des résultats excellents. Mais avons-nous encore le droit d'y recourir, maintenant que nous connaissons les succès de l'héliothérapie alpestre? *Calot* l'avait nié au profit de la cure marine. Doit-on désormais envoyer toutes nos tuberculoses chirurgicales dans la haute montagne?

Nous devons catégoriquement affirmer que ce serait une erreur d'abandonner complètement les interventions opératoires pour ces malades. On peut en réduire très sensiblement les indications, voilà ce qu'on peut et doit concéder.

Il suffit de réfléchir au chiffre considérable des cas en question qui encombrant les hopitaux, pour voir qu'il n'est pas possible de les envoyer tous à la montagne. Les sanatoria héliothérapiques actuels n'y suffiraient pas et pendant de longues années encore on n'en pourra construire de nouveaux avec le nombre de lits qui seraient nécessaires. Il faut remarquer que le traitement solaire pour les indications articulaires et osseuses, est de très longue durée, que les frais qui en découlent et une quantité d'autres motifs d'ordre social permettent seulement à un nombre de malades assez restreint d'en bénéficier.

D'autre part l'intervention opératoire procure souvent l'avantage d'arriver beaucoup plus rapidement à un résultat curatif et fonctionnel satisfaisant. Il s'agit entre autres de petits foyers osseux au début ou peu importants, par exemple de cas de spina ventosa, de foyers osseux juxtaarticulaires où l'articulation menacée n'est pas encore envahie, où un curettage pratiqué de bonne heure amène une guérison prompte et facile. Pourquoi abandonnerait-on à l'action très lente et incertaine ici de l'insolation, l'élimination d'un séquestre caséux bien délimité ou mobile.

Il ne faut pas oublier non plus que la cure solaire n'est pas infallible; elle compte aussi bien des échecs et non pas seulement lorsqu'il s'agit de cas évidemment désespérés.

Très souvent on trouvera une grande utilité à employer ces deux méthodes opposées, soit successivement soit simultanément et elles se compléteront l'une l'autre. De tout temps, pour ces indications, on a regardé comme indispensable de combiner l'intervention opératoire avec un traitement général. Si l'héliothérapie alpestre est indubitablement d'une grande efficacité, il ne faut pas rejeter les autres moyens d'agir sur l'état général. Les bains salins ou sulfureux, les médications modificatrice et tonique sous toutes leurs formes, l'emploi des rayons Roentgen, de la stase de Bier, de la tuberculine et beaucoup d'autres traitements non opératoires conservent leur valeur.

Parmi les nouveaux moyens curatifs récemment proposés, il en est deux qui paraissent avoir un grand avenir et que je mentionnerai ici.

Il s'agit d'abord de l'application des rayons ultraviolets avec les appareils dits lampes à quartz, possédant une grande intensité. Ce procédé a fourni à *F. Koenig* et *Hagemann*, de Marburg, à *Vignard*, de Lyon et à d'autres chirurgiens des succès remarquables.

Nous y avons eu recours à la clinique chirurgicale de Genève depuis les premiers jours de Janvier 1914 et nous en eûmes des résultats extrêmement encourageants. Les améliorations et les guérisons ne se manifestent pas avec une grande rapidité, mais l'avantage énorme que possède la lampe à quartz ou le „Soleil artificiel“ comme on l'a dénommée après y avoir ajouté quelques puissantes lampes à incandescence pour procurer l'avantage simultané des rayons rouges, consiste en ce que l'appareil peut être installé partout

sans très grands frais. On n'a pas besoin d'un sanatorium spécial. On peut en faire profiter sans déplacement un nombre presque illimité de malades; le traitement peut même se faire polycliniquement, d'une manière ambulatoire, si les extrémités inférieures sont saines ou peu atteintes, de sorte que l'on peut se passer de l'hospitalisation dans beaucoup de cas.

Il faut observer que les rayons ultraviolets ne sont pas toujours bien tolérés par les malades atteints de phtisie pulmonaire à cause de la production d'ozone qui se fait en même temps.

D'après *Doumer* (Traitement des ostéites tuberculeuses par les courants de haute fréquence. Clinique infantile Vol. 11 No 17 1913) l'application des courants de haute fréquence a des effets extrêmement favorables et rapides sur les foyers d'ostéite bacillaire. Il a observé une série de cas concluants, dit-il; entre autres chez un enfant il a suffi d'un traitement de 8 jours après une cure hélio- et climatothérapique infructueuse pour guérir une ostéite métatarsienne.

Il est bon de signaler que *Doumer* recommande quand même l'enlèvement chirurgical des séquestres qui ne pourraient s'éliminer spontanément qu'avec une très grande lenteur. Quoi qu'il en soit, cette méthode mérite d'être mise à l'essai.

**Dr. Demiéville, Villars s. Ollon.**

Je voudrais simplement relater quelques résultats obtenus, accompagnés de quelques remarques sur les différents traitements employés par moi dans une trentaine de cas de tuberculoses osseuses et articulaires, observés de 1904 à aujourd'hui.

Les *injections modificatrices* ne nous avaient pas donné des résultats très satisfaisants.

La *glycérine* au naphтол camphré, préconisée par *Calot*, employée dans quelques cas, ne nous a pas paru avoir d'avantage particulier. Son emploi nous a donné un des seuls cas de tuberculose articulaire ouverte en cours de traitement; il s'agissait d'une coxalgie avec abcès profond de la fesse développé après guérison d'abcès du triangle de Scarpa. Malgré plusieurs ponctions de décharge nous n'avons pas pu empêcher une ouverture à la peau, bien que l'abcès soit resté stérile, ainsi que l'a démontré un examen du laboratoire cantonal.

Le *chlorure de zinc* nous semble devoir être définitivement abandonné; il est trop dangereux, peut faire des escharres considérables s'il fuse dans le voisinage; ses propriétés sclérogènes ne nous ont pas paru contrebalancer ses dangers.

Bien supérieures seraient les *injections d'huile iodoformée*, si nous n'avions mieux. Nous en avons obtenu de bons résultats surtout dans les tuberculoses de genou en concurrence naturellement avec l'immobilisation. Un seul cas, d'abord amélioré, a dû être réséqué dans la suite (en 1904). Il s'agissait d'une femme de 62 ans atteinte d'une tumeur blanche avec trois foyers osseux



(fémur, tibia, tête du péroné): la rotule également dût être enlevée: la consolidation complète dura longtemps mais le résultat fut parfait. En 1910, la malade, assez corpulente, travaillait encore à la vigne; elle met sa coquetterie, malgré son âge, à ne pas se laisser présenter. Nous n'avons du reste réséqué que deux fois antérieurement à 1906.

Dans certains cas rebelles et fistuleux nous avons employé les bains salins et soufrés; nous leur devons un beau résultat dans un cas de trochantérite tuberculeuse avec fistule.

La *tuberculinothérapie* nous a donné toute satisfaction dans les tuberculoses chirurgicales, principalement celle des os; nous avons obtenu avec ce traitement, la guérison d'une tuberculose du frontal et d'une tuberculose ouverte du medio-tarse. Comme le Dr. de Coulon nous n'avons pas remarqué d'aggravation par la transformation en tuberculose ouverte au cours du traitement. Un cas d'abcès froid de la région inguinale avec envahissement ganglionnaire et ostéite de la branche horizontale de pubis, ouvert au cours du traitement à la tuberculine associé à la cure solaire, a guéri parfaitement bien en quatre mois avec, en plus, quelques séances de radiothérapie.

Nous employons généralement d'assez fortes doses de tuberculine dans les cas d'abcès bien encapsulés; nous n'avons cependant pas dépassé la dose de 4 mmg d'émulsion baccilaire de Koch, ou 2 centimètres cubes de la sol T. de Béraneck = 0,008 de tuberculine: Ceci est une dose extrême pour nous, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels. Nous cherchons à provoquer une réaction de foyer et nous obtenons ainsi une sclérose rapide des parois de l'abcès: S'il reste une fistule, elle se guérit très rapidement avec quelques séances d'héliothérapie.

Nos expériences sur les tuberculoses articulaires sont moins favorables, surtout à la hanche.

Parmi les traitements avec les radiations, le traitement *solaire* mérite la première place. Son effet stimulant sur tout l'organisme, la décongestion des parties malades profondément situées, son action sclérogène sur les parties superficielles, l'amélioration circulatoire qu'il provoque, surtout à la peau, l'augmentation des oxydations et des échanges organiques, enfin son action stimulante sur la *moëlle osseuse* sont des phénomènes excessivement favorables. Ce dernier phénomène se traduit surtout par une augmentation des formes intermédiaires et des myélocytes générateurs des polynucléaires et des éosinophiles, quoique le nombre des leucocytes diminue plutôt; mais les formes intermédiaires et les grands mononucléaires augmentent énormément.

Nous ne nous étendrons pas sur la *pigmentation*, qui est pour nous le témoin facultatif et superficiel des réactions profondes: il peut y avoir guérison sans pigmentation.

Il ne faut pas oublier non plus qu'une partie importante des effets de l'héliothérapie est due à l'*altitude* qui améliore si sensiblement les conditions d'oxygénation du sang qu'on peut en surprendre les effets quelques heures après un séjour dans ces parages; l'altitude produit également — avec

beaucoup d'autres phénomènes favorables — une augmentation des échanges organiques et une assimilation meilleure et toujours renouvelée par un besoin constant de nourriture.

Malgré les magnifiques résultats obtenus par *Bernhard, Rollier* et d'autres, nous voudrions cependant mettre en garde contre la *surexposition* aux rayons solaires, plusieurs malades insuffisamment contrôlés s'y soumettant pour gagner du temps. Nous avons remarqué dans ces cas un état d'abattement général suivi de maux de tête: ceci est très défavorable et arrive souvent après le début d'un traitement, de même que les palpitations.

Si dans les cas de tuberculose osseuse, on peut souvent se permettre de brûler les étapes de la durée d'exposition solaire, il en est tout autrement des tubercules ganglionnaires intrathoraciques, surtout chez les enfants; il peut y avoir des poussées fébriles (même pour une durée normale d'exposition solaire); il faut donc être très prudent. Nous en avons vu chez des enfants, qui ont guéri par la suite.

Nous ne relaterons pas nos cas, ce serait fastidieux. Parmi les cas complètement guéris: Citons en un d'une tuberculose fistuleuse de l'os malaire et un autre d'une tuberculose fistuleuse également du medio-carpe. Plusieurs cas nous ont quitté avant la guérison.

A l'héliothérapie, nous associons quelquefois le traitement par les *Rayons X*, surtout quand maître soleil fait défaut; nous utilisons toujours les doses fractionnées ( $\frac{1}{3}$  à  $\frac{2}{3}$  de dose d'erythème) et filtrées. Ce que nous voulons obtenir ainsi, c'est une légère réaction de foyer et surtout avec des doses répétées, une augmentation de la leucocytose qui peut aller jusqu'à 140,000, ainsi que nous le démontrerons demain à la société de Radiologie.

Cette augmentation se produit en général dès la seconde ou troisième séance, elle a lieu dans les cas de tuberculose osseuse, grâce à l'action sur la moelle; aussi voyons-nous une forte polynucléose, beaucoup de formes intermédiaires, le quatrième ou cinquième jour beaucoup d'eosinophiles, enfin des myélocytes.

Améliorés ont été avec ce traitement combiné: Deux cas de tuberculose des os du carpe, un cas d'ostéochondrite tuberculeuse avec gros abcès: tous trois restés un temps insuffisant pour la guérison. Guéri: Un cas de mal de Pott avec adénopathie trachéobronchique traité sans aucun appareil.

Tel est notre bilan.

# CORRESPONDENZ-BLATT

Beno Schwabe & Co.,  
Verlag in Basel.

Alleinige  
Inseratenannahme  
durch  
Rudolf Mosse.

für  
**Schweizer Aerzte**

mit Militärärztlicher Beilage.

Herausgegeben von

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

Erscheint wöchentlich.

Preis des Jahrgangs:  
Fr. 16.— für die Schweiz, fürs  
Ausland 6 Fr. Portozuschlag.  
Alle Postbureaux nehmen  
Bestellungen entgegen.

N° 52

XLIV. Jahrg. 1914

26. Dezember

**Inhalt:** Original-Arbeiten: Prof. Dr. L. Michaud, L'examen fonctionnel des reins. 1645. — Dr. S. Stocker, jun., Ueber die Vorbedingungen zur Anwendung der Hypophysenextrakte in der Geburtshilfe. 1658. — Dr. Edmond Lardy, Explosivgeschosähnliche Wirkung der Deutschen Infanterie-8-Munition bei Nahschuß. 1663. — Varia: Aus Wiener Spitalern. 1664. — Dr. J. Dahinden, Willisau t. 1670. — Referate: Chirurgische Referate. 1671. — Dr. Ludwig Teleky, Vorlesungen über soziale Medizin. 1674. — Dr. Joseph Kowarschik, Die Diathermie. 1675. — Kleine Notizen: Zur medikamentösen Behandlung der Diarrhöen. 1675. — Ueber ein neues Schlafmittel „Gelonida somnifera“. 1676. — Hexal in der Frauenpraxis. 1676. — Foligan „Henning“, Orangenblätterextrakt als Sedativum. 1676.

Congrès des Médecins Suisses (Aerztetag) Genève 1914.

## L'examen fonctionnel des reins.

Par le Prof. Dr. L. Michaud, Lausanne.

Messieurs,

En choisissant comme sujet de ma communication l'examen fonctionnel des reins, j'ai cherché à satisfaire les confrères désireux de quelque nouveauté. Car si les maladies des reins n'ont pas toujours été bien comprises, si trop longtemps les symptômes cliniques et la pathogénèse restaient obscurs, si la thérapeutique était empirique et peu rationnelle, on peut dire que dans ces dernières années la pathologie des reins a été complètement renouvelée. Il en est résulté un progrès sous plusieurs rapports. Et je désirerais vous exposer en quoi il consiste.

Tout d'abord il me faut bien délimiter mon sujet. J'aurais mieux fait d'annoncer comme titre de ma communication l'examen fonctionnel des *néphrites*. Car c'est surtout des maladies rénales, hémato-gènes non purulentes que je veux vous parler. Si je ne touche qu'en passant aux affections spécifiques, aux albuminuries orthostatiques et gravidiques, je laisserai de côté en tout cas les autres affections. De même je ne parlerai pas des maladies unilatérales qui sont plutôt du domaine du chirurgien.

D'abord qu'entendons-nous par examen fonctionnel des reins? L'idée n'est pas nouvelle, mais elle est moderne. De tout temps il était naturel de chercher à se faire une idée de la fonction des organes pathologiques. Mais ce but

n'était atteint que plus ou moins; on était trop sous l'influence de la pathologie cellulaire. Nous avons été élevés à poser un diagnostic basé sur les notions de l'anatomie pathologique et à chercher à combiner les symptômes cliniques avec les troubles cellulaires, que constate l'anatomo-pathologiste. Ainsi, en ce qui concerne les affections des reins qui nous intéressent aujourd'hui, l'anatomo-pathologiste trouve des troubles des glomérules, des cellules épithéliales et du tissu interstitiel et selon les cas il distingue une néphrite parenchymateuse (le gros rein blanc, la néphrite tubulaire et glomérulaire) et une néphrite indurative interstitielle chronique. De même le clinicien réunit des complexes de symptômes qui peuvent coïncider avec des types anatomopathologiques; il parle d'une néphrite parenchymateuse aiguë, d'une néphrite parenchymateuse chronique, d'une néphrite interstitielle secondaire et d'un petit rein contracté primaire. Tandisqu'une forme de la maladie présente des œdèmes, de l'oligurie, beaucoup d'albumine, de la cylindrurie etc., une autre forme a au contraire de la polyurie, peu ou pas d'albumine, manque de cylindres et d'œdèmes. Cette classification est simple, schématique, mais correspond-elle à ce que nous voyons en réalité? Ne sommes-nous pas trop souvent incapables d'enregistrer le cas de maladie dans ce schéma? Fréquemment nous voyons des combinaisons des différentes formes, des formes de transition d'une forme à une autre. La coupe anatomique du rein, macroscopique et microscopique, nous donne une idée de l'état final de la maladie. Mais nous ne pouvons pas y lire l'évolution même de la maladie. On peut faire une réflexion analogue au sujet de l'analyse ordinaire de l'urine. La coupe histologique et l'urine sont des produits terminaux d'un état maladif. Mais nous désirons savoir à chaque moment de la maladie à quel degré la fonction du rein est encore intacte ou déjà transformée pathologiquement.

Naturellement je ne veux pas nier l'importance de l'étude anatomo-pathologique. Je m'empresse de dire que p. ex. pour l'enseignement elle est toujours notre base et je ne voudrais pas m'en passer pour faire comprendre aux étudiants la clinique des affections rénales. Mais aujourd'hui, dans cette assemblée de médecins, nous avons à nous demander si vraiment l'ancienne méthode, qui cherche à adapter les symptômes cliniques à l'examen histologique, répond à toutes nos questions au point de vue de la pathogénèse, du développement et du traitement de la maladie. Je crois que ce n'est pas le cas. Au contraire, ce qu'il nous faut, c'est de chercher à *appliquer la méthode physiologique à la clinique*. Voyons ce que celle-ci nous a enseigné.

Autrefois on examinait la fonction rénale en contrôlant l'élimination de certaines substances colorées, telles que le bleu de méthylène. Ensuite on employa l'élimination de différents sucres (fructose, galactose, pentose) et différents sels. Ces méthodes ont aujourd'hui de la valeur pour le diagnostic des affections unilatérales. Mais elles n'ont pas acquis une importance générale; surtout elle ne sont pas une base qui permette une classification des néphrites.

Je ne veux donc pas discuter ces méthodes, pas non plus la méthode moderne au Phenolsulfonphthaleine de *Rowntree* et *Gerathry*, sur laquelle je ne possède pas encore d'expériences personnelles suffisantes.

Je ne veux pas non plus parler de la méthode cryoscopique, ni de la méthode de la conductibilité électrique. Ces méthodes sont connues, leur valeur est établie et je n'aurais qu'à répéter des choses qui n'auraient rien de nouveau pour vous.

Ce que je désirerais faire, c'est d'exposer et de discuter les méthodes qui sont employées en France par *Widal*, en Allemagne par *Friedr. Müller*, *v. Monakow*, *Schlayer* et d'autres.

*Widal* (1903), *Friedr. Müller* (1905), étaient les premiers qui insistaient sur la nécessité d'envisager les néphrites au point de vue purement clinique et qui proposaient une classification selon les troubles des différentes fonctions rénales. *Schlayer* et ses collaborateurs exécutèrent une grande série d'expériences sur l'animal afin d'arriver par la méthode expérimentale à une compréhension des troubles pathologiques chez l'homme. Les différents auteurs que je viens de citer ne sont pas tous d'accord dans leurs conclusions. Mais vous verrez qu'avec ces méthodes nouvelles on est arrivé à comprendre les néphrites autrement que jusqu'alors; elles nous permettent une systématisation plus simple et plus pratique pour le clinicien. Enfin vous verrez que certaines méthodes sont si simples qu'elles sont aussi du domaine du médecin-praticien elles ne sont pas seulement praticables dans les cliniques.

Dans l'exposé des méthodes que je vais vous donner, je ne suivrai pas l'ordre chronologique. Commençons d'abord par la méthode de *Schlayer*. Comme je viens de vous le dire, il cherche à adapter les observations faites sur l'animal à la pathologie humaine.

Si l'on intoxique un lapin avec certains poisons (par exemple avec du chrome, du sublimé, de l'aloïne, on provoque une dégénérescence des cellules épithéliales des tubuli, tandis que les glomérules restent intacts; et si l'on injecte à l'animal de la cantharidine ou de l'arsenic on peut observer des lésions consécutives surtout dans les glomérules. De même on observe une lésion de la fonction des vaisseaux (contrôlée par l'oncomètre, la pression sanguine, la diurèse) qui varie selon le poison employé; dans l'intoxication par l'arsenic ou la cantharidine la fonction vasculaire est gravement troublée, tandis que dans l'intoxication par le chrome ou le sublimé elle est normale au début ou bien légèrement surexcitée; ce n'est que dans les états terminaux de l'intoxication qu'elle est sensiblement altérée. Du reste chez les animaux présentant des troubles vasculaires provoqués par la cantharidine ou l'arsenic on ne peut pas obtenir de diurèse par la coffeine, tandis que l'aloïne et le chrome n'empêchent pas cette diurèse. On peut donc dire que certains poisons provoquent surtout des troubles vasculaires, tandis que d'autres poisons laissent — du moins au début — la fonction des vaisseaux intacte.

Ceci fait, *Schlayer* examina l'élimination de certaines substances par des reins intoxiqués, dont il savait si c'était l'appareil tubulaire ou l'appareil

vasculaire, qui était davantage lésé. Pour cet examen on peut utiliser 1°) les substances qu'on ne trouve en général pas dans l'urine normale, donc des substances étrangères à notre organisme, et 2°) des substances qu'on trouve généralement dans l'urine normale, qui font donc partie de notre organisme et de notre métabolisme. *Schlayer* attache davantage d'importance à l'examen de l'élimination des substances étrangères, car il admet qu'elle ne dépend uniquement que de la fonction rénale; une influence extrarénale n'aurait pas lieu. Au contraire, selon *Schlayer*, dès qu'il s'agit d'éliminer des substances prenant part au métabolisme, les autres organes tel que par exemple le foie, les muscles etc. influenceraient l'élimination. Nous discuterons plus tard ce raisonnement.

Ainsi *Schlayer* examina l'élimination de l'*jodure de soude* et du *lactose* (substances étrangères à notre organisme) et l'élimination du chlorure de soude et de l'eau (substances de notre corps). Ses expériences montrèrent que dès qu'il y a une lésion des cellules épithéliales par le chrome ou le sublimé l'élimination des jodures est prolongée et les reins ne sont plus capables d'éliminer ni complètement ni dans une concentration plus forte une quantité augmentée de chlorures. Par contre l'élimination du lactose est normale tant que la fonction des vaisseaux est intacte.

Dans les intoxications vasculaires, provoquées par la cantharidine ou l'arsenic, l'élimination des jodures et des chlorures est intacte, celle du lactose est prolongée et incomplète.

De même *Heinecke* avait pu constater que les poisons provoquant un retard de l'élimination des chlorures (chrome, sublimé) produisent une altération histologique des cellules épithéliales des tubuli contournés, tandis qu'ils laissent les glomérules intacts.

En résumé, on peut donc dire qu'une élimination prolongée ou imparfaite de chlorures et de jodures est causée par un trouble de la fonction des cellules épithéliales des tubuli, une élimination prolongée et incomplète de lactose par une mauvaise fonction des vaisseaux.

Les troubles d'élimination de l'eau sont plus difficiles à juger. L'*oligurie* et l'*anurie* sont bien une conséquence de l'insuffisance des vaisseaux. La *polyurie* par contre peut être trouvée quand il y a une hyperexcitabilité des vaisseaux, ainsi que quand il s'agit d'une insuffisance tubulaire. Pour savoir de laquelle de ces deux possibilités il s'agit, *Schlayer* recommande un moyen bien simple: On ingère une certaine quantité de sel et on contrôle la diurèse ainsi que la quantité et la concentration de sel éliminé. Quand le sel ingéré n'est pas éliminé complètement et que l'urine n'est pas concentrée, il s'agit d'une *hyposthenurie tubulaire*. Quand le sel est éliminé complètement, mais que la concentration n'est pas augmentée, la polyurie est une *hyposthenurie vasculaire*; les vaisseaux réagissent à chaque irritation par une sécrétion très augmentée d'eau.

Toutes ces expériences nous prouvent que les différentes intoxications provoquent des troubles typiques des différentes *fonctions* spécifiques rénales.

C'est donc la lésion de la fonction qui est la cause de la mauvaise élimination de telle ou telle substance. Mais *Schlayer* cherche à localiser ces lésions fonctionnelles et il discerne des troubles fonctionnels vasculaires et des troubles fonctionnels tubulaires. Les vaisseaux ne sont pas capables d'éliminer les chlorures, quand les cellules épithéliales tubulaires sont lésées, et de même les tubuli ne se chargent pas de l'élimination du lactose dans les troubles vasculaires. Naturellement on observe aussi des troubles mixtes que l'on peut provoquer par l'intoxication par l'urane; il en résultera une combinaison de troubles fonctionnels vasculaires et tubulaires.

Ces expériences de *Schlayer* sur l'animal sont très précises et très claires: On y connaît toutes les conditions; on connaît l'étiologie du trouble, le poison; on connaît les changements histologiques; on connaît les troubles des fonctions.

En appliquant ces données à la pathologie humaine, on rencontrera certaines difficultés. Car nous ne pourrions pas affirmer comme dans l'expérience physiologique que ce ne sont que les glomérules ou que les tubulis, qui sont lésés. On ne peut pas non plus dire que tous les glomérules ou que tous les tubulis sont affectés; il y aura toujours certaines parties de l'organe qui pourront suffire à la fonction éliminatrice. Et enfin n'oublions pas le rôle joué par les autres organes, l'état général du malade; n'oublions pas que la présence de fièvre, de transpiration, d'exsudations, de faiblesse du cœur influencent la fonction rénale.

Néanmoins voici comment on peut procéder. Je vous résume les méthodes suivies par *Schlayer*, *v. Monakow*, etc. et telles que nous les avons pratiquées nous-mêmes, soit à la clinique médicale de Kiel, soit à celle de Lausanne.

Examen des jodures: 0,5 g de jodure de potasse est éliminé par l'homme normal en moins de 50 heures; si l'élimination dure plus de 50 heures, elle est ralentie, pathologique. *Schlayer* admet qu'une durée de 60 heures est encore normale. D'après nos expériences personnelles je crois que cette limite est trop large. — En général la détermination quantitative des jodures éliminés n'est pas nécessaire.

Examen des chlorures: Le malade reçoit préalablement un régime qui ne contient que 4 à 5 g de chlorures jusqu'à ce que le bilan des chlorures soit bien établi. Puis le malade prend per os 10 gr de sel en une journée, ou, ce qui est préférable, pendant 3 jours de suite 10 gr, soit 30 gr en tout. Ensuite on continue le régime du début. En dosant journellement les chlorures dans l'urine on constate si l'élimination des chlorures surajoutés se fait promptement et complètement.

Examen du lactose: Il est nécessaire d'injecter le lactose dans les veines. L'injection est supportée sans difficultés si l'on stérilise trois fois de suite (75 à 80° pendant quatre heures) la solution et si l'on évite de faire une seconde injection avec une solution entamée une première fois. Après l'injection on analyse toutes les heures l'urine avec la réaction de *Nylander* et à la polarisation. Outre la durée de l'élimination il est important de connaître la quantité de sucre éliminé, car il n'est pas indifférent si le malade élimine 70 % ou 20 % en un même laps de temps. L'homme normal élimine 1 à 2 g de lactose en cinq à sept heures; une élimination qui dure plus de sept heures est pathologique. En général on injecte donc 10 ccm d'une solution à 10 %.

Mais dans les cas de forte albuminurie qui rend l'analyse quantitative du sucre dans l'urine difficile, il est préférable d'injecter 20 ccm, soit 2 gr.

Examen de l'urée: *v. Monakow* a recommandé d'examiner l'élimination de l'urée qui ne peut se faire normalement que quand les glomérules sont intacts. Le malade doit être dans un bilan azoté exact. Ensuite on le fait prendre per os en une fois 20 g d'urée, qui contiennent 9,3 g d'azote. L'homme normal élimine de ce surplus d'azote 7 à 8 g dans les premières 24 heures et 1 à 2 g pendant la seconde journée.

Examen de l'eau: On contrôle le bilan et ensuite on fait boire en une journée un surplus d'un ou deux litres d'eau. On contrôle si l'eau est éliminée dans les 24 heures. Ou bien on donne d'après *Vaquez et Cottet* 500 g d'eau le matin à jeun, le malade étant encore au lit ou déjà levé, et l'on constate si cette quantité d'eau est éliminée dans les deux heures, qui suivent ou bien seulement dans le courant des 24 heures.<sup>1)</sup>

Si l'on admet que le lactose et l'urée ainsi que l'eau sont éliminés par les glomérules, les chlorures et les jodures par les cellules épithéliales des tubuli, on peut donc — et c'est ce que *Schlayer* fait — se faire une idée de l'état des différentes fonctions des deux appareils excréteurs dans le courant des maladies des reins. Et c'est ainsi que *Schlayer* distingue: Une néphrite purement vasculaire, une néphrite purement tubulaire et des néphrites mixtes où l'appareil vasculaire ainsi que l'appareil tubulaire sont les deux lésés.

La *néphrite vasculaire* commence par un état aigu. L'élimination des chlorures et des jodures est normale, l'élimination du lactose et de l'azote est troublée, l'élimination de l'eau se fait sous forme d'oligurie.

Le malade peut guérir. Mais on ne peut parler de guérison que si l'élimination du lactose, de l'azote et de l'eau, ainsi que le poids spécifique de l'urine sont de nouveau normaux et si les symptômes cliniques ont disparu. L'oligurie peut se transformer peu à peu en *normalurie* et ensuite en *polyurie*. Dans cet état il ne faut pas se laisser tromper: Quoique l'élimination de l'eau s'améliore, l'élimination du lactose peut rester mauvaise; en outre l'administration de 10 g de chlorures peut produire une polyurie exagérée.

Donc cette normalurie et cette polyurie ne sont pas un signe de guérison, mais bien un symptôme d'hyperexcitabilité des vaisseaux. La normalurie n'est alors à vrai dire qu'une pseudonormalurie.

Donc: Quand les vaisseaux sont insuffisants, mais les tubuli intacts, les reins produisent peu d'urine, mais de l'urine concentrée. Quand les vaisseaux sont hyperexcitables, il y a polyurie, même si les tubuli sont intacts. La concentration peut être bonne; donc la présence de bonne concentration des sels n'est pas toujours une garantie que les reins sont intacts.

Si la néphrite vasculaire aiguë se transforme en néphrite *chronique*, les troubles restent les mêmes.

Enfin, les formes que nous appelons en clinique le *petit rein contracté primaire* ont aussi les mêmes troubles vasculaires que je viens de citer (c. à d. prolongation de l'élimination du lactose et de l'azote, élimination normale des

<sup>1)</sup> *Neubauer* dans ces derniers temps examine l'élimination de la créatinine. Je n'en parle pas ici, n'ayant pas d'expériences personnelles sur ce point.



chlorures, des jodures et de l'eau, ou en cas de polyurie, hyposthenurie vasculaire). On peut même les trouver à une époque où il n'y a encore que peu de symptômes cliniques. Outre ce petit rein contracté avec polyurie on observe aussi une autre forme avec *oligurie* ou bien avec des quantités d'urine presque normales. Il s'agit en général de personnes dans la cinquantaine, d'un aspect pléthorique, avec une tension artérielle augmentée, avec hypertrophie et dilatation du cœur, sans œdèmes et sans urémie. L'urine est concentrée, mêmes symptômes d'élimination caractéristiques que dans le petit rein contracté que nous venons de voir, sauf qu'il ne s'agit plus d'une hyperexcitabilité des vaisseaux, mais au contraire d'une *hypoexcitabilité*. Quand l'oligurie est très prononcée la quantité d'urine ne suffit plus à éliminer une forte dose de chlorures superposée, même quand la concentration de l'urine est bonne.

Ces néphrites vasculaires pures sont assez fréquentes. Par contre les néphrites *tubulaires* pures sont très rares. *v. Monakow* décrit quelques cas de mauvaise élimination des jodures et chlorures avec rétention d'eau et augmentation du poids, tandis que l'élimination de l'azote était intacte. *Schlayer* en rendant compte de ses observations au dernier congrès de médecine interne allemand (1914) indique avoir constaté 84 % de troubles vasculaires et 16 % de troubles mixtes, vasculotubulaires. Par contre il n'a pas encore vu une néphrite purement tubulaire sans aucun trouble vasculaire. Selon ses observations toute néphrite débute par une lésion des vaisseaux, lésion qui plus tard atteint aussi les tubuli.

Dans ces néphrites vasculotubulaires on trouve outre un trouble de l'élimination de l'azote et du lactose aussi un trouble de l'élimination des chlorures et jodures.

Voici donc l'exposé des travaux de *Schlayer* etc. Permettez-moi maintenant de vous soumettre mes observations. Il s'agit d'examens fonctionnels chez des néphritiques de la clinique médicale de Kiel, où j'ai pu les suivre dans le courant de ces dernières années. Ces observations n'ont pas encore été publiées, mais elles paraîtront prochainement in extenso dans un travail du Dr. *F. Ritter*, assistant de la clinique de Kiel, où le lecteur qui s'y intéresse pourra trouver les détails. Mon ancien chef, M. le prof. *Lüthje* à Kiel, a mis tout ce matériel de sa clinique à ma disposition.<sup>1)</sup> Il s'agit de 99 examens exécutés chez 92 malades. En outre je possède encore onze cas observés à la clinique médicale de Lausanne dans le courant de ces derniers mois, observations qui coïncident très bien avec celles de la clinique de Kiel. J'extrais du matériel du Dr. *Ritter* les chiffres suivants, ne donnant que les observations, qui nous intéressent aujourd'hui.

La première colonne de la table indique la classification des cas selon les critères usités en clinique.

Dans les colonnes suivantes vous voyez combien de fois nous trouvons normale ou troublée l'élimination des différentes substances.

<sup>1)</sup> Je tiens à exprimer ici à MM. le prof. *Lüthje* et Dr. *Ritter* ma vive reconnaissance d'avoir mis si aimablement ce matériel d'observations à ma disposition pour ma conférence au congrès des médecins suisses.

Tabelle I.

	Nombre de cas	Jod		NaCl		N		Lactose		Eau	
		normal %	pathol. %	normal %	pathol. %	normal %	pathol. %	normal %	pathol. %	normal %	pathol. %
Néphrite parenchymat. aiguë	15	46,6	53,4	21,4	78,6	78,5	21,4	60,0	40,0	35,7	64,3
„ „ subaiguë	12	55,5	44,5	25,0	75,0	75,0	25,0	62,5	37,5	75,0	25,0
„ „ chronique	17	40,0	60,0	12,5	87,5	52,9	47,1	54,5	45,5	41,2	58,8
„ interstitielle chron.	25	31,8	68,2	24,0	76,0	36,0	64,0	40,0	60,0	40,0	60,0
„ „ suspecte (Hypertension) . . . . .	7	71,4	28,6	28,6	71,4	57,1	42,9	60,0	40,0	42,9	57,1
Albuminurie orthostatique . . . . .	3	100,0	—	33,3	66,6	66,6	33,3	100,0	—	100,0	—
Néphrite tbc. . . . .	2	100,0	—	50,0	50,0	—	100,0	—	100,0	—	100,0
Stase des reins . . . . .	4	—	100,0	—	100,0	—	100,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Néphrite gravidique . . . . .	5	80,0	20,0	20,0	80,0	80,0	20,0	66,6	33,3	20,0	80,0

*L'élimination des jodures* est ralentie dans les néphrites parenchymateuses aiguës et chroniques ainsi que dans les néphrites interstitielles dans 50 à 70 % des cas. Une différence n'est donc pas visible.

Toutefois on pourrait dire que l'élimination des jodures est peut-être davantage troublée dans les néphrites interstitielles graves; et que parmi les néphrites parenchymateuses on trouve un trouble plutôt dans les formes chroniques que dans les formes aiguës.

Dans les albuminuries orthostatiques, gravidiques et tuberculeuses l'élimination était bonne. Dans deux cas de stase cardiaque l'élimination était mauvaise.

Nous avons aussi pu observer que l'élimination des jodures était d'autant plus prolongée que le cas était grave. Quand la maladie s'améliorait, l'élimination des jodures devenait plus parfaite. Une mauvaise élimination des jodures n'implique donc pas un mauvais pronostic général. Ce n'est qu'un examen répété qui permet de poser le pronostic; si l'élimination reste prolongée, le pronostic est mauvais; si elle se raccourcit le pronostic est meilleur.

*L'élimination des chlorures* est troublée dans les néphrites parenchymateuses, ainsi que dans les néphrites interstitielles. Une différence n'est pas visible. Dans les stases rénales, les albuminuries orthostatique et gravidique nous trouvons aussi quelques troubles.

D'après *Schlayer* les jodures et les chlorures seraient éliminés par les mêmes cellules épithéliales des reins. Nous ne constatons un parallélisme de ces deux fonctions que dans 59,7 % de nos cas, surtout dans la néphrite interstitielle chronique. Dans à peu près 40 % des cas le parallélisme n'existe pas. La discordance se trouve surtout dans les néphrites parenchymateuses. Nous n'avons donc pas le droit de conclure qu'une mauvaise élimination des jodures implique aussi une mauvaise élimination des chlorures. *Tabelle II voir pag. 1653.*

*L'élimination de l'azote* se comporte tout autrement que l'élimination des jodures et chlorures. Nous voyons qu'elle est incomplète surtout dans les néphrites interstitielles, ensuite aussi dans les stases rénales et les reins tuberculeux. Au contraire dans les néphrites parenchymateuses l'élimination de l'azote est beaucoup moins fréquemment troublée, le moins dans les néphrites parenchymateuses aiguës.

Tabelle II.

87 cas	abs.	%	%
NaCl normal + Jod normal	15	17,2	} 59,7
NaCl pathol. + Jod pathol.	37	42,5	
NaCl normal + Jod pathol.	5	5,7	
NaCl pathol. + Jod normal	30	34,8	
62 cas			
Lactose normal + N normal	24	38,7	} 61,3
Lactose pathol. + N pathol.	14	22,6	
Lactose pathol. + N normal	14	22,6	
Lactose normal + N pathol.	10	16,1	

De même l'élimination du lactose était troublée surtout dans les néphrites interstitielles; dans les néphrites parenchymateuses elle l'était beaucoup moins fréquemment.

Il ne s'agissait pas seulement d'un ralentissement de l'élimination, mais en général aussi d'une élimination incomplète. Dans six cas même nous ne constatons aucune élimination de sucre. Il s'agissait là de cas de petit rein contracté très avancés et de tuberculose des reins. Nous constatons aussi des cas, où la durée de l'élimination était normale, mais la quantité éliminée n'était que de 20 %. Donc trouble grave.

Si nous comparons l'élimination de l'azote et du lactose nous trouvons que ces deux fonctions ne concordent pas dans beaucoup de cas, 38,7 %. Cette discordance se présente surtout dans les néphrites parenchymateuses, tandis que dans la néphrite interstitielle chronique ces deux fonctions sont troublées à peu près le même nombre de fois.

Finalement les troubles de la sécrétion de l'eau ont été observées autant dans les formes parenchymateuses que dans les formes interstitielles. De même il y a une élimination d'eau troublée dans la néphrite tuberculeuse et la néphrite gravidique.

En résumé nous pouvons donc dire:

Les troubles de l'élimination des jodures et des chlorures sont aussi fréquents dans les néphrites parenchymateuses, que dans les néphrites interstitielles. De même l'élimination de l'eau n'est pas non plus un critère pour distinguer ces deux formes cliniques. Ce n'est que l'élimination du lactose et de l'azote que nous trouvons troublée plus fréquemment dans les néphrites interstitielles, que dans les néphrites parenchymateuses.

Si nous jugeons nos observations d'après les idées de *Schlager*, nous constatons que ce sont surtout les formes mixtes, vasculotubulaires, qui prévalent, les formes pures sont moins fréquentes.

En tous les cas il n'y a pas de coïncidence entre certains troubles fonctionnels et certaines formes anatomopathologiques. Que la néphrite soit aiguë ou chronique, parenchymateuse ou interstitielle, on y rencontre aussi bien des troubles tubulaires que des troubles vasculaires et des troubles mixtes.

Tabelle III.

	Troubles			
	normal	tubul.	vascul.	mixtes
	%	%	%	%
Néphr. parench. aiguë . . . . .	14,3	14,3	7,1	64,3
„ „ subaiguë . . . . .	18,1	27,3	9,1	45,5
„ „ chron. . . . .	—	12,5	6,3	81,2
„ interstit. . . . .	8,0	12,0	12,0	68,0
„ „ suspecte . . . . .	14,3	14,3	14,3	57,1
Album. orthostat. . . . .	33,3	33,3	—	33,3
Néphr. tbc. . . . .	—	—	—	100,0
„ gravid. . . . .	—	—	20,0	80,0

Et maintenant quelques mots de critique. Avons-nous vraiment le droit de faire une nouvelle classification des néphrites dans le sens de *Schlayer*? Je serai très bref. D'abord la délimitation de la fonction vasculaire ne me paraît pas très claire. Basé sur ses recherches sur l'animal au moyen de l'oncomètre etc. *Schlayer* admet une altération *générale* des vaisseaux des reins. Selon lui il ne s'agirait non seulement d'un trouble vasculaire localisé dans les reins, mais même d'une hypersensibilité vasculaire de tous les vaisseaux, qui produirait la polyurie, l'hypertrophie du ventricule gauche et la pression artérielle augmentée. Car *Otfr. Müller* a pu constater une réactivité augmentée des vaisseaux du bras au chaud et au froid dans certains cas de néphrite chronique. Mais comment cette altération des vaisseaux aboutirait-elle aux troubles rénaux fonctionnels que nous venons de voir?

En tous les cas on ne peut pas identifier la fonction vasculaire avec la fonction des glomérules. Ceux-ci ne sont pas dénués de cellules épithéliales (capsule de Bowman). On connaît des reins contractés avec dégénérescence de la presque-totalité des glomérules, et quand-même il y a de la polyurie. En outre on connaît des glomérulonéphrites sans troubles de l'élimination de l'eau et sans œdèmes. *v. Monakow* relate des cas de lésions de tubuli avec œdèmes et oligurie, tandis que l'élimination de l'azote était intacte. C'est pourquoi on peut admettre que les tubuli prennent aussi part à la sécrétion de l'eau, sur quoi *Fr. Müller* insiste. Les physiologistes du reste ne sont pas tous d'accord où se fait l'élimination des différentes substances. Donc il me paraît falloir être prudent et ne pas affirmer trop catégoriquement en pathologie humaine, qu'une affection des reins soit purement vasculaire ou purement tubulaire.

Second point: *Schlayer* détermine la quantité d'une substance éliminée et la durée de l'élimination. Mais il faudrait aussi tenir compte de la faculté de concentration et de dilution, qui est une faculté essentielle du rein. Ce sont *Ambard* à Paris, *Volhard*, *Siebeck* en Allemagne qui ont étudié ce côté de la question. Il faut comparer la concentration de l'urine avec la concentration du sang, non pas la concentration totale indiquée par le point de congélation. mais bien le travail de concentration de chaque substance isolément, les diffé-

rentes substances étant éliminées par les reins en concentrations toutes différentes.

Enfin *Ambard* a insisté sur le fait que certaines substances, par exemple les chlorures, n'apparaissent dans l'urine que quand un certain seuil dans le sang est dépassé — seuil qui du reste est variable — tandis que d'autres substances, par exemple l'urée, n'ont pas de seuil dans le sang. Cela aussi doit avoir une influence sur la modification de la sécrétion. Ainsi *Siebeck* a trouvé que le travail de concentration est pour l'azote de beaucoup plus grand que pour les chlorures.

J'aurais à faire une dernière objection: *Schlayer* recommande surtout l'examen de l'élimination des substances étrangères à notre organisme, tels que les jodures et le lactose, admettant que l'élimination de ces substances est bien plus indépendante des influences extrarénales que l'élimination des substances qui jouent un rôle dans notre métabolisme. Ce raisonnement ne me paraît pas être juste. S'il y a une substance qui a une grande dispersion dans tout l'organisme et des affinités pour certains organes, ce sont bien les jodures. Les organes pathologiques, par exemple les organes tuberculeux, les tumeurs attirent et fixent l'iode en quantités sensiblement plus grandes que les organes normaux (*Loeb, Michaud, v. d. Velden*). J'insiste aussi sur le fait de l'élimination de l'iode par la salive. Donc l'élimination des jodures n'est pas réglée uniquement que par les reins et n'est pas indépendante d'influences extrarénales.

Par contre, que voulons-nous apprendre en faisant l'examen fonctionnel? Nous voulons surtout savoir si les reins sont capables de remplir leur tâche, qui est d'évacuer les substances non utilisables que nous absorbons chaque jour avec la nourriture. C'est donc l'élimination surtout des substances qui participent au métabolisme qu'il faut examiner. C'est ce que surtout *Widal, Fr. Müller* ont toujours soutenu. Grâce aux travaux de leurs écoles nous savons aujourd'hui *quelles* rétentions de substances il faut chercher et où il faut les chercher.

Je me borne à exposer ici brièvement la méthode telle que *Widal* la recommande. Il contrôle seulement l'élimination des chlorures et de l'urée, soit leur rétention. Toutes les autres substances, sulfates, phosphates, urates etc. peuvent être négligées, n'ayant pas de valeur pour le diagnostic de la fonction rénale.

L'examen de l'élimination des chlorures est des plus importants, parce que la rétention de chlorures joue un rôle important dans la formation des œdèmes. Sans vouloir discuter ici la pathogénèse des œdèmes (ce qui nous mènerait trop loin) on peut admettre aujourd'hui qu'aucune autre substance retenue ne produit des œdèmes; seuls les chlorures en sont la cause. Les chlorures non éliminés ne restent pas dans le sang, ils entrent dans les mailles des tissus et produisent ainsi l'hydratation. Il y a même un parallélisme entre le contenu d'eau et de chlorures dans l'organisme. Quand le malade retient des chlorures il retient aussi de l'eau, quand il élimine davantage de chlorures il élimine aussi davantage d'eau.

Dans notre matériel de Kiel nous avons aussi constaté que parmi 22 cas de néphrite avec œdèmes, il y avait 18 fois, c. à d. dans 82 % une mauvaise élimination des chlorures.

L'examen clinique est très facile à faire. Le malade est mis à un régime qui contient une quantité de sel connue; on ajoute pendant quelques jours 10 ou 15 g de sel. L'analyse des chlorures dans l'urine indiquera le bilan. La rétention d'eau sera constatée très exactement par le réfractomètre de Pulfrich-Zeiss. Mais en général il suffit — cela est très important pour le médecin-praticien ne possédant pas d'appareils de laboratoire — de contrôler le poids du malade chaque jour.

Une augmentation de poids indique une rétention de chlorures et d'eau. On peut la constater même avant que l'œdème apparaisse. C'est ce que *Widal* appelle le préœdème. Nous savons qu'il peut s'accumuler à peu près 6 kg d'eau dans les tissus intérieurs du corps avant qu'il n'y ait des œdèmes manifestes. Il est aussi facile de retenir que l'augmentation du poids d'un kilogramme correspond approximativement à une rétention de 5 à 6 g de chlorures. Donc dès que nous constatons une augmentation de poids ainsi que l'apparition d'œdèmes consécutifs à l'ingestion de doses augmentées de chlorures dans la nourriture, nous avons le droit d'admettre que le malade a une mauvaise élimination et une rétention de chlorures.

Mais d'autre part nous ne pouvons pas admettre qu'un poids constant exclut une rétention chlorurée. Car *Ambard*, *Widal* ont montré qu'il y a aussi une *rétention sèche* de chlorures, c'est-à-dire une rétention de chlorures sans rétention d'eau. Dans ce cas le poids n'augmentera pas quand il y a rétention et il ne diminuera pas quand il y a une meilleure élimination de chlorures. Le fait n'est pas encore expliqué.

La seconde substance importante à examiner est l'urée. On peut examiner ou bien l'élimination de l'azote dans l'urine ou bien la quantité d'azote non coagulable ( $\text{Rest} = \text{N}$ ) ou d'urée dans le sang. Ce dernier procédé est praticable, parce que l'urée s'accumule surtout dans le sang et dans les liquides sans jamais aboutir à une hydratation et des œdèmes.

D'après notre matériel de Kiel il n'y a pas de coïncidence complète entre ces deux examens. Une mauvaise élimination d'azote ne coïncidait pas toujours avec une augmentation du  $\text{Rest-N}$  dans le sang et vice-versa. C'est pourquoi je préfère faire les deux examens qui se complètent bien. Je n'ai pas besoin d'insister que l'azote de la nourriture doit être constant. Selon l'azote contenu dans les aliments le taux de l'urée dans le sang variera.

Cet examen de l'urée du sang possède une grande valeur surtout au point de vue du pronostic, car plus le rein est insuffisant, plus le taux de l'urée du sang augmentera. Chez l'homme normal on trouve 0,5 g par litre. Tant qu'il n'y a pas plus d'un gramme le pronostic n'est pas encore fatal, entre 1 et 2 g la survie dépasse rarement une année; l'évolution de la maladie est encore plus rapide, quand l'urée varie entre 2 et 3 g. Dès qu'il y a

davantage il s'agit de périodes ultimes de la maladie (*Widal, Hohlweg*). Moi-même j'ai pu confirmer ces observations.<sup>1)</sup>

Il est donc important de répéter cet examen pour savoir si l'urée diminue ou si elle augmente et selon le résultat on posera le pronostic. On peut à peine se passer de cet examen et *Widal* dit dans une phrase caractéristique qu'il préfère se passer de l'examen d'albumine dans l'urine que de l'examen de l'urée dans le sang!

Après avoir vu en quoi consiste la méthode de *Widal*, voyons si les résultats de ces examens permettent une classification des néphrites. *Widal* a cherché à expliquer les différents symptômes cliniques qui surviennent dans le cours des néphrites, soit par la rétention de chlorures, soit par la rétention de substances azotées.

Quand il s'agit d'une *chlorurémie*, c'est-à-dire d'une rétention de chlorures, on peut observer en général de la dyspnée, des vomissements, des diarrhées, des maux de tête, de la respiration de *Cheyne-Stokes*, des crampes urémiques, des apoplexies. Tandis que quand il s'agit d'*azotémie*, c'est-à-dire de rétention de substances azotées, il y a surtout de l'inappétence avec troubles de l'estomac, des nausées, de la stomatite ulcéreuse, des ulcères des intestins, de la pericardite, de la rétinite, de la somnolence, du coma. Dans la chlorurémie il y a des œdèmes, dans l'azotémie il n'y en a pas.

C'est pourquoi *Widal* parle simplement de néphrite avec chlorurémie et de néphrite avec azotémie sans se préoccuper de quelle partie histologique du rein ces troubles fonctionnels dépendent. *Strauß* avait prétendu que l'augmentation de l'azote dans le sang est un symptôme de la néphrite interstitielle, qu'elle est beaucoup moins prononcée dans la néphrite parenchymateuse, et qu'elle est surtout forte dès qu'il y a de l'urémie. D'après *Widal* au contraire on trouve la chlorurémie et l'azotémie aussi bien dans les néphrites parenchymateuses que dans les néphrites interstitielles. Mes propres expériences m'ont aussi confirmé, ainsi que celles de *Hohlweg*, que l'azote du sang peut être élevé dans les différentes formes de néphrite, et que cette élévation est un symptôme d'insuffisance rénale.<sup>2)</sup> Je ne peux donc pas me ranger aux vues de *Strauß*.

Naturellement il n'y a pas seulement des chlorurémies pures et des azotémies pures. Nous trouverons souvent des formes mixtes. La néphrite peut par exemple commencer par une rétention des chlorures; peu à peu il se développera chez le malade une azotémie.

Enfin n'oublions pas de toujours examiner exactement le cœur et la tension artérielle. Mais je ne veux pas insister sur ce point plus longuement.

En résumé on peut donc distinguer, comme *Widal*, en général des néphrites avec hypertension et chlorurémie, des néphrites avec chlorurémie et

<sup>1)</sup> Je ne donne pas ici des chiffres exacts en forme de tabelles. Le lecteur les trouvera dans mon travail paru dans le „Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte, 1913“.

<sup>2)</sup> Loco citato.

azotémie, etc. etc. On peut avoir des néphrites *monosyndromiques* et des néphrites *polysyndromiques*.

Vous voyez la différence du procédé de *Widal* et du procédé de *Schlayer*. *Widal* s'émancipe complètement des classifications anatomopathologiques; il fait un diagnostic essentiellement clinique en cherchant simplement ce que les reins malades sont capables de faire.

*Schlayer* au contraire cherche non seulement à connaître, mais aussi à localiser les troubles fonctionnels. Il délimite les troubles du système vasculaire et les troubles du système des tubulis.

Nous avons vu ce qu'on peut objecter aux vues de *Schlayer*. C'est pourquoi je vous recommande la méthode clinique telle qu'elle a été développée par l'école *Widal*, en France et l'école de *Friedr. Müller*, en Allemagne. Elle est simple et claire et correspond le mieux à nos besoins de médecins. Car elle nous permet — outre de faire la classification que nous avons vue — de poser un pronostic et de faire un traitement rationnel.

Lausanne, juin 1914.

## Ueber die Vorbedingungen zur Anwendung der Hypophysenextrakte in der Geburtshilfe.

Von Dr. S. Stocker, jun., Luzern.

Die Hypophysenextrakte haben als Wehenmittel einen schönen Siegeslauf hinter sich. Die Zahl der empfehlenden Arbeiten wächst von Woche zu Woche. Ist dieser Enthusiasmus doch ganz natürlich, nachdem man bisher der Wehenschwäche so gut wie hilflos gegenüber stand. Jetzt kann man mit diesem Mittel die Wehen nach Gutfinden verstärken. Dasselbe wurde, wie die Literatur zeigt, in jedem Stadium der begonnenen Geburt verwendet, wenn es auch nicht an warnenden Stimmen fehlte gegen die Anwendung in der Eröffnungsperiode. Die wenigen Fälle von Versagern verschwinden neben den vielen rühmenden Berichten. Es wird die Zeit wohl nicht mehr ferne sein, in welcher das Pituitrin (ich bezeichne der Einfachheit halber alle Hypophysenextrakte mit diesem Namen) in jeder geburtshilflichen Tasche zu finden sein wird. Dieser Umstand gerade veranlaßt mich, auf seine Wirkung näher einzugehen. Jede, noch so gute Therapie hat ihre Nachteile, wenn man sich ihre Wirkungsweise nicht immer vor Augen hält. Die Pituitrinanwendung ist, wie alle anderen geburtshilflichen Eingriffe auch an Vorbedingungen gebunden. Um dieselben feststellen zu können, ist es nötig, an der Hand experimenteller Tatsachen und von Mißerfolgen Schlüsse für unser späteres Handeln abzuleiten.

Die Präparate, die in der Geburtshilfe Verwendung finden, stellen Extrakte dar aus dem Hinterlappen der Hypophyse. Die in der Literatur hauptsächlich angeführten sind Pituitrin, Vaporole und Pituglandol. Die beiden ersteren enthalten in 1 ccm 0,2 g Infundibularteile, während 1 ccm Pituglandol nur 0,1 g wirksame Substanz in sich birgt. Die Einverleibung geschieht durch subkutane und intramuskuläre Injektion der in sterilen Ampullen sich befindlichen Flüssigkeit, wobei nach einigen Berichten darauf zu achten ist, daß sich in der Spritze kein Alkohol befindet, weil letzterer die Wirksamkeit des Mittels beeinträchtigen soll. Die Richtigkeit dieser Beobachtung wird wahrscheinlich gemacht durch die Tatsache, daß Hypophyse sich in Alkohol und Aether nicht löst. Die Dosis



beträgt 0,1 g wirksame Substanz, d. h. 0,5 ccm Pituitrin und Vaporole, 1,0 ccm Pituglandol.

Die Hypophysenextrakte sind in diesen Dosen, auch mehrfach angewendet, nicht in erheblichem Grade toxisch. Die einzigen Nebenwirkungen, die in Ohrensausen, Angst und Benommenheit bestehen, sind nie derart gewesen, daß sie das Leben der Frau gefährdeten. Wir konnten dieselben nie beobachten. Sie lassen sich erklären durch die von *Oliver* und *Schäfer* (1) als Folge von Injektion des Hypophysenextraktes festgestellte Blutdrucksteigerung. Da der letzteren nach den Mitteilungen der nämlichen Forscher eine, allerdings kurzdauernde, Drucksenkung vorhergeht, ist bei dem Gebrauch Vorsicht am Platz, da diese Schwankungen für ein nicht gesundes Herz nicht gleichgültig sein können. Es besteht aber noch eine zweite Gefahr. *Pal* (2), *de Bonts* und *Susanna* (3), *Fodera* (4) stellten fest, daß sich die Kontraktion der Gefäße auch auf die Koronararterien erstreckt. Ein Herz, das an Myokarditis leidet, kann deshalb auf eine Pituitrininjektion unliebsam reagieren. Ein einziges Gefäß macht eine Ausnahme von der allgemeinen Verengung, die Nierenarterie. Darauf führen *Magnus* und *Schäfer* (5) und *Schäfer* und *Harring* (6) die diuretische Wirkung des Hinterlappenextraktes zurück. Man wäre demnach versucht, anzunehmen, daß Pituitrin bei Nierenerkrankungen und besonders bei Eklampsie unseren therapeutischen Rüstschatz bereichern könnte. Durch onkometrische Messungen wurde nach Hypophyseneinspritzung eine Volumenzunahme der Nieren festgestellt. Trotz der Unsicherheit unserer Ansichten über das Wesen der Eklampsie wissen wir bestimmt, daß die Nieren bei diesen Anfällen angeschwollen sind. Alle Autoren, welche die *Edebohl'sche* Operation, die Nierendekapsulation, bei diesen Zuständen vornahmen, berichten, daß die Niere unter starkem Druck stand, daß sie nach der Eröffnung der Kapsel hervorquoll. Die einfache Beseitigung dieser Spannung war oft imstande, die Krankheit zu heilen. Sie muß also als Ursache oder doch als auslösendes Moment der Anfälle betrachtet werden. Wenn diese Veränderung auch nicht in allen Fällen besteht, so können wir doch nie im vornherein sagen, ob nicht gerade bei der in unserer Behandlung stehenden Patientin dieser Druck vorhanden ist und durch die vermehrte Blutzufuhr nach der Injektion jenes Plus der Spannung hervorgerufen wird, das den Anfall auslöst. In der Tat finden wir in dem dritten Fall von *Nagy's* Mitteilung (7) bei einer an Nephritis leidenden Gebärenden nach einer Pituitrininjektion das Auftreten eklamptischer Anfälle und teilt *Schneider-Sievers* (8) gleiche Beobachtungen mit.

Die Einwirkungen des Pituitrins auf die glatte Muskulatur sind besonders vom geburtshilflichen Standpunkt aus interessant. Daß sie am Darm und an der Blase zu vermehrter Tätigkeit angeregt wird, wollen wir nur kurz erwähnen. Auch die Uterusmuskulatur wird nach *v. Fränkl-Hochwart* und *Fröhlich* (9) durch die Injektion viel erregbarer für auf die motorischen Uterusnerven, die in den sympathischen Nn. hypogastrici verlaufen, ausgeübte faradische Reizung. Zur richtigen Wirkung ist also nicht nur das Mittel nötig. Dasselbe erhöht bloß die Reizbarkeit des Muskels, es sensibilisiert ihn für den auf ihn eintreffenden Reiz, in unserem Fall also für die Ursachen, welche die Geburt hervorrufen. Als solche kennen wir nach der Zusammenstellung von *Schaeffer* (10) verschiedene:

Die dehnende Wachstumszunahme des Eies.

Die Herabsetzung des den uterinen Kontraktionstonus hemmenden vitalen Reizes des Eies.

Die gegen das Ende der Schwangerschaft kräftigeren Zusammenziehungen des Gebärmuttergrundes als Folge des unter 2 angeführten Momentes.

Die Ueberlastung des mütterlichen Blutes mit regressiven Stoffwechselprodukten des Foetus.

Die zunehmende Venosität des fötalen Plazentarkreislaufes.

Sauerstoffmangel in den utero-plazentaren Gefäßen.

Die zunehmende Koagulationsnekrose in der Decidua und den Chorionzotten.

Die zunehmende Phlebothrombose in den Plazentarsinus, Kindsbewegungen bei relativer Abnahme der Fruchtwassermenge.

Die Hyperämie des Menstruationstermines und die damit verbundenen allgemeinen mütterlichen Stoffwechselschwankungen.

Es sind zahlreiche Reize chemischer und mechanischer Natur, welche sowohl vom Kinde wie von der Mutter ausgehen und die in ihrer Gesamtheit die motorischen Nerven Elemente des Uterus derart anregen, daß die Ausstoßung des Eies stattfindet. Sie bilden die im Tierexperiment durch Faradisation der Nerven hervorgerufene Reizung. Durch die Injektion des Pituitrins wird die Empfindlichkeit des Uterus für die Reize erhöht. Andererseits kann beim Fehlen derselben das Mittel allein eine Geburt nicht hervorrufen. Daraus erklärt sich die übereinstimmende Angabe der Autoren, daß das Pituitrin für die Einleitung der Frühgeburt oder Geburt wirkungslos ist.

Die oben angeführten Reize wirken gewiß, zum Teil wenigstens, bei dem Abort ein und doch sind die Erfahrungen mit dem Pituitrin dabei nicht günstig. Die Ursache des Mißerfolges liegt aber nicht etwa darin, daß das Mittel nicht wirkt, es ruft im Gegenteil, wenn die Wehen eingetreten sind, eine energische Aktion hervor.

Durch die Kontraktion wird aber der Muttermund enger. So berichtet *Patek* (11) über drei Fehlgeburten im dritten Monat, bei welchen das Pituitrin eine Verengerung des Muttermundes zur Folge hatte. Zugleich führt er einen Fall von *Mackenrodt* an, wo der durch Ballon auf Handtellergröße erweiterte Muttermund sich verengerte nach der Einspritzung. Die gleichen Beobachtungen machten *Hamm* (12) und *Rieck* (13). Sogar bei ausgetragener Frucht wurde derselbe Vorgang von *Heil* (14) beobachtet. Eine 31jährige II. Para hatte eine Zwillingsgeburt. Da nach der Geburt des ersten Kindes die Wehen aussetzten, wurde bei hohem, beweglichem Kopfstand, erhaltener, für einen Finger durchgängiger Cervix, nach dem Blasensprung Pituitrin verabreicht. Die Geburt zeigte, trotz der heftigen Wehen, nicht nur keinen Fortschritt, sondern *Heil* hatte bei der Untersuchung den Eindruck, daß sich die Cervix unter der Wehe verengte.

In der Eröffnungsperiode wird bekanntlich das untere Uterinsegment gedehnt. Das geschieht durch die Kontraktion der Korpusmuskulatur und durch den Innendruck. Bei noch stehender Blase wird dieselbe in die Cervix hineingedrängt und da nach hydrostatischen Gesetzen der Druck allseitig ist, der Muttermund passiv gedehnt. Nach dem Abgang des Fruchtwassers übernimmt der vorliegende Teil diese Ausweitung. Wenn der Kopf mit dem größten Umfang durch den Muttermund durchgetreten ist, wird durch die Kontraktion der ringförmig angeordneten Muskulatur und der elastischen Fasern, welche sich am Orificium befinden, der vorliegende Teil weiter nach außen befördert. Es ist nicht einzusehen, warum die Wirkung des Pituitrins auf die Uterusmuskulatur gerade bei derjenigen des Collum uteri Halt machen sollte, denn jener Teil ist ja von dem mit dem wirksamen Mittel beladenen Blut ebenso umspült, und auch die Reize, welche die Geburt verursachen, sind in gleicher Weise darauf wirksam. So lange aber die Dehnung durch die Blase und später durch den vorliegenden Kindsteil andauerte, konnte die Kontraktion der Ringmuskulatur nicht einwirken. Wenn diese Dehnung aber fehlt, wie es bei einem Abort geschieht, oder bei dem Fall *Heil* vorkam, wird dieser Zusammenziehung des äußeren Muttermundes nichts mehr entgegenstehen. Er kann sich also bei jeder Wehe verengern.

Bei der Geburt am normalen Ende der Schwangerschaft oder bei einer Frühgeburt verstärkt das Pituitrin sicher und prompt die Wehen, welche dabei

ihren physiologischen Charakter beibehalten. Am besten wirkt es in der Austreibungs- und gegen das Ende der Eröffnungsperiode. Diese Sätze sind das übereinstimmende Resultat der zahlreichen klinischen und experimentellen Prüfungen des Mittels. Und doch ist es auch hier nicht immer harmlos, wie drei in der mir zugängigen Literatur gefundene Fälle beweisen (*Herz* (15), *Espert* (16), *Knoop* (17)), welchen ich noch folgende zwei weitere beifügen kann:

1. Eine 38jährige II. Para, die vor zwei Jahren eine Perforation des während der Geburt abgestorbenen Kindes durchgemacht hatte, wurde vom Arzt sechs Stunden nach dem Beginn der Geburt, eine Stunde nach dem Blasensprung, untersucht. Die Beckenmessung ergab folgende Zahlen: 26 cm, 23 cm, 29 cm, 9,5 cm. Der Kopf stand im Beckeneingang. Der Muttermund hatte sich auf Fünffrankenstückgröße eröffnet. Die Herztöne des Kindes waren gut. Die Temperatur der Mutter betrug 36,8°, der Puls 80 per Minute. Zunächst wurde exspektativ verfahren. Nach 2½ Stunden setzten die Wehen aus. Der Befund der innern Untersuchung hatte sich nicht geändert. Der Arzt verabreichte 0,5 ccm Pituitrin. Bald begannen heftige Wehen. Ca. 15 Minuten nachher schrie die Frau plötzlich auf, die Wehen setzten aus, die Patientin kollabierte. Die kindlichen Teile waren unter der Bauchdecke zu spüren. Es bestand ohne Zweifel eine Uterusruptur. Die ca. eine Stunde nach dem Ereignis vorgenommene Laparotomie ergab einen queren Riß im stark gedehnten Collum, welcher sich weit ins Parametrium hinein erstreckte. Der Uterus wurde exstirpiert und die Frau heilte in ca. 3 Wochen.

2. Die 40jährige, etwas abgearbeitete, anämische Mutter von vier Kindern machte in den letzten drei Jahren vier Aborte durch, wobei sie wegen des Zurückbleibens von Placentaresten jedesmal kurrettiert wurde. Jetzt befindet sie sich am Ende der Schwangerschaft und hat seit fünf Stunden Wehen. Die Beckenmaße sind 29, 26, 31, 21 cm. Der Kopf ist ins Becken eingetreten und steht fest. Der Muttermund ist verstrichen. Es sind also alle Bedingungen für eine glatte Geburt vorhanden. Da die Wehen ausgesetzt haben, erhält die Frau 1,0 ccm Pituglandol subkutan, worauf starke Wehen eintreten. Kurze Zeit darnach zeigt die Frau plötzlich alle Zeichen von Uterusruptur. Die ca. 1½ Stunden nachher vorgenommene Laparotomie bestätigt die Diagnose. Die Uterusexstirpation ist leider nicht mehr imstande, die Frau zu retten, da sie am dritten Tage p. op. an Peritonitis stirbt.

Wenn wir diese zwei Fälle mit den bisher veröffentlichten vergleichen, so ergibt sich folgende Uebersicht:

Autoren	Zahl der frühern Geburten	Becken	Weite des Mm.	Stellung des Kopfes	Zahl der Injektionen
1. <i>Knoop</i> ref. C.-Bl. f. Gyn. 1914. S. 738	4	allgem. verengt	—	—	1 Injektion
2. <i>Espert</i> Münch. med. W. 1913	7	etwas verengt C. v. 10 cm	ver- strichen	im Becken- eingang	1 Spr. Pituglandol
3. <i>Herz</i> C.-Bl. f. Gyn. 1913	keine	platt rha- chitisch	f. 2 Finger durchg. Portio rigid	in der Beckenmitte	1 Spr. Pituitrin
4. <i>Stocker</i>	1 Perforation	allgem. verengt	5-Fr.-stück groß	im Becken- eingang	1 Spr. Pituitrin
5. „	3 und 4 Curettements	normal	ver- strichen	in der Beckenmitte	1 Spr. Pituglandol

Die Zahl der vorhergegangenen Geburten scheint auf den Eintritt des Unglückfalles keinen Einfluß zu haben, ebensowenig die Art des angewandten Präparates. Es sind vielmehr rein mechanische Momente, die ausschlaggebend einwirken. Zum guten Ausgang einer Geburt muß ein günstiges Verhältnis vorhanden sein zwischen der Austreibungskraft des Uterus und der Bauchdecken einerseits und dem Widerstand der knöchernen und weichen Geburtswege anderseits. Bei unserer Betrachtung können wir die Wirkung der Bauchmuskulatur auf der Seite lassen. Die Austreibungskraft der Gebärmutter ist nicht nur abhängig von dem Grade der Zusammenziehung des Uterus, sondern auch von der Beschaffenheit ihrer Wandung. Vorausgegangene Operationen hinterlassen Narben, welche weniger widerstandsfähig sind, wie die dicke Muskulatur. Sie können deshalb bei starker Anstrengung bersten. Und dies war der Fall bei unserer unter 5 angeführten Frau, wo die Geburt die gefährlichste Etappe bereits überschritten hatte. Da wir den Grad der Zerstörung der Uteruswand nach einer mehrmaligen Kuretage nie kennen, so ist es gefährlich, vom Uterus durch die Pituitrineinspritzung seine maximale Leistungsfähigkeit zu beanspruchen. Wegen der unter Umständen zur Strikturbildung führenden Kontraktionskraft des Muttermundes ist es abzuraten, das Pituitrin anzuwenden, so lange nach dem Blasensprung der Kopf noch beweglich über dem Becken steht.

Je größer der Widerstand der knöchernen und weichen Geburtswege für den Durchtritt des Kopfes ist, um so erheblicher ist auch die zur Beendigung der Geburt nötige Kraft. Das untere Uterinsegment wird durch die starke Zusammenziehung des Corpus immer mehr gedehnt, wenn der Kopf durch eine rigide Portio oder durch ein zu enges Becken aufgehalten wird. Vermehren wir durch weitere Anregung der Corpusmuskulatur diese Dehnung noch, so kommt der Riß zustande. Wir sehen auch bei allen unsern Fällen, daß ein enges Becken, in Nr. 3 sogar noch mit rigiden Weichteilen gepaart, vorhanden war. Es muß also, bevor wir das Pituitrin anwenden dürfen, der Kopf konfiguriert sein und die Hindernisse für seinen Durchtritt müssen nicht mehr bestehen. Diese Bedingungen sind dann erfüllt, wenn der Kopf ins Becken eingetreten und der Muttermund verstrichen ist. Vorher ist die Anwendung dieses sonst so segensreichen Mittels nach den angeführten Fällen zu gefährlich. Es sprechen auch die gelegentlichen Erfolge der Pituitrineinspritzung in der Eröffnungsperiode nicht gegen diese Ansicht. Es tauchen ja auch immer wieder Publikationen auf, welche die erfolgreiche Anwendung der Zange bei hochstehendem Kopf und unerweitertem Muttermund mitteilen und trotzdem wird es keinem Lehrer der Geburtshilfe einfallen, ihre Anwendung allgemein zu empfehlen. Wenn auch ihre Zahl nicht sehr groß ist, so haben die angeführten Fälle doch die Möglichkeit erwiesen, daß mit dem Pituitrin in der Eröffnungsperiode Schaden gestiftet werden kann.

Die Vorbedingungen für die Anwendung der Hypophysenpräparate während der Geburt sind also:

1. Gesundheit von Herz und Niere.
2. Intaktsein der Uteruswandung, welches durch den anamnestischen Ausschluß von Kurettements und größeren Operationen an der Gebärmutter festgestellt werden kann.
3. Eingetretensein des vorliegenden Kindsteiles in das Becken und
4. Verstrichensein des Muttermundes.

Unter 50 nach diesen Prinzipien behandelten Fällen haben wir nie irgend welche Störung bei der Mutter oder dem Kind gesehen.

*Literatur:*

1. *Oliver und Schäfer*, Journal of Phys. 1895. 2. *Pal*, Wiener med. Wochenschr. 1909. 3. *de Bonis und Susanna*, Zentralblatt für Phys. 1909. 4. *Foderà*, Pathologia 1909. 5. *Magnus und Schäfer*, Journal of Phys. 1901/02. 6. *Schäfer und Herring*, Proc. of the Royal Society of London 1906. 7. *Nagy*, Centralblatt für Gyn. 1912. 8. *Schneider-Sievers*, Centralblatt für Gyn. 1912. S. 368. 9. *v. Frank-Hochwart und Fröhlich*, Wiener klin. Wochenschr. 1909. 10. *Schaeffer*, im *v. Winkel* Handbuch der Geburtsh. I. 2. 11. *Patek*, Centralblatt für Gyn. 1912. 12. *Hamm*, Münch. med. Wochenschr. 1912. 13. *Rieck*, Münch. med. Wochenschr. 1912. 14. *Heil*, Centralblatt für Gyn. 1912. 15. *Herz*, Centralblatt für Gyn. 1913. 16. *Espert*, Münch. med. Wochenschr. 1913. 17. *Knoop*, ref. Centralblatt für Gyn. 1914.

### **Explosivgeschossähnliche Wirkung der Deutschen Infanterie-S-Munition bei Nahschuss.**

Dans le numéro du 28 Novembre (p. 1520) le professeur *Hippe* paraît très étonné de constater un effet explosif de la balle S de l'armée allemande qui après avoir touché un homme en atteint un second placé à quelques dix mètres du premier. Ces effets explosifs intenses sur le second blessé sont la règle absolue avec les balles pointues; dès que la balle a touché un objet quelconque, quelques feuilles de papier, une brindille de bois ou un homme, elle se met, après un parcours d'à peine 50 centimètres, à tourner sur elle-même comme une toupie. Arrivant de pleine force et avec une vitesse de 800 mètres à la seconde, mais bien axée, elle donne un choc d'environ huit kilos au millimètre carré, soit pour 7,5 millimètres environ 350 kilos et pour huit millimètres 400 kilos. Dès qu'elle se met à pirouetter et qu'elle arrive de travers (Querschläger), sa surface passe à près de 200 millimètres carrés de surface et le choc arrive à 1500 kilos. La balle française qui est seule monobloc ne peut pas éclater, les balles à manteau ne peuvent pas résister à un choc pareil, ou rarement, elles éclatent tout simplement. Si l'on tire sur une boîte en fer blanc remplie d'eau la balle la traverse, la distend et l'orifice de sortie représente dans le métal une fente de 3 à 4 centimètres de long sur 2 de large, mais si on place une seconde boîte, également pleine d'eau à un mètre de la première, la balle l'atteint alors par son travers en pirouettant sur elle même avec une vitesse extraordinaire; cette seconde boîte vole littéralement en petits éclats comme un obus, il n'en reste rien, ni fond ni couvercle. L'expérience est encore plus démonstrative avec des blocs de terre glaise de 10 centimètres d'épaisseur et de 40 centimètres de côté; dans le premier on trouve un trou cylindrique de 7 à 8 centimètres de diamètre alors que le second bloc placé à un mètre ou plus est perforé d'un canal de plus de 30 centimètres de diamètre.

Ce qui faisait dire à un jeune médecin militaire qui assistait à mes expériences: Diable avec ces projectiles il ne faut pas se cacher derrière un camarade!

Ce sont ces effets de Querschläger, trop peu connus, qui font que les belligérants s'accusent mutuellement d'employer des balles Dum-Dum et des balles explosives.

La balle allemande plus courte, plus trapue, est moins méchante que la balle française ou que notre nouvelle balle, mais elle pirouette aussi.

La balle cylindro-ogivale commençait à faire des blessures relativement insuffisantes à partir de 600 mètres, les nouvelles balles pointues avec leur désagréable pirouette, qui se produit dans un espace de plus en plus court à mesure que la vitesse diminue et que la distance augmente, continue, elle à

avoir une vulnérance presque égale, en tous cas suffisante à partir de dix mètres et jusqu'à 2000 mètres au moins, elle n'est, en position normale, jamais très mauvaise, mais elle ne devient insuffisante qu'après 2000 mètres. Quand elle pirouette c'est un simple monstre.

Dr. Edmond Lardy.

## Varia.

### Aus Wiener Spitälern.

Dr. O. St. in B.

Während meines Aufenthaltes in Wien im Oktober ds. Ja. war es mir durch das freundliche Entgegenkommen der Herren Spitalleiter, speziell des Herrn Prof. v. Eiselsberg, Direktor der chirurgischen Klinik möglich, einen Einblick in die mit Verwundeten angefüllten Spitäler zu gewinnen. Wien ist für die an den österreichischen Grenzen kämpfenden Heere Endetappe, wohin sich auch besonders der große Strom der Verwundeten von beiden Kriegsschauplätzen ergießt. Die vorhandenen Spitäler genügen denn auch bei weitem nicht, die Masse der Kriegsoffer aufzunehmen, trotzdem darin jeder verfügbare Raum ausgenutzt ist. Ein sehr großer Teil liegt in den vom roten Kreuz eingerichteten Lazareten und Reservespitälern, die zahlreich bereits vorhanden sind und je nach Bedürfnis gegründet werden. So sind die Universität, Verwaltungsgebäude, Kaufhäuser und Hotels zu diesem Zwecke umgewandelt. Die Einrichtung dieser Rotkreuzspitäler ist durchwegs sehr gut: große schöne Räume, gute Betten mit allen Hilfsvorrichtungen für Krankenpflege, in der Regel ein gut eingerichtetes Operationszimmer mit Sterilisieranlage.

Die Pflege der Verwundeten wird zum großen Teil von freiwilligen Pflegerinnen besorgt, die sich erstaunlich gut in ihr neues Amt eingeführt haben, ich sah dieses Personal mit größter Sorgfalt die Asepsis wahren und den Aerzten in zweckmäßiger Weise an die Hand gehen.

Verbandmaterial scheint bis jetzt in ausreichender Menge vorhanden zu sein, es wird wenigstens nirgends damit gespart. Charpie wird allerdings verwendet, aber nur in Gaze eingepackt als sogenannte Kissen, die gut sterilisiert als Deckmaterial benützt werden.

Die Verwundeten stammen aus allen Völkerschaften der Monarchie, Deutsche, Ungaren, Polen, Ruthenen, Bosniaken, italienisch sprechende Tiroler, daneben Reichsdeutsche und natürlich Russen. Ein kolossales Gemisch von Rassen und Sprachen. Hauptsächlich die Sprachverschiedenheit bildet oft einen erschwerenden Faktor auch für die Behandlung und Pflege, und es ist wirklich nicht möglich, für jeden einen Dolmetscher zu finden.

Fast alle Verwundeten kommen mit guten Verbänden hier an, es kann natürlich nicht ausbleiben, daß der Transport hie und da geschädigt hat. In der Regel treffen die Leute zwei Wochen nach ihrer Verwundung in Wien ein, oft auch schon früher, je nach der Gegend aus welcher sie herkommen. Der Abtransport vom Gefechtsfeld gestaltet sich sehr verschieden, wie aus der Erzählung hier anwesender Truppenärzte und der Verletzten selbst hervorgeht. Vielfach bleiben Verwundete noch lange Zeit, Stunden bis Tage bei ihrer Truppe, die erste Hilfe erhalten sie von ihren Kameraden, die sie mit dem Verbandspäckchen, das jeder bei sich trägt, so gut es eben geht, verbinden. Oft hört man erzählen, daß sich die Leute nach der ersten Verwundung aus der Stellung herausmachen wollten, um den Verbandplatz aufzusuchen, und daß sie dabei eine zweite und dritte, oft viel schwerere Verletzung erlitten.

Es ist überraschend, mit welchen großen Verletzungen die Leute noch kilometerweit, ja oft stundenweit gehen, um den Verbandplatz oder die Eisenbahn zu erreichen.

Ein Truppenarzt versicherte mir, daß es meist ganz unmöglich sei, die Sanitätsmannschaft, die bei den österreichischen Bataillonen ziemlich zahlreich ist, während des Gefechtes vorzuschicken, die Leute seien in der Regel verloren, da auch der Raum hinter der Stellung sehr oft von Artilleriegeschossen bestrichen sei. Auch Verbandplätze seien während seiner Anwesenheit in Galizien öfters unter Feuer gestanden, ob absichtlich oder zufällig sei natürlich nicht zu entscheiden.

Auf dem Verbandplatz beschränkt man sich strenge darauf, die Wunden und deren Umgebung mit Mastisol oder Jodtinktur zu desinfizieren und durch einen Deckverband zu schützen. Für Frakturen werden Festhaltungen gemacht. Merkwürdigerweise sollen stärkere Blutungen selten vorkommen, so daß man fast nie in den Fall komme, Umschnürungen oder Unterbindungen machen zu müssen, auch wenn größere Gefäße verletzt sind. Ein etwas fester Deckverband genüge fast immer. Allerdings könne es vorkommen, daß dann nach Tagen auf dem Transport Nachblutungen auftreten. Diese Tatsache wurde mir von mehreren Aerzten bestätigt, die auf Verbandplätzen tätig gewesen waren. Sie muß offenbar auf einem besonderen Verhalten der Gefäßwand beruhen, andere wollen sie auf die Schockwirkung zurückführen, jedenfalls wäre es sehr interessant, darüber nähere Aufklärung zu erhalten.

Neben den Verletzungen sind oft auch andere schädigende Momente vorhanden, wie Ueberanstrengung, Unterernährung, nicht selten katarrhalische Affektionen der Respirationsorgane und besonders Darmerkrankungen wie Dysenterie, Paratyphus usw. In letzter Zeit mußten die Verwundeten auf Zwischentappen eine Quarantäne durchmachen, damit das Einschleppen von Seuchen in die Hauptstadt tunlichst vermieden werde.

In den Spitälern sind die Patienten nach der Art ihrer Verletzung gelagert, septische von den nicht infizierten so gut als möglich getrennt. Wo aber die Raumverhältnisse eine strenge Separierung nicht erlauben, wird durch äußerste Vorsicht eine Uebertragung der Infektion fast immer vermieden. Zum Verbandwechsel werden Gummihandschuhe angezogen, die Wunde wird nie mit dem Finger berührt, alle Instrumente für jeden einzelnen frisch ausgekocht. Schließlich wird streng darauf gesehen, daß die Verbände vom Wundsekret nicht vollständig durchtränkt werden, daher sehr reichliches Polstermaterial verwendet. Die Umgebung der Wunde wird mit Benzin gereinigt, eventuell mit Mastisol bestrichen, diese selbst mit steriler Gaze abgetupft, auf unreine Stellen Jodtinktur aufgetragen und trocken verbunden.

Es war für mich überraschend zu sehen, wie die Schädelverletzungen einen recht großen Prozentsatz der anwesenden Patienten ausmachen. Es sind wohl dies die interessantesten Fälle mit ihren mannigfachen und stark variierenden Symptomen, je nach der Lokalisation und Tiefe der Wunde. Der Krieg verschafft uns da eine furchtbare Fülle von hirnpfysiologischen Experimenten, die wohl eines eingehenden Studiums wert sind.

Unter diesen Leuten weisen viele lediglich eine Zertrümmerung der Schädeldecke bis auf die Dura mater auf. Letztere ist erhalten, scheint also ziemlich widerstandsfähig zu sein. Es kommt bei diesen Verletzungen selbstverständlich alles auf einen guten Wundverlauf an, die geringste Eiterung birgt die Gefahr einer Meningitis in sich. Es wird oft nötig, Hautfetzen und Knochensplitter zu entfernen, im übrigen verhält man sich sehr zurückhaltend mit jedem Eingriff. Störungen von Seiten des Gehirns gehen in diesen Fällen meist ohne weiteres zurück, sollte das nicht der Fall sein, so wird

man später mit Hilfe der Röntgen nach der Ursache der Störung suchen und diese eventuell nachträglich beseitigen.

Verletzungen des Schädels in der Scheitelbeingegegend haben natürlich oft eine Schädigung der beiden Gyri centrales mit ihren motorischen Rindenfeldern zur Folge. Dabei stellen sich, je nach der Ausdehnung der Laesion, gekreuzte Halbseitenlähmungen oder auch nur Paresen von Extremitäten oder einzelnen Muskelgruppen ein. Bei ausgedehnteren Verletzungen der linken Schädelhälfte kommt fast regelmäßig zur rechtseitigen Hemiparese noch eine motorische Aphasie. Diese Kombination der Symptome sah ich relativ häufig. Sehr erfreulich dabei ist, daß sich diese Aphasien oft erstaunlich gut bessern, in der Regel rascher als die mitbestehenden Lähmungen. Es wird allerdings auch so früh als möglich mit Sprachübungen begonnen, die teils von Sprachlehrern, teils von Damen der freiwilligen Hilfe mit großer Geduld und Ausdauer erteilt werden.

Auch gegen die Muskelparesen wird mit Elektrizität, Massage und Uebungen nach Kräften angekämpft.

Trotz den großen Defekten der Schädelwand und Hirnhäute konnte in der Regel ein Hirnprolaps durch gute Deckverbände und absolute Ruhe vermieden werden. Ausnahmsweise tritt ein solcher bei unruhigen Leuten oder wo eine Meningitis den Hirndruck erhöht, auf. Anfänglich pulsiert der frische Prolaps, wird dann aber livid verfärbt, verkleinert sich und bildet schließlich eine Demarkationslinie, längs welcher er ohne Blutung mit der Schere abgetragen werden kann.

Oft erstaunt man, mit welchen kolossalen Verletzungen die Leute noch wochenlang leben können. Ich erinnere mich an einen polnischen Soldaten, dem durch ein Granatstück der Schädel in der ganzen Länge des Scheitels fast handbreit aufgedeckt war. Das Cerebrum lag bloß und war bis auf die Ventrikel abgedeckt, die ganze Wunde eiterte fürchterlich. Der Mann war in soporösem Zustand, teilweise spastisch gelähmt, konnte aber gut ernährt werden, er aß sogar mit Gier. Daneben bestand ein ausgedehnter gangraenöser Decubitus. Dieser Zustand dauerte schon länger als fünf Wochen.

Bei Splitterfrakturen des Schädels werden lose Knochenstücke frühzeitig beseitigt, auch solche, die in die Gehirnmasse eingedrungen sind. Dieser Eingriff erfolgt aber erst im definitiven Spital, nie während des Transportes oder auf Zwischenetappen. Es wird mit äußerster Schonung vorgegangen und der Eingriff nur gewagt, wenn er ohne große Nebenverletzungen möglich ist.

Kopfsteckschüsse werden in der Regel belassen. Erst nach Wochen, wenn starke Störungen vorhanden sind, die sich nicht bessern wollen, denkt man an eine Entfernung des Projektils. Dessen Lage wird durch Röntgenaufnahmen möglichst genau fixiert. Steckt es noch tief in der Gehirnmasse, so soll versucht werden, durch einen starken Magneten das Geschoß, dessen Nickelmantel ja angezogen wird, der Oberfläche zu nähern, sodaß es durch eine kleine Trepanationsöffnung entfernt werden könnte. Ob die Versuche Erfolg haben werden, wird sich zeigen.

Eine recht unangenehme Komplikation, die fast bei allen Gehirnverletzungen mit Lähmungserscheinungen auftritt, ist der Decubitus. Er entsteht vielfach schon während des Transportes und kann oft trotz bester Pflege und Lagerung auf Wasserkissen nicht abgewendet werden.

Schußverletzungen des Nackens und Halses sind keine Seltenheit. Die Richtung des Wundkanals deutet in der Regel darauf hin, daß die Leute im Liegen getroffen wurden; oft macht das Geschoß ganz abenteuerliche Wege. In vielen Fällen ist das Rückenmark dabei direkt oder indirekt geschädigt. Es handelt sich meist nicht um wirkliche Querlaesionen. Auch wenn deren



Symptome anfänglich vorhanden waren, so erlebt man doch eine spontane Rückbildung der Erscheinungen. Es gilt auch hier der Grundsatz abzuwarten und erst chirurgisch vorzugehen, wenn keine Besserung oder sogar Verschlimmerung eintritt. Es gelingt dann durch die Laminektomie nicht selten das Mark zu entlasten, ihm Raum zu schaffen, wo es eingezwängt war, und dadurch dem Patienten wesentlich zu nützen. Einen sehr schönen, dahingehörigen Fall möchte ich kurz erwähnen: Einem russischen Soldaten war ein Gewehrsgeschoß rechts im Hals eingedrungen und hatte den Körper links neben der Scapula verlassen. Die Bahn des Geschosses kreuzte die Wirbelsäule in der Gegend des ersten Brustwirbels. Der Verletzte hatte motorische und sensible Störungen im Gebiete des siebten Hals- und des ersten und zweiten Brustsegmentes, von da abwärts Zeichen einer nicht totalen Querlaesion. Seit fünf Wochen keine Besserung. Der Röntgen zeigte keine Fremdkörper oder Knochensplinter. Man entschloß sich zur Laminektomie. Nach Abtragung der Bogen des siebenten Hals- und ersten und zweiten Brustwirbels erschien der Dural-sack verbreitert, ziemlich gespannt, man konnte keine Pulsationen wahrnehmen. Nach Eröffnung der Dura kommt man auf eine Cyste der Arachnoidea, die sich im oben angegebenen Bereich erstreckt. Die Cyste ist gut abgegrenzt und enthält klare Flüssigkeit. Sobald diese abgeflossen ist beginnt das Mark zu pulsieren. An letzterem ist keine Verletzung wahrzunehmen. Die Cystenwand wird soweit als möglich abgetragen und die Wunde geschlossen. Den weiteren Verlauf konnte ich leider nicht sehr lange verfolgen, es trat in den nächsten Tagen wohl Besserung der Symptome auf, doch schien sich das Mark nur sehr langsam zu erholen. Sehr interessant ist jedenfalls die Bildung einer Arachnoidealcyste, veranlaßt durch den Reiz eines vorbeigehenden Geschosses.

In anderen Fällen sind Blutergüsse, Knochensplinter oder steckengebliebene Geschosse die schädigenden Momente, deren ungünstigen Einfluß auf das Mark durch die Laminektomie beseitigt werden kann.

Laesionen von peripheren Nerven und Nervenplexus sind recht häufige Verletzungen. Man beobachtet sie nach Schüssen durch die Schultern, die Achselhöhle, bei Extremitäten- und Rückenschüssen. Es handelt sich auch hier in den seltensten Fällen um wirkliche Durchtrennung der Nerven, auch wenn anfänglich eine totale Lähmung vorhanden ist. Die Schädigung wird vielmehr meist durch den Druck von Blutergüssen oder Knochensplintern und sehr oft durch Thrombenbildung in den den Nerven begleitenden Gefäßen verursacht. Man erlebt dann auch zum Glücke nicht selten, daß die Paresen spontan zurückgehen, gewöhnlich leiten für den Patienten sehr lästige Parästhesien die Heilung ein. Wo solche auftreten, ist man fast immer zu einer günstigen Prognose berechtigt.

Auch in diesen Fällen entschließt man sich erst, wenn nach längerem Abwarten keine Besserung eintritt, zum chirurgischen Vorgehen, Aufsuchen der Nerven und event. Naht derselben.

Wohl der größte Prozentsatz der in den Armee-Spitälern verpflegten Verwundungen machen die Schußfrakturen aus. Unter diesen sind wieder die der unteren Extremität die häufigsten. Diese Frakturen weisen die mannigfachsten Formen auf, vom einfachen Querbruch bis zum komplizierten Splitterbruch mit mehr oder weniger großen Weichteilverletzungen. Besonders erinnere ich mich an eine Spaltung des Femurschaftes der ganzen Länge nach in zwei fast gleiche Hälften. Das spitze Geschoß hatte wie ein Keil gewirkt und lag noch zwischen den Bruchstücken. Da die beiden Hälften durch Muskelzug um ihre Achse gedreht waren, war es sehr schwierig durch Extension mit Seitenzug sie einigermaßen in gute Stellung zu bringen, man wird sich schon zur blutigen Naht entschließen müssen.

Die Frakturen werden, wo eine Dislokation der Fragmente oder große Weichteilverletzungen vorhanden sind mit Extension behandelt, bis Verkürzungen ausgeglichen und die Wunden am Heilen sind. Sobald dies der Fall ist wird ein Gypsverband angelegt, in dem der Verletzte herumgehen kann. Bei Oberschenkelfrakturen wird eine sehr feste Gipshose, mit starkem Beckengürtel gemacht, bei Unterschenkelbrüchen ein Gypsverband bis zum Becken reichend, bei Frakturen der Malleolargegend ein solcher bis über das Knie. Die Leute befinden sich in diesen Gypsverbänden ausnahmslos wohl und freuen sich besonders darüber, daß sie nicht mehr ans Bett gefesselt sind. Die Heilungsergebnisse sind dabei ausgezeichnet.

Bei nicht dislozierten Frakturen ohne oder nur mit ganz geringen Weichteilwunden wird von Anfang an ein Gehverband angelegt.

Zum großen Glück sind wenige der offenen Frakturen infiziert, wo es aber eintritt, bedeutet die Eiterung immer eine sehr schwere Komplikation. Metastatische Abszeßbildungen, die überall da auftreten, wo durch den Extensionsverband oder die Lagerung ein Druck ausgeübt wird, kolossale Neigung zu Drucknekrosen machen in diesen Fällen Behandlung und Pflege sehr schwierig. Immerhin sind Amputationen nur ganz selten nötig und werden auch nur im äußersten Notfall gemacht.

Gelenkschüsse kommen leider recht häufig in infiziertem Zustand an. Es ist dies begreiflich, da ja die Gelenke sehr leicht für eine Infektion zugänglich sind und den Bakterien einen sehr guten Nährboden bieten. Eine ausgiebige Eröffnung zum Zwecke der Drainage ist dann nicht zu vermeiden, als Spülflüssigkeit wird 6% Wasserstoffsuperoxydlösung verwendet, andere Desinfizientien sah ich zu diesem Zwecke nie im Gebrauch.

Ueberhaupt sind recht viele größere Weichteilwunden infiziert und eitern stark, wenn die Leute vom Transport hier eintreffen. Durchgeht man die Temperaturkurven, so findet man bei einem großen Teil in den ersten Tagen des Spitalaufenthaltes mehr oder weniger hohe Fieberreaktionen. Die Infektionsmöglichkeit ist ja besonders bei größeren Weichteilverletzungen sehr groß und naheliegend. Der erste Verband wird ja oft nicht auf dem Verbandplatz angelegt, sondern vom Nebenmann oder einem Sanitätssoldaten, der dazu das Verbandpaket, das jeder bei sich trägt, benutzt. Dabei ist eine Infektion durch die Hände des Verbindenden nur zu naheliegend. Dazu kommen Verunreinigungen durch Kleiderfetzen, Erde und andere Fremdkörper. Auch die auf dem Verbandplatz besorgten Verletzungen sind trotz Mastisol und Jodtinktur nicht immer rein. Eine stete Infektionsgefahr bilden die Schädigungen des langdauernden Rücktransportes, der oft bis zur nächsten Bahn unter den schwierigsten Umständen vor sich geht, mechanische Insulte und Durchnäßtwerden der Verbände durch den Regen sind dabei nicht immer zu vermeiden.

In den meisten Fällen gelingt es diese Infektionen relativ leicht zu unterdrücken. Als Erreger findet man Staphylokokken und noch viel häufiger den Pyocyaneus, oder Mischinfektionen beider. Letzterer ist besonders lästig durch die Bildung von speckigen Belägen auf den Wunden. Trotzdem er ja nicht besonders pathogen ist, unterhält er die Eiterung sehr lange, verursacht starke Sekretion und zieht den Heilungsverlauf ungebührlich in die Länge. Bei sonst schon reduzierten Individuen ist das auf jeden Fall eine höchst unangenehme und schädigende Komplikation.

Mit den gewöhnlichen desinfizierenden Mitteln ist dem Erreger des blauen Eiters nicht beizukommen. Sogar das Lapisieren der Beläge führt nicht zum Ziele, unter dem sich ablösenden Schorf gedeiht der Bazillus ruhig weiter. Als weitaus bestes Verfahren, um diesen lästigen Gesellen loszuwerden, hat

sich auf der Wiener Klinik folgendes bewährt: Abtupfen der Beläge mit *Solutio Hydrargyri oxycyanati 5 : 1000* und Aufstreuen von reichlich *pulverisierter tierischer Kohle*. Die Kohle wird vorher im Vacuum sterilisiert und nach deren Erkalten Ozon darüber geleitet. Es ist allerdings nicht erwiesen, ob eine nennenswerte Menge davon aufgenommen und zurück gehalten wird. Die Kohle hat eine sehr stark trocknende und desodorisierende Wirkung, was bei dem unangenehmen Geruch des blauen Eiters auch von Wert ist. Die Erfolge sind bei diesem Vorgehen sehr erfreulich, schon nach wenigen Verbänden sieht man die Sekretion abnehmen, die Beläge werden dünner und lösen sich ab, in relativ kurzer Zeit ist die Wunde sauber und trocken, sodaß der Heilungsverlauf ungestört vor sich gehen kann.

Es soll nun noch weiter versucht werden, die sterilisierte Kohle mit Serum von Tieren, die aktiv mit *Pyocyaneus* immunisiert worden sind, zu imbibieren, um so noch eine raschere Wirkung zu erzielen. Meerschweinchen und Kaninchen lassen sich relativ leicht aktiv immunisieren, es treten im Serum baktericide und agglutinierende Körper auf, dagegen keine Antitoxine. Versuche damit sind im Gange und man darf auf das Resultat gespannt sein, ist doch der *Pyocyaneus* auch hie und da in Friedenszeiten als unliebsamer Gast in Spitälern zu finden. Es ist allerdings fraglich, ob die imbibierte Kohle nicht ihre wertvolle austrocknende Wirkung einbüßt.

Verwundete mit Lungendurch- und steckschüssen sind ebenfalls in großer Zahl bis in die Armeespitäler gelangt, haben die Strapazen des langen Transportes überstanden und geben eine relativ gute Prognose. Allerdings wird wohl der größte Teil davon auf dem Gefechtsfeld geblieben sein oder auf näheren Etappen gepflegt werden. In Wirklichkeit müssen ja Verletzungen des Thorax, der ja ein breites Ziel bietet, ungleich zahlreicher sein.

Es kommt vor, daß ein allzugroßer Haematothorax, durch welchen Herz und gesunde Lungenhälfte sehr stark verdrängt werden unter strengsten aseptischen Cautelen entleert werden muß, in der Regel ist aber jeder Eingriff zu umgehen.

Abdominalverletzungen, mit Ausnahme derjenigen, die nur die Bauchdecken betrafen, sind sehr wenige soweit zurückgelangt, vielleicht ausnahmsweise, wo gerade ein Sanitätszug leicht erreichbar war. Bei diesen Leuten gilt es vor allem jeden Transport zu vermeiden, wenn man einen günstigen Ausgang herbeiführen will.

Das moderne Spitzgeschoß macht recht häufig Verletzungen der Arterienwand, die dann zur Bildung eines Aneurysma spurium führen. Das austretende Blut wühlt sich im umgebenden Gewebe eine Höhle, die oft beträchtliche Größe annimmt, pulsiert und beim Auflegen der Hand deutlich Schwirren erkennen läßt. Es kommt vor, daß sich ein solches Aneurysma unter einem Druckverband zurückbildet, indem der Riß durch Thrombose verschlossen wird. Tritt das nach längerem Abwarten nicht ein oder wird im Gegenteil die pulsierende Geschwulst größer, was oft lebhaften Schmerz zur Folge hat, so ist man gezwungen einzugreifen. Die Arterie wird ober- und unterhalb der Verletzung unterbunden und das Zwischenstück reseziert. Ich hatte Gelegenheit, mehrere so operierte Aneurysmen der Arteria femoralis und auch anderer Arterien zu beobachten. Die betreffende Extremität war allerdings nach der Unterbindung blasser und kühler, doch stellte sich nach und nach wieder eine Zirkulation ein. Wesentliche Störungen sind in keinem Falle aufgetreten.

Soweit ich gesehen habe, ist die Versorgung der massenhaften Kriegsoffer, welche der Kampf der Millionenheere in so kurzer Zeit gefordert hat, in jeder Beziehung vorzüglich. Man staunt, welche ungeheure Arbeit von

Aerzten und Sanitätspersonal bis dahin geleistet worden ist und noch geleistet wird. Es wird zudem durchwegs in einer für die Verletzten möglichst schonenden und schmerzersparenden Weise vorgegangen, kein Eingriff, und sei er auch noch so klein, ohne Narkose oder Lokalanaesthesie vorgenommen. Die Leute haben ja gewiß den größten Anspruch auf die sorgfältigste Behandlung, nachdem sie die größten Strapazen erduldet und Viele nicht mehr gut zu machenden Schaden erlitten haben. Und dieser Anspruch wird durchwegs in vollstem Maße anerkannt und gesucht, jedem sein Los so erträglich als möglich zu machen.

### **Dr. J. Dahinden, Willisau †.<sup>1)</sup>**

Ein lieber Freund und Kollege ist am Abend des 21. Februar von uns geschieden.

*J. Dahinden* entstammte einer alten, zahlreichen Weggiser Familie, deren Stammgut dicht am lieblichen See liegt. Als der talentierte Knabe die Schulen seiner Heimatgemeinde absolviert hatte, kam er ans Gymnasium nach Luzern. Seine medizinischen Studien brachten ihn vorerst zwei Semester nach München; dann zog es ihn wieder in die Heimat zu seinen Studiengenossen. Wir finden ihn nun in Basel, wo er vier Semester verblieb, unter den berühmten Professoren *His*, *Rütimeyer* und *Hagenbach*. Nach allseitiger, gründlicher Vorbereitung vollendete er seine Studien in Bern, von wo er sich auch in Frl. Jos. Pfister seine treue Lebensgefährtin holte, an deren Seite er das volle Eheglück fand.

*Dahinden* eröffnete seine Praxis in seiner Heimatgemeinde; doch seines Bleibens hier war nicht lange, kannte man doch damals in Weggis noch keine Fremdenindustrie. So gründete er sich denn in Ettiswyl (Luzern) seinen Wirkungskreis und baute sich ein freundliches Häuschen. — Anfangs der 80er Jahresiedelte er nach Willisau über, wo eine Arztstelle frei geworden war. *Dahinden* gewann sich im luzernischen Hinterlande das Zutrauen aller Bevölkerungsschichten. Mit seinem beruflichen Eifer, seiner Tüchtigkeit verband er eine große Gewissenhaftigkeit. Seinen Patienten war er nicht nur Arzt, sondern auch Freund und Berater.

Trotz der großen Arbeit, die seiner wartete, erübrigte er sich stets ein Stündchen, um mit seinen Freunden der Gemütlichkeit zu pflegen; war er doch stets ein gern gesehener Partner und Gesellschafter.

Im politischen Leben stand *Dahinden* unentwegt zur konservativen Fahne und, seinen angeborenen Grundsätzen getreu, zeichnete er sich durch tiefe Religiosität aus.

In den Jahren 1882—89 bekleidete er die Stelle eines ersten Amtsarztes und von da an bis zu seinem Tode die eines Stellvertreters des Amtsstatthalters.

Im Militär rückte er bis zum Oberleutnant vor und machte als solcher die Grenzbesetzung 1870—71 in den Jurabergen von Basel bis Cossonay mit. Zeiten, von denen er immer gern erzählte.

*Dahinden* dürfen wir zu den seltenen Charakteren zählen, „die im Glück nicht jubeln, im Unglück nicht zagen“! Nie ermüdend arbeitete er in seinem Berufe sozusagen bis zum Ende. Seiner Familie war er alles, und so starb er 74 Jahre alt, von seiner Gattin, seinen Kindern und Großkindern in Liebe und Verehrung gepflegt und tief betrauert. Ein imposantes Grabgeleite wurde ihm zu Teil. Reich und Arm, Hoch und Nieder, Delegationen des Schweizerischen Studentenvereins, dessen Zentralpräsident und eifriges Mitglied er einst gewesen, Vertreter der Regierung und zahlreiche Kollegen erwiesen ihm die letzte Ehre. R.

<sup>1)</sup> Verschiedener Umstände und der Kriegswirren wegen unliebsam verspätet.

## Referate.

### A. Zeitschriften.

#### Kriegschirurgische Referate.<sup>1)</sup>

#### IV.

„Die operative Indikationsstellung bei den Hirnschüssen im Kriege“ bespricht Prof. *Friedrich* (Königsberg), der am Ausgang des zweiten Balkankrieges in Saloniki und Athen seine Erfahrungen zu sammeln Gelegenheit hatte. — Alle Statistiken der letzten Kriege zeigen die enorme Bedeutung der Schädel-Hirnschüsse für den Kriegschirurgen. Ueber die operative Indikationsstellung bestehen aber noch große Meinungsverschiedenheiten und die Stellungnahme der einzelnen Chirurgen ist eine sehr wechselnde. Auch in der Friedenspraxis ist die Entscheidung, ob bei frischem Hirnschuß operativ eingegriffen werden soll, keine endgiltige und einheitliche. Chirurgen, die sich für operative Abstinenz erklärten, stehen zahlreiche andere gegenüber, die sofort nach Einlieferung des Verletzten schonend zugängliche Splitter und Fremdkörper entfernen und die nötigen Maßnahmen für den Sekretabfluß etc. treffen. Diesen Standpunkt teilt auch *Küttner*, der die sorgfältige Entfernung *aller* den Heilungsprozeß gefährdenden Bruchfragmente und Fremdkörper verlangt. *Zoege v. Manteuffel* faßte auf dem deutschen Chirurgenkongreß 1906 seine Erfahrungen dahin zusammen, daß jeder *Tangentialschuß* „unbedingt“, „in jedem Fall“ und „so früh wie möglich“ zu operieren sei, während er für die übrigen Hirnschüsse, insbesondere die *Diametralschüsse*, abwartendes Verhalten befürwortet.

Bei der Erörterung der Primärindikation muß das *Verwirrung anrichtende* Wort „Trepanation“ fallen gelassen werden, da es sich doch tatsächlich nicht um das, was wir gemeinhin unter „Trepanation“ verstehen, d. h. die Eröffnung des bis dahin geschlossenen Schädels, sondern um sachgemäße Kontrolle, Revision des Wundgebietes etc. handelt. Auch ist die Bezeichnung der verschiedenen Arten von Hirnschüssen bei den verschiedenen Autoren eine zu wechselnde und zu willkürliche und doch ist eine Einheitlichkeit in dieser Hinsicht nötig, wenn wir sichere Unterlagen für die Indikationsstellung gewinnen wollen. *Friedrich* macht folgende Einteilung der Hirnschüsse, die wir in extenso anführen:

1. *Offene Hirnwunden* (tiefe Rinnen und *Tangentialschüsse*), *aufgerissene Kanalschüsse*.

2. *Gedeckte Hirnwunden*, *Durchschüsse* (*v. Oettingen*), *Diametralschüsse* (*Manteuffel*), *Segmentalschüsse* (*Holbeck*), *gedeckte Kanalschüsse* (*Friedrich*).

3. *Lochschüsse mit zurückgebliebenem Projektil* (*v. Oettingen's* *Steckschüsse*).

4. *Basale Hirnschüsse* und *Prellschüsse*.

Wie soll bei diesen verschiedenen Arten von Hirnschüssen chirurgisch *primär* vorgegangen werden? *Wann* und *wo* soll das geschehen?

Die Maßnahmen haben sich primär auf das zu beschränken, was man unter *Wundrevision einer frischen Verletzung* versteht: Beseitigung grober Schmutzteile, Kürzen oder Rasieren der Haare in der Umgebung der Wunde, Entfernung oberflächlich erreichbarer Fremdkörperteile, eventl. blutige Anfrischung der Wundränder, Sorge für leichten Abfluß von Wundsekret, zertrümmerter Hirnsubstanz, für das Herausspülen kleiner Fremdkörperteile und Sicherung des Abfließens nachsickernden Blutes. Die erste Beurteilung und Behandlung der Hirnschüsse gehört nur fachchirurgisch geübten Chirurgen. Das „*Nil nocere*“ soll

<sup>1)</sup> S. Corr.-Blatt 1914 S. 1141, 1210 und 1544.

oben an stehen. *Am knöchernen Schädeldach ist zu schonen, was irgend sich schonen läßt. Mit der Größe der Knochenentblößung des Gehirns wächst die Gefahr des Hirnprolapses, mit dem Eintritt des Hirnprolapses bei frischer Hirnwunde die Lebensgefahr.* — Manche der oberflächlichen sog. „*Tangentialschüsse*“ machen die teilweise oder gänzliche Entfernung der knöchernen Kanaldecke notwendig um hineingelangte Infektionsträger frühzeitig zu erkennen. Erkennbare Projektile sind selbstverständlich zu entfernen. *Die Palpation* — natürlich nur mit dem handschuhgeschützten Finger — um ein Projektil aufzusuchen *soll in frischen Fällen nur ausnahmsweise gestattet sein.* Diese Wundrevisionen gehören zu den leichten Eingriffen, wenn chirurgische Erfahrung sie leitet; Ungeübte und kriegschirurgische Draufgänger können sie verhängnisvoll gestalten. — Jeden Seitensplitter mit zu entfernen ist falsch. Nur frei im Wundgebiet liegende Splitter und solche, die gegen das Gehirn eingedrungen sind, sollen entfernt werden. *Ein allzu brüskes Vorgehen in den vorderen Linien hat sehr oft traurige, ein extrem konservatives oft noch gute Heilungsergebnisse gezeigt.* In der Tiefe des Gehirns steckengebliebene Geschosse spielen unter den *primären* operativen Indikationen keine Rolle.

Bei den unter 2 aufgeführten *gedeckten Hirnschußwunden*, den sogen. „*Kanalschüssen*“, wo also in größerer Ausdehnung eine unverletzte oder wenig verletzte Schädelkapsel noch den Schußkanal bedeckt, hat sich in den letzten Kriegen das „*noli me tangere*“ am meisten bewährt. Trotzdem der größte Teil dieser Verletzten während und nach dem Kampfe zugrunde geht, ist man doch erstaunt, eine nicht geringe Zahl solcher Fälle zu sehen, die entweder einen ungestörten Heilverlauf genommen haben, oder durch Sekundäroperationen haben gerettet werden können. Die Revision des Wundgebietes beschränkt sich nur auf den Ort von Ein- und Ausschuß, während sie den Hirnschußkanal unberührt läßt.

*Basale* Hirnschüsse bieten keinen Angriffspunkt für primäre operative Therapie.

*Wie steht es mit der operativen Indikationsstellung bei endokraniellen und endozerebralen Blutungen?* Zu einer diagnostisch scharfen Scheidung zwischen extrameningealen und endozerebralen Blutungen bieten die Verhältnisse des Krieges meist keine Gelegenheit. Die mittlere Lebensdauer der nicht operierten Meningealblutung beträgt nach *Brun* 25 Stunden, so daß die meisten dieser Verletzungen die ärztliche Hilfe nicht mehr erreicht.

*Sinusblutungen* (2—3% aller Hirnverletzten; fast immer aus dem Sinus longitud.) sind wenig bedrohlich und stehen ausnahmslos auf Tamponade. *Blutansammlungen in den Hirnhäuten* können Rindenreizsymptome auslösen, *Blutungen in die Ventrikel* *Spasmen der Extremitäten.* — Die *diffusen, endozerebralen*, die Hirnsubstanz durchtränkenden *Blutungen* können keine Anzeige zu operativem Vorgehen geben. Der unter unsern Augen zunehmende Hirndruck ist von äußerst fragwürdigem Werte für die Operationsindikation. Unser jeweiliger Einblick in die Aetiologie der Hirndrucksteigerung ist zu unsicher. Auch hinsichtlich der *Rindenreizerscheinungen* soll man denkbar größte Vorsicht walten lassen und nicht eingreifen ohne gründliche mehrstündige Beobachtung. *Friedrich* nimmt entschieden dagegen Stellung, Depressionen mit Reizsymptomen zu einer *dringlichen Primärindikation* zu stempeln. Die konservativ gerichteten Chirurgen üben hier die bessere Praxis. — *Traumatische Sprachstörungen*, die besonders häufig sind, sind vor allem geeignet die Diagnose in falsche Bahnen zu lenken. Man findet sie auch bei fern abliegendem Schußkanal sowie bei *Streifschüssen* in der linken Parietalgegend. — Bei allen primären Maßnahmen kommt ausschließlich die Kombination von Morphium und örtlicher Anästhesie in Anwendung. Die Feldlazarette und verwandte Formationen der vordern Linie

müssen also mit den zur örtlichen Anästhesierung notwendigen Mitteln versehen sein. *Das Vermeiden allgemeinnarkotischer Mittel bei frischen Hirnverletzungen muß nach Friedrich's Ueberzeugung geradezu gefordert werden.*

Was nun das „Wann“ und „Wo“ dieser Wundrevision der Hirnschüsse betrifft, so muß verlangt werden, daß dieselbe *sobald wie möglich* ausgeführt wird — aber natürlich erst da, *wo zureichende Mittel ärztlichen Könnens und der Asepsis vorhanden sind.* Makins hat in Südafrika unter dem feindlichen Feuer auf freiem Felde bei mehreren Hirnschüssen eingegriffen. Seine Kühnheit war von Erfolg gekrönt. Dieses Vorgehen kann unmöglich als Norm dienen.

Was die sekundäre operative Indikationsstellung anbetrifft, die vorwiegend einer Indikationsstellung bei eintretender oder eingetretener Infektion entspricht, so fügt sich dieselbe mehr in den Rahmen der Friedenserfahrungen. — Ein eindeutiges pathognomonisches Symptom für das Bestehen einer Infektion existiert nicht. Die Beobachtung muß eine genaue und nicht zu kurze sein. *Jede plötzlich oder allmählich einsetzende Temperatursteigerung bei bis dahin fieberlosem Verlaufe hat eine hohe diagnostische Bedeutung für den Eintritt der Hirninfektion.* Allerdings muß man — damit einem leichte Temperatursteigerungen sicher nicht entgehen — zweistündlich messen und auch nachts, da nicht selten *nächtliche Temperatursteigerungen* bei irregulären Sepsisformen und auch bei manchen Hirnaffektionen vorkommen. — Die Bedeutung des *Druckpulses* ist zu bekannt. Eine innerhalb von Stunden, ein oder zwei Tagen auf 55, 50 und noch weiter herabgehende Pulsfrequenz — bei vorher normalem Puls — zeigt bei Hirnschüssen fast ausnahmslos den Eintritt oder die Zunahme entzündlicher Vorgänge an und gibt häufig den Hinweis auf Hirnabszeßbildung. Auch dem Eintritt von Bewußtseinsstörungen, von Eingenommenheit des Kopfes, von zunehmender Schläfrigkeit ist größere Bedeutung beizumessen. Nicht selten wird wohl ein Hirnabszeß angenommen, während eine Meningitis im Gange ist.

Für das operative Vorgehen ist zunächst der Weg von einer der Schußöffnungen her zu wählen. Multiple Abszeßbildung ist für die Heilung so gut wie aussichtslos. Schonende Drainage mit mehrfachen dünnen Drainröhrchen; lockere Tamponade. Festes Verstopfen stellt den Erfolg in Frage.

In einer weitem Arbeit berichtet Breitner über „Schädelschüsse im Kriege“ unter Benutzung von 70 Fällen, die von drei österreichischen ärztlichen Missionen, die alle unter Leitung von Schülern v. Eiselsberg's standen, beobachtet wurden. Wir heben aus der Arbeit nur einige Punkte heraus.

*Wie steht es mit dem Transport der Schädelverletzten?* Auf guten Tragbahnen ist er nach v. Oettingen wohl angängig; auch im Lazarettzug wird die Prognose nicht erheblich verschlechtert. Dagegen muß jede andere Transportart vermieden werden. — Holbeck will, daß der Patient da operiert werde, wo er wenigstens 14 Tage nach der Operation belassen werden kann. Bei der Rückfahrt von Kirk-Kilisse nach Sofia hat Breitner selbst fünf Patienten mit operiertem, zwei mit nicht operiertem Schädelschuß mitgenommen in vorzüglichen Krankenautomobilen und es standen ihm Verbandmaterial und ausreichende Nahrung für die Patienten zur Verfügung. Bei keinem der Patienten wurde irgend welche Schädigung durch den langen Transport wahrgenommen. Die Mehrzahl der Verwundeten wurde jedoch auf dem „Strohlager eines eisigkalten Gepäckwagens oder auf harten Holzbrettern eines ratternden Büffelkarrens“ transportiert. Bei ihrer Ankunft fand man erstarrte von Blut und Eiter durchtränkte Verbände. Die Tatsachen muß man kennen, um sich vor Fehlschlüssen bezüglich der Gefahren des Transportes zu schützen. *Jedem Schädelschuß kann ein nicht zu lange dauernder, zweckmäßiger Transport zugemutet werden.*

Die Gefahr der Infektion für den Knochen-Hirnschuß ist eine außerordentlich hohe. Ihr Ausbleiben beim nicht operierten Verwundeten gehört zu

den Seltenheiten. Aus diesem Grunde kann nur eine *aktive Therapie* von Erfolg sein. Diese aktive Therapie muß bei der ersten Möglichkeit eines aseptischen Verfahrens und wenigstens mehrtägiger Ruhe des Operierten im Anschluß an den Eingriff vorgenommen werden. — Für *Steckschüsse* hat eine zuwartende Therapie die besten Chancen; dasselbe gilt für die *Diametralschüsse*. Was die *Segmentalschüsse* betrifft, so soll man sich auf ein *wenig* umfangreiches Debridement am Ein- und Ausschuß mit Entfernung der hier imprimierten Knochensplitter beschränken. Ein energischeres Debridement kann bei den vielen bestehenden Fissuren eine weitgehende Lockerung größerer Fragmente zur Folge haben.

Was die *Tangentialschüsse* anbelangt, so teilt sie *Breitner* in *Weichteil-Knochen-Rinnenschüsse* und in *Knochen-Rinnenschüsse mit schmalerer oder breiterer Hautbrücke*. — Was die erstern anbelangt, so bietet der breite Defekt mit dem freiliegenden Gehirn alle Vorbedingungen für ein Debridement, das die in das Gehirn eingedrückten Knochensplitter entfernt und die Toilette der Weichteile anstrebt. Der Defekt der Weichteile wird alsdann, falls letztere nicht infiziert, möglichst verkleinert.

Was die *Knochen-Rinnenschüsse* betrifft, so ist es unzweckmäßig die Hautbrücke zur besseren Uebersicht der Wunde zu durchtrennen.

Mit der Frühzeitigkeit des Eingriffes wachsen die Chancen der Operation.  
*Amstad, Leysin.*

## B. Bücher.

### Vorlesungen über soziale Medizin.

Von Dr. *Ludwig Teleky*, Privatdozent für soziale Medizin in Wien. Erster Teil. Die medizinal-statistischen Grundlagen. 282 Seiten mit 14 Kurven im Text. Jena 1914. Verlag von Gustav Fischer. Preis Fr. 10. 70.

Der Verfasser läßt seine Vorlesungen in Buchform erscheinen und will dabei nicht ein gewöhnliches Nachschlagebuch bieten, sondern „ein Buch, das an dem vorhandenen Material und seiner Bearbeitung Kritik übt, dem Leser nicht nur die Kenntnis des bis heute Erforschten vermitteln, sondern ihn auch auf die Lücken unserer Erkenntnis, auf die Unsicherheit unseres Wissens aufmerksam machen und ihn dadurch zu kritischem Lesen, zu exaktem Arbeiten anleiten will“.

Der erste Teil behandelt die statistischen Grundlagen und versucht zu ermitteln, was ist. Die folgenden Teile sollen untersuchen, wie es werden soll und auf welchen Wegen und durch welche Mittel es besser werden kann.

Einleitend betont der Verfasser, warum die Statistik einen schlechten Ruf hat; zum Teil liegt es an der Unverlässlichkeit der Diagnose, z. T. an den Bearbeitern; er beschreibt die Gefahren von Trugschlüssen und von kritikloser Benutzung besonders fremden Materials. Vornehmlich kommen deutsche und österreichische Zahlen zur Verwertung. Besprochen werden Stadt und Land, Wohlstand-stufen und Beruf als beeinflussende Faktoren auf Morbidität und Mortalität.

Die kritische Behandlung des Stoffes, welche der Verfasser sich zum Ziele setzte, wird dabei durchgeführt und macht das Studium — nicht die Lektion — zu einem recht interessanten und gewinnbringenden.

*Häberlin.*



### Die Diathermie.

Von Dr. *Joseph Kowarschik*, Vorstand des Institutes für physikalische Therapie am Kaiser-Jubiläum-Spital der Stadt Wien. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 63 Textfiguren. Berlin 1914. Verlag von Julius Springer. Preis Fr. 7. 50.

Die Tatsache, daß der Verfasser schon nach einem Jahre der ersten Auflage die zweite mußte folgen lassen, spricht für die Vorzüglichkeit des Buches. Sie ist ferner ein Beweis für das große Interesse, welches der Diathermie allgemein entgegengebracht wird.

Die vorliegende zweite Auflage hat gegenüber der ersten manche Umänderung und Ergänzung erfahren. Der Text ist um 40 Seiten vermehrt worden: 31 neue Abbildungen sind hinzugekommen.

Ein Hauptgewicht legt der Verfasser auf die ausführliche Besprechung der physikalischen Grundlagen, da diese, wie er selbst bemerkt, „in der medizinischen Literatur oft nur eine flüchtige und nicht immer ganz korrekte Darstellung gefunden haben“.

Das zweite Kapitel erklärt die Konstruktion von verschiedenen Apparaten. Die Technik der Diathermie wird im dritten Abschnitt klar dargestellt; hier wird auch hingewiesen auf die Gefahren der Diathermie, die nach der Ansicht des Verfassers allein durch eine fehlerhafte Technik herbeigeführt werden können.

Es folgen im vierten, fünften und sechsten Kapitel die interessanten Ausführungen über „die biologischen Wirkungen der Diathermie“, über „die therapeutischen Indikationen“ und über „die chirurgische Diathermie und die Lichtbogenoperation“.

Das Buch von *Kowarschik* lehrt uns, daß die physikalische Therapie durch dieses neue Verfahren um eine wertvolle Behandlungsmethode reicher geworden ist.

Der Verfasser sagt am Schlusse seines Geleitwortes zur zweiten Auflage: „Ich habe mich bemüht, bei der Auswahl der Indikationen so sachlich als möglich zu bleiben und mich von jedem überschwenglichen Enthusiasmus, wie er alles Neue begleitet, fern zu halten.“

Neben der klaren und interessanten Bearbeitung des Stoffes soll diese Sachlichkeit besonders hervorgehoben und dankbar anerkannt werden. Denn durch eine Anpreisung als Allheilmittel gegen alle nur denkbaren Krankheiten, wie sie der Diathermie leider auch schon angehängt worden ist, kann ein neues therapeutisches Verfahren an Wert nur verlieren. *Luedin.*

---

### Kleine Notizen.

**Zur medikamentösen Behandlung der Diarrhöen** von *Henius*. *Fuld* hat beobachtet, daß bei manchen Menschen nach Einnahme eines kalten Getränkes, sehr häufig auch nach dem ersten Frühstück Diarrhöe auftritt. Diese Erscheinung zeigt sich namentlich im Sommer und nach plötzlichem Klimawechsel; sie führt zuweilen zu dauernden Darmstörungen. *Fuld* nimmt zur Erklärung dieser Tatsache eine „gastrokolische Reflexwirkung“ an: diese Reflexverbindung soll zur Aufgabe haben das Ende des Darmes im Dickdarm von der Ankunft neuer Speisemassen im Magen zu benachrichtigen; bei Durchfällen würde dann diese Verbindung zu rasch arbeiten. Andere Beobachtungen sprechen zugunsten dieser Ansicht, und es geht dann hieraus hervor, daß diese „gastrogenen Diarrhöen“ nicht abhängig sind von der chemischen

Zusammensetzung der Ingesta, sondern von der nervösen Reaktion des Magens und des Duodenums, ebenso wie durch diese Reflexe der Schluß des Pylorus zustande kommt. Je nach dem Verhalten des Pylorus wird die Uebererregbarkeit zu Durchfällen eventuell mit Erbrechen oder nur zu Erbrechen führen. Eine Anästhesierung der Magenschleimhaut wird die Uebererregbarkeit herabsetzen, daher die Erfolge der Anästhetica bei habituellen oder sonstigen Reizerbrechen.

*Fuld* benutzte Cocain zur Herabsetzung der Magenübererregbarkeit und versuchte dieses Mittel nun auch gegen Diarrhöen und zwar zuerst in Form einer 3 %igen Lösung; hievon ließ er drei Mal täglich  $\frac{1}{4}$  Stunde nach der Mahlzeit zehn Tropfen nehmen. Nachher wurde das Cocain in Form der Gelonida gegeben, und auch *Henius* verwendete das Mittel in dieser Form. Die Gelonida neurenterica enthalten je 5 mg Cocain, etwas Menthol und etwas Natron. Die Gelonida haben den Vorteil der sicheren Dosierung; sie sind haltbar und können von den Patienten überallhin mitgenommen werden. Zudem können die Gelonida ohne Wasser geschluckt werden; im Magen zerfallen sie rasch, und das Cocain kommt somit unverdünnt zur Wirkung auf die Magenschleimhaut. Man gibt täglich drei Mal drei Stück  $\frac{1}{4}$  Stunde vor der Mahlzeit; Kindern  $\frac{1}{4}$  bis ein Stück. *Henius* hat mit dieser Verordnung bei 42 Fällen von nervöser Diarrhöe keinen Mißerfolg gesehen und zwar befanden sich Fälle darunter, bei denen die Behandlung mit Pantopon, Codein, Brom etc. versagt hatte, die aber auf Cocain sofort Erfolg hatten. Die Diät braucht nicht besonders ängstlich geregelt zu werden. Namentlich wurden auch die Sommerdiarrhöen ohne Aenderung der Diät prompt beseitigt.

(D. m. W. 1914, 30.) V.

**Ueber ein neues Schlafmittel „Gelonida somnifera“** von *Kaiser*. *Kaiser* kombiniert Codein. phosphor. 0,01, Natr. diaethylbarbitur. 0,25, Ervasin-calcium 0,25 in Gelonidtabletten (Hersteller: Goedecke & Co.) und erreicht damit schnell eintretenden, fünf bis sieben Stunden dauernden, erquickenden Schlaf ohne unangenehme Nachwirkungen beim Aufwachen. — Die Kombination bewährt sich auch bei Erkältungszuständen der oberen Luftwege zur Stillung des Husten und als Desinfiziens und ferner beim Keuchhusten von Kindern in refracta dosi.

(M. Kl. 1914, 24.) V.

**Hexal in der Frauenpraxis** von *G. Katz*. *Katz* hat mit Hexal in 25 Fällen durchweg gute Erfolge gesehen; teilweise kamen hartnäckige Fälle zur Behandlung, denen vorher ohne Erfolg Salol gegeben worden war; allerdings muß man in solchen hartnäckigen Fällen 3,0 pro die geben und das Mittel in geringerer Dosis — zwei bis drei Mal täglich 0,5 — weiter nehmen lassen, nachdem der Urin klar geworden. *Katz* gab das Hexal in Zitronenlimonade. In Behandlung waren Fälle von Urethritiden, Cystitiden jeglichen Ursprungs, Nephrolithiasis und Pyelonephritis bei Frauen. (D. m. W. 1914, 32.) V.

**Foligan „Henning“, Orangenblätterextrakt als Sedativum** von *H. Epstein*. *Epstein* hatte mit einem Infus. fol. Aurant. in manchen Fällen schon eine gute sedative und hypnotische Wirkung erzielt. Die Firma Dr. *Georg Henning* (Berlin) stellte ihm dann ein Präparat zur Verfügung, in dem mit Hilfe von Alkoholfällung die Ballaststoffe der Orangenblätter aus dem Rohauszug entfernt werden; es erhielt den Namen „Foligan“ und kommt in Pa-tillen in den Handel. In klinischen Versuchen zeigte es sich, daß 0,1 bis 1,0 Foligan als Sedativum und 1,0 bis 1,5 als Hypnotikum wirkt. Die schlafmachende Wirkung ist eine recht sichere; unangenehme Nachwirkungen beim Aufwachen fehlen. Das Mittel ist wohlschmeckend und billig. Man nimmt vor dem Schlafengehen ein bis drei Pastillen in heißem Zuckerwasser.

(D. m. W. 1914, 43.) V.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# Militärärztliche Beilage 1914 Nr. 1

zum

## Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte.

**Benno Schwabe & Co.,**

Verlag, Basel.

Herausgegeben

von

**C. Arnd**

in Bern.

**A. Jaquet**

in Basel.

**P. VonderMühl**

in Basel.

Jährlich 4 Nummern à 50 Cts.

für Nichtabonnenten

des Correspondenz-Blattes.

---

**Inhalt:** IV. Sanitätsoffiziers-Versammlung. 1. — Hauptmann W. Knoll, Das Sanitäts-Tragpferd der schweizerischen Kavallerie. 5. — Militärschulen für die Sanitätstruppen im Jahre 1914. 13. — Die höheren Sanitätsoffiziere. 14. — Meine Jodtinkturflasche zur Gröblich'schen Desinfektionsmethode. 16. — Ueber ein erfolgreiches einfaches, im Balkankrieg erprobtes Wundbehandlungsmittel. 16.

---

### IV. Sanitätsoffiziers-Versammlung.

**Sonntag, den 23. November 1913, 12<sup>1/2</sup> Uhr im Hotel Schweizerhof, Olten.**

Anwesend sind ca. 200 Offiziere. Oberstleutnant *Hauser*, Oberfeldarzt der Schweiz. Armee, begrüßt die Kameraden und spricht ihnen für ihr zahlreiches Erscheinen seinen Dank aus. Er übergibt das Wort Hauptmann *Montigel*, der der Versammlung über die Frage:

*„Ist in unserer Armee spezielle zahnhygienische Fürsorge nötig und wie weit ist sie durchführbar?“* —

ein ausführliches Referat vorlegt.<sup>1)</sup>

In der Diskussion weist Oberstleutnant *Hauser* darauf hin, daß es vielleicht in Jahren, keinesfalls aber jetzt schon möglich sein werde, die Postulate des Referenten zu erfüllen; er begründet seine Bedenken mit der Tatsache, daß einmal unseren Soldaten infolge mangelhafter Erziehung das Verständnis für die Notwendigkeit einer außerdienstlichen Zahnpflege abgeht, wodurch die dem Bunde durch rationelle Behandlung während des Dienstes erwachsenen Kosten zunichte werden, und daß andererseits die kurze Dienstzeit der schweizerischen Armee im Gegensatz zu derjenigen stehender Heere die Zahnpflege erschwert. Es besteht aber, wie der Referent bereits hervorgehoben hat, heute schon die Möglichkeit, die Leute auf Rechnung des Staates beim Zahnarzt behandeln zu lassen.

Bezüglich der Extraktion steht Oberstleutnant *Hauser* auf dem Standpunkt, daß der Entscheid über deren Anwendung in Fällen, wo der Patient sich einer konservativen Behandlung nicht unterziehen will oder nicht kann, dem Militärarzte überlassen bleiben sollte, wobei dieser auch die soziale Stellung des Mannes zu berücksichtigen hat.

Besonderen Wert legt Oberstleutnant *Hauser* auf eine richtig durchgeführte Prophylaxe. Er weist ferner auf die Unmöglichkeit hin, anlässlich der Rekrutierungen eine bestimmte, die Tauglichkeit oder Untauglichkeit bedingende Anzahl gesunder Zähne zu fordern, und allfällige gutsitzende Prothesen als Dienstbefreiungsgrund anzusehen; es soll aber nach der definitiven I. B. W. bei künftigen Rekrutierungen die Untersuchung der Mundhöhle an diejenige des Halses angeschlossen werden. Sodann erhalten in Zukunft die Kasernenkrankenzimmer der größeren Waffenplätze ein voll-

<sup>1)</sup> Erscheint in der nächsten militärärztl. Beilage in extenso.

ständiges, aus 5—6 Zangen und den für die Untersuchung nötigen Instrumenten bestehendes Zahnbesteck (sieben dieser Waffenplätze haben es im Laufe des Jahres 1913 schon erhalten); die Universalzange wird als ein nur in den Händen geübter Aerzte brauchbares Instrument sukzessive abgeschafft und durch geeignete Zangen ersetzt, auch bei der Truppe.

Für die chirurgische Abteilung der Etappensanitäts-Anstalten werden Zahnärzte in Aussicht genommen (es können dies auch Zivilzahnärzte sein), so daß einmal hinter jeder Division eine gut ausgerüstete Zahnklinik zur Verfügung stehen wird.

Anknüpfend an die Äußerung von Oberstleutnant *Hauser*, daß dem Militärärzte der Entscheid über die Notwendigkeit einer Extraktion reserviert bleiben müsse, wirft Hauptmann *Preiswerk* die Frage auf, woher der Sanitäts-offizier eigentlich die für eine solche Entscheidung nötigen Kenntnisse hernehmen solle, die ihn befähigen, die für die Art der Behandlung wichtige Differential-diagnose zwischen einer Pulpitis und einer Periondontitis zu stellen. Er schlägt vor, in den kommenden Aspirantenschulen einige Stunden auf die Diagnostik der Zahnkrankheiten zu verwenden. Die Anstellung von Zivil-zahnärzten auf den Waffenplätzen hält Hauptmann *Preiswerk* nicht für zweckmäßig, da eine ausreichende Beschäftigung derselben infolge der Intervalle zwischen den einzelnen Schulen und Kursen nicht denkbar wäre.

Hauptmann *Eltner* hat an 15 000 Schulkindern und 300 Rekruten in Basel Untersuchungen angestellt (größtes in der Schweiz gesammeltes Material). Dieselben ergaben die Notwendigkeit, bei den Schulkindern vom sechsten Jahre an eine systematische Zahnpflege durchzuführen; was von diesem Zeitpunkt an versäumt wurde, kann in den zehn Wochen der Rekrutenschule nicht mehr eingeholt werden; wollte man es dennoch tun, so käme auf 80 Rekruten ein Zahnarzt, ein Postulat, dessen Ausführung sich schon aus Mangel an Zahnärzten, dann aber auch aus finanziellen Gründen von selbst verbieten würde. Dagegen stellt Hauptmann *Eltner* den Antrag, es möchten die Krankenkassen veranlaßt werden, die Zahnbehandlung künftig bei ihren Kassenbestimmungen zu berücksichtigen.

Oberstleutnant *Hauser* macht darauf aufmerksam, daß er die Krankenkassen natürlich nicht selbst zu diesem Schritte veranlassen könne, dagegen einverstanden sei, wenn es von anderer Seite aus geschehen würde. — Die von Hauptmann *Preiswerk* gemachte Anregung, den Aspiranten einige zahn-diagnostische Kenntnisse beizubringen, soll berücksichtigt werden.

Zum Schlusse spricht Oberstleutnant *Hauser* dem Referenten für den interessanten Vortrag seinen Dank aus.

Der *Vorsitzende* entwirft sodann der Versammlung ein allgemeines Bild des vergangenen Dienstjahres. Die Resultate desselben waren in der Hauptsache befriedigend. Vor allem hat sich die intensivere ärztliche Betätigung der Bataillons- und Assistenzärzte am Deckungskapital der Militärversicherung sehr fühlbar gemacht, das voraussichtlich pro 1913 gegenüber 1912 eine Abnahme von ca. Fr. 150 000 aufweisen wird.

Diesem erfreulichen Fortschritt gegenüber rügt Oberstleutnant *Hauser* folgende, im vergangenen Dienstjahr zur Beobachtung gekommene Tatsachen:

Bei den *sanitären Eintrittsmusterungen* wird die Dispensation von den Aerzten vielfach noch von dem Fehlen oder Vorhandensein eines ärztlichen Attestes abhängig gemacht. Dieser Uebelstand ist auf die rasche Mobilisierung zurückzuführen, und es hat daher Oberstleutnant *Hauser* dem Militärdepartement den Vorschlag gemacht, die Mobilisierungszeit zu verlängern; es soll bei der sanitären Eintrittsmusterung wirklich *untersucht* werden.

Ferner wird auf die Notwendigkeit aufmerksam gemacht, die *I. S. O.* häufiger, als es bisher geschehen ist, zu Rate zu ziehen. In zweifelhaften Fällen sollen in Rekrutenschulen die Platzärzte oder der *O. F. A.* angefragt werden.

Bei den *Sanitätskompagnien* ist dem *inneren Dienste* größere Aufmerksamkeit zu schenken. Lange Rapporte sollen vermieden und durch kurze Befehlsausgaben ersetzt werden. Auf die Einwendung von Hauptmann *Preiswerk*, daß der Sanitäts-Offizier den innern Dienst im Gegensatz zu den Kompagnie-Kommandanten der Infanterie in einem Zeitraum von nur 14 Tagen erlernen müsse, verweist der Vorsitzende darauf, daß diese kurze Dienstzeit in der *M. O.* festgelegt sei und bei den Sanitätsoffizieren durch die Rekrutierungszeit kompensiert werde. Dagegen können militärisch gut veranlagte Leutnants als Zugführer in die Sanitäts-Rekrutenschulen einberufen werden, um dort den innern Dienst gründlich zu erlernen.

Oberstleutnant *Hauser* kommt ferner auf die *Nachtübungen* zu sprechen. Dieselben sind zwecks besserer Orientierung der Mannschaft womöglich schon in der Abenddämmerung anzulegen; auf richtige Bedienung der Acetylenlampen und der Kerzenlaternen ist sowohl bei den Sanitätsformationen, als auch beim Truppensanitätspersonal zu achten. — Hier wie dort soll ferner eine größere *Selbständigkeit der Untergebenen* angestrebt werden, wobei von Zeit zu Zeit vorgenommene Stichproben einer andauernden und belästigenden Kontrolle vorzuziehen sind.

Bei den *Beförderungsvorschlägen zu Unteroffizieren* soll eine besonders sorgfältige Auswahl getroffen werden, da der Armee mit wenigen aber fähigern Unteroffizieren, sowie mit tüchtigen, als Ersatz derselben in Betracht kommenden Sanitäts-Gefreiten am besten gedient wird. — Von Seiten der Sanitäts-Offiziere ist vielfach der Wunsch geäußert worden, es möchten an Stelle der im Krankenzimmerdienst nicht bewanderten Sanitäts-Soldaten Gefreite einberufen werden; dieser Wunsch kann, wie Oberstleutnant *Hauser* bekannt gibt, einmal wegen des Mangels an Gefreiten nicht erfüllt werden, sodann ist es auch Sache gerade der Schulärzte die Sanitäts-Soldaten in genanntem Sinne auszubilden.

Der Vorsitzende kommt sodann auf die *Rekrutierung* zu sprechen; er verliest zunächst ein Schreiben des Platzarztes von Colombier, Major *Weber*, worin auf die betrübende Tatsache hingewiesen wird, daß man in den Rekrutenschulen oft Gelegenheit habe, Leute anzutreffen, die mit allen möglichen Leiden behaftet sind: Soldaten mit Brillen, Zahnprothesen und Bruchbändern, alle drei womöglich Eigentum ein und desselben Mannes seien nichts neues mehr. Diese den normalen Gang einer Rekrutenschule hemmenden Elemente sollten aus derselben entfernt werden. Oberstleutnant *Hauser* erblickt in dieser Mitteilung einen Beweis, wie unrichtig die largere Rekrutierung vielfach aufgefaßt wird. Es ist unter derselben natürlich nur die event. Tauglichkeitserklärung von solchen Leuten zu verstehen, über deren Gesundheitszustand man nicht ohne weiteres im Klaren sein kann, nicht aber von solchen, die im Wehrkleide von vornherein zum Gespött ihrer Kameraden werden. Bei Tuberkulose-Verdächtigen ist schärfste Vorsicht am Platze. Stellungspflichtige, die in einem Sanatorium waren, sind bei dort erhobenem positivem Befund abzuweisen, bei negativem dagegen schon aus Rücksicht auf ihre soziale Stellung zum Dienste zuzulassen. Der richtige Tauglichkeitsprozentsatz für die Armee liegt bei 65 %, und es sollte im Durchschnitt diese Zahl nicht überschritten werden.

Bezüglich der Ueberweisung von Leuten an die *Etappen-Infanterie-Bataillone* ist bei der heute oft vorhandenen Absicht der Kommandanten,

moralisch minderwertige Elemente auf diese Einheiten abzuschieben, eine sorgfältige Prüfung ebenfalls angezeigt. Vielleicht wird es möglich sein, in Zukunft alle Gewehrtragenden mit Ausnahme der Kavallerie den Etappen-Infanterie-Bataillonen zuzuweisen, während dies, wie Hauptmann *Montigel* bemerkt, gegenwärtig z. B. für die infanteristisch sehr gut ausgebildeten Festungs-Mitrailleure noch nicht zulässig ist.

Es ist von Sanitäts-Offizieren oft das Verlangen nach einer sanitäts-taktischen Weiterbildung in der *Centralschule II* gestellt worden. Dieser Wunsch kann jedoch mit den für die genannte Schule geltenden Ausbildungszielen, welche auf eine Erweiterung der auch für den Sanitäts-Offizier nötigen militärischen Allgemeinkenntnisse gerichtet sind, nicht in Einklang gebracht werden; es soll aber in Zukunft der Unterricht in Sanitätstaktik in das Programm der Centralschule II und der Generalstabskurse aufgenommen werden, nicht etwa im Interesse der Sanitäts-Offiziere, sondern vielmehr der übrigen Teilnehmer dieser Kurse. Es wurden, wie Major *Riggenbach* berichtet, in der letzten Centralschule II gute Erfahrungen mit dieser Neuerung gemacht.

Bezüglich der *Beförderung der Sanitäts-Offiziere* gibt Oberstleutnant *Hauser* bekannt, daß zur Beförderung zum Stabsoffizier in der Regel sechs und nur ausnahmsweise fünf oder sogar bloß vier Jahre erforderlich seien. Vor der Beförderung zum Hauptmann wird in Zukunft ein Rekrutierungsdienst verlangt.

Bei der Besprechung des *Verbrauches der Medikamente* wird von Oberstleutnant *Versin* eine Vermehrung der Angina-Pastillen, von Hauptmann *Montigel* eine solche der Salizylpräparate verlangt. Oberstleutnant *Studer* will das durch die Kälte oft unbrauchbar werdende Leukoplast durch Bonaplast ersetzt wissen. Dieser letzteren Forderung gegenüber betont Oberstleutnant *Hauser*, daß die immer wiederkehrenden Klagen über schlechtes Leukoplast darauf zurückzuführen seien, daß das unbrauchbare Material von den Aerzten nicht dem Eidgenössischen Sanitäts-Magazin abgeliefert werde. — Das Lysol wird entsprechend den neuerdings im Balkankrieg mit der feuchten Behandlung gemachten schlechten Erfahrungen nicht mehr abgegeben. Dagegen soll Mastisol bzw. Mastixlösung eingeführt werden. Eine genauere Bezeichnung der Medikamente für den innerlichen und äußerlichen Gebrauch wird von den Sanitäts-Offizieren nicht als nötig erachtet.

Was die *häusliche Behandlung von Militärpatienten* betrifft, so wird dieselbe bei nicht infektiösen Fällen und ausreichender Garantie für sachgemäße Behandlung zu Hause stets gewährt. Die einlaufenden Klagen über Nicht-Bewilligung derselben sind darauf zurückzuführen, daß der betreffende Militärarzt es unterließ, einen diesbezüglichen Antrag zu stellen.

Zum Schlusse spricht der Vorsitzende den Wunsch aus, es möchten die Militär-Sanitäts-Vereine von den Sanitäts-Offizieren künftig energischer unterstützt werden.

Da von Seiten der französisch sprechenden Sanitäts-Offiziere das Verlangen nach einer französischen Ausgabe der „Militärärztlichen Beilage des Correspondenzblattes“ gestellt worden ist, erhält Oberstleutnant *Versin* den Auftrag bei der „Revue médicale de la Suisse Romande“ die zu einer event. Uebersetzung der genannten Beilage nötigen Schritte zu ergreifen. Oberstleutnant *VonderMühl* macht darauf aufmerksam, daß die „Militärärztliche Beilage“ auch gesondert abonniert werden könne.

Hiemit hebt Oberstleutnant *Hauser* die Sitzung auf. Ein Bankett, zu welchem sich die Großzahl der Kameraden einfindet, beschließt die diesjährige Versammlung Schweizerischer Sanitäts-Offiziere.

Zürich, den 16. Dezember 1913.

Der Protokollführer: A. Wächter, Leutnant, Sanitäts-Korps 1/5.



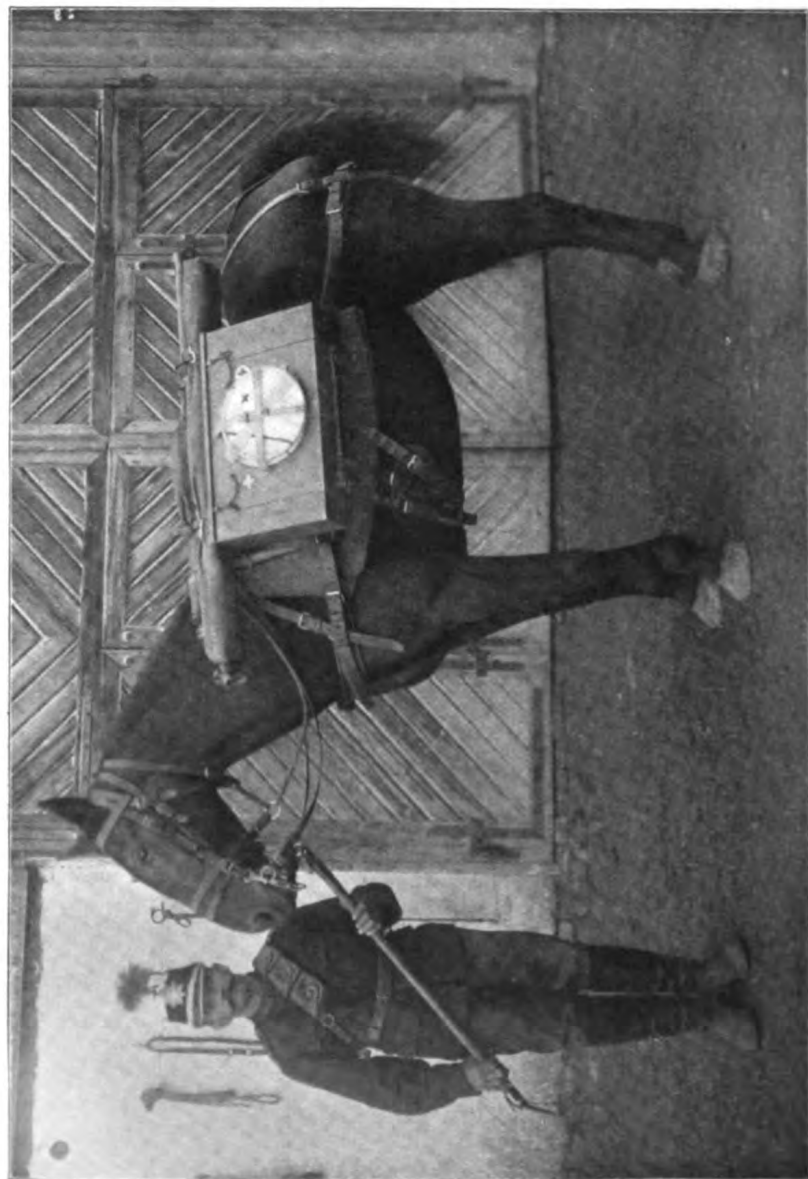


Fig. I. Das Tragpferd von links, Kiste geschlossen. Man sieht die beiden Sattelstrippen und dazwischen den zur Befestigung der Kiste dienenden Riemen. Die Schienen und die Rahmenhälften stehen weit vom Pferde ab.



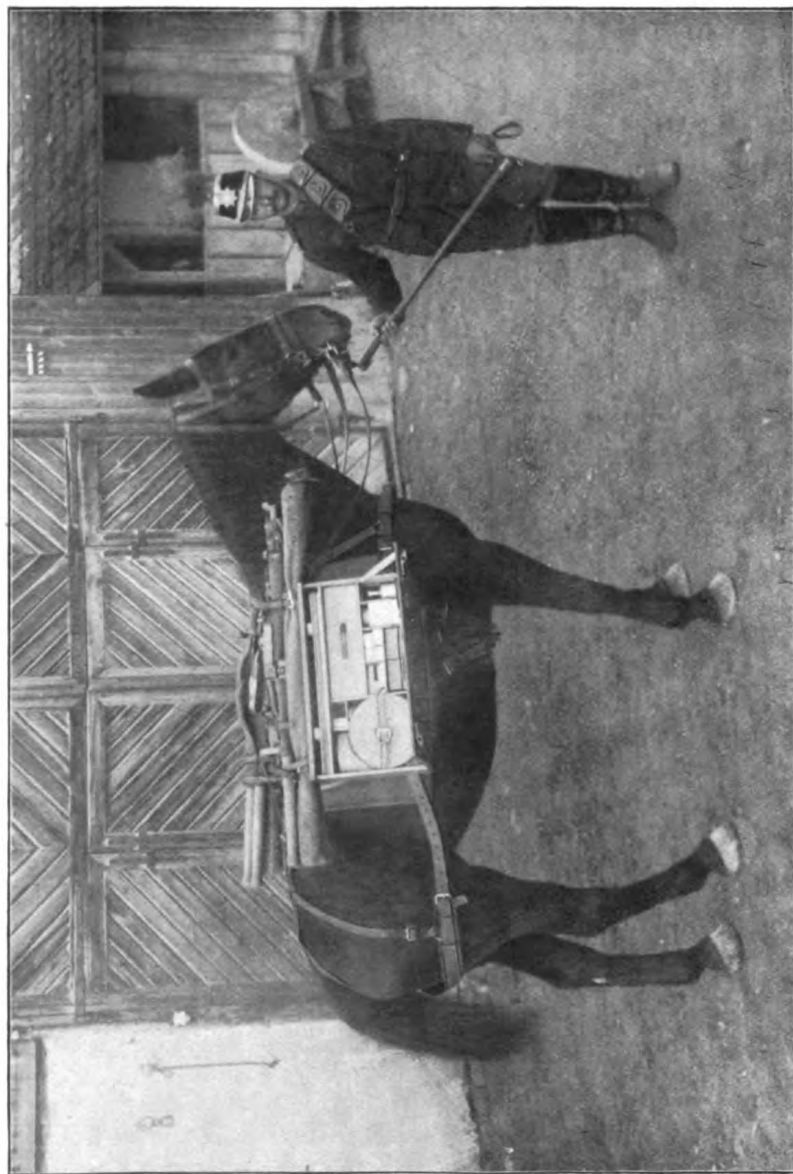


Fig. II. Das Tragpferd von rechts. Kiste fertig zum Gebrauch.

**Fr. Knoll: Das Sanitäts-Tragpferd der schweizerischen Kavallerie.**  
Militärärztliche Beilage zum Corr.-Blatt für Schweizer Aerzte 1914, Nr. 1.



## Das Sanitäts-Tragpferd der schweizerischen Kavallerie.

(Mit drei Abbildungen nach photographischen Aufnahmen.)

Von W. Knoll, Hauptmann, Kavallerie-Reg.-Arzt 7.

Bis zum Jahre 1910 bestand das Sanitätsmaterial beim Kavallerieregiment aus einer Sanitätskiste für Spezialwaffen und den alten Personalausrüstungen für einen Arzt und drei Wärter. Der Arzt stand beim Regimentsstabe, je ein Wärter bei jeder Schwadron. Da die Sanitätskiste nur im Quartier zur Verfügung stand, auf dem Marsche aber mit dem Bagagetrain befördert werden mußte, so war das spärliche Regimentssanitätspersonal auf die ebenfalls spärlich dotierten Personalausrüstungen beschränkt, die zudem ungünstigerweise am Sattel und nicht am Mann mitgeführt wurden, so daß sich auch daraus Schwierigkeiten ergaben. Die Hauptsache blieb aber, daß bei schwereren Unfällen, wie sie sich bei den kavalleristischen Aktionen in unserem hügeligen und von mancherlei natürlichen Hindernissen durchschnittenen Gelände nicht allzu selten ereignen, weder genügend Material für *ausreichende erste Hilfe*, noch Transportmaterial vorhanden war. Verschiedene schwere Unfälle der Wiederholungskurse 1908 und 1909 gaben mir die Gewißheit, daß dies schlechterdings unhaltbar sei. Ein besonders charakteristischer Fall möge hier stehen: Es war 1909 bei Neftenbach. Ich befand mich hinter einer Schwadron, die in raschem Tempo in zweigliedriger Linie gegen eine von Pfungen her gemeldete gegnerische Kavallerie anritt. Bei einem kleinen Graben stürzt ein Pferd des ersten Gliedes, der Reiter fliegt kopf-über aus dem Sattel und das Pferd des Hintermannes springt ihm mit vollem Gewicht auf den Kopf. Der Mann erhebt sich mühsam in die Knie, um sofort wieder umzusinken. Ich konstatiere eine offene Impressionsfraktur des rechten Scheitelbeines mit starker äußerer Blutung, leichte Commotio cerebri (die Wucht des Sturzes wurde wesentlich durch das metallbeschlagene Käppi gemindert), keine Lähmungserscheinungen. Da mir nichts anderes zur Verfügung stand, mußte ich den Mann ohne Rasur und Desinfektion mit einer Verbandpatrone verbinden und da weit und breit kein Vehikel zum liegenden Transport zu haben war, sitzend in das zirka eine Stunde entfernte Kantonsspital Winterthur transportieren lassen. Der Mann ist trotz dieser gewiß nicht sachgemäßen Behandlung von seiner schweren Verletzung geheilt. Für mich war dies der Anstoß, einer Verbesserung unserer Hilfsmittel nachzugehen, denn ich konnte die fernere Verantwortung nicht weiter tragen.

Im Juli 1910 war ich in der Lage, dem damaligen eidgenössischen Oberfeldarzt Oberst *Mürset* mein Programm vorzulegen, das in folgendem bestand:

1. Das Sanitätsmaterial des Kavallerieregimentes wird gebastet und auf einem Handpferd mitgeführt.

2. Führer des Sanitäts-Tragpferdes ist ein Kavallerist eventuell ein Mediziner - Unteroffizier. Zur Begründung konnte ich damals folgende Punkte anführen:

1. Auch in der Aktion wie auf dem Marsche bleibt das Sanitätsmaterial unmittelbar beim Regiment und steht darum jederzeit zur Verfügung.

2. Die Beweglichkeit ist dieselbe wie bei der Truppe.

3. So verladen ist das Sanitätsmaterial ein kleines Ziel, das leicht verdeckt und in kurzer Zeit herangeführt werden kann.

4. Die Vermehrung des Sanitätspersonals um einen Mann mit der fachtechnischen Kenntnis eines Mediziner-Unteroffiziers wäre für das Regiment von großem Vorteil, weil beim Ausscheiden des Regimentsarztes die Kontinuität des Sanitätsdienstes bis zur Ankunft des Ersatzes einigermaßen garantiert wäre. Die Schwadronswärter sind eben stets in Front bei ihren Schwadronen und kommen

zur selbständigen Durchführung einer komplizierten Aufgabe gar nicht in Betracht.

Technisch besitzen wir ja schon ein Analogon in unseren reitenden Mitrailleurs, so daß prinzipielle Bedenken gegen das Basten von Sanitätsmaterial in derselben Weise wohl von vornherein nicht zu erwarten standen. Andererseits waren die Versuche mit dem Material der Gebirgssanitätsformationen unter dem damaligen Kommandanten des Korps-Lazarettes 4, Oberstleutnant *Hauser*, schon zu bester Zufriedenheit ausgefallen, so daß an der Ueberwindung der technischen Hindernisse kaum mehr ein Zweifel berechtigt war.

Das Entgegenkommen des Oberfeldarztes sowohl wie dasjenige des Waffenchefs der Kavallerie, Oberst *Wildbolz*, erlaubten es mir, sogleich in die Ausführung der Idee einzutreten. Selbstverständlich mußte der Neuerung das neue Sanitätsmaterial zugrunde gelegt werden. Die rasche Förderung der Arbeiten durch die eidgenössischen Konstruktionswerkstätten in Thun hatte zur Folge, daß ich schon im Wiederholungskurs 1910 ein vollständig ausgerüstetes Tragpferd zur Verfügung hatte. Die Neuerung bewährte sich und ist akzeptiert. In der neuen Truppenordnung ist je einem Dragonerregiment ein Tragpferd zugeteilt. Der vom sanitätsdienstlichen Standpunkte aus dringend zu wünschende Mediziner-Unteroffizier dagegen konnte bis jetzt nicht bewilligt werden.

Bevor ich zur fachtechnischen und taktischen Verwendung des Tragpferdes übergehe, muß ich kurz auf das Material und die Art des Bastens eingehen, weil die letztere besonders für das richtige Funktionieren wesentlich ist.

Bastsattel und Geschirr entsprechen dem von Veterinär-Hauptmann *Schwytzer* abgeänderten Tragsattel für Mitrailleur-Tragpferde und bestehen aus:

1. Vordergeschirr; 2. Hintergeschirr mit Kreuz-Schwanzriemen; 3. Zaum mit Führungsstange und Haltezügeln; 4. Sattel mit Vorder- und Hintersteg; 5. gesteppter Tuchgurte. Das wesentliche der Abänderung betrifft das Einführen einer hinteren schiefen Strippe, die es ermöglicht, auch den hinteren Teil des Tragsattels in ausreichender Weise am Pferde zu fixieren, dadurch wird nicht nur das Material geschont, sondern es werden bei richtiger Besorgung auch Druckschäden vermieden. Die Einrichtung hatte sich bereits bei den reitenden Mitrailleurkompagnien bestens bewährt. Die Sanitätskisten wurden nun so konstruiert, daß sie als Seitenlasten rechts und links an den Sattel gehängt werden konnten und zwar wurde in durchaus zweckentsprechender Weise gleich der Einhängerrahmen mit der Kiste dauernd verbunden. Dies erleichterte ganz wesentlich das Auf- und Abbasten des Materials, was im Interesse einer guten Marschbereitschaft sehr wertvoll ist.

Eine eigentliche Oberlast fehlt bei unserem Tragpferd aus dem Grunde, weil der Rücken der Pferde in seiner Aktion absolut unbehindert sein muß, wenn es der Anforderung, überall mit der Truppe zu gehen, nachkommen soll. Als solche ist nur das Putzzeug, die Haferration und der Futtersack des Pferdes analog wie bei den reitenden Mitrailleurs aufgeschnallt. Reserveeisen finden sich am Bastsattel, ebenso Hufnägel.

Das Sanitätsmaterial wurde auf Grund der folgenden Ueberlegungen zusammengestellt:

Nehme ich pro Rencontre einen Verlust von 10% an, so gelange ich bei drei Rencontres pro Tag auf 120 Mann, so daß damit das Regiment ganz wesentlich reduziert würde und wenn auch ein Teil dieser Verwundeten dem Gegner zur Besorgung überlassen werden müßte, so bliebe für uns noch genug zu tun. Da wir nicht nur mit Gefechtsverletzungen durch gegnerische Waffen, Schuß, Hieb, Stich und mit der Ausrüstung unseres mutmaßlichen *reiterischen* Gegners mit der Lanze, sondern in noch höherem Maße, man denke an eine Attacke gegen feuernde Infanterie auch nur auf 200 m. mit Verletzungen des

Mannes durch Sturz des Pferdes und Ueberreiten durch die folgenden Staffeln zu rechnen haben, bekommen wir eine ganz erhebliche Vermehrung der schweren Verletzung, namentlich Frakturen, so daß für genügendes Schienenmaterial zu sorgen war. Ich rechnete auf  $\frac{1}{3}$  Schienenverbände = 40. Da die Verwendung in der Hauptsache als eine chirurgische zu deuten war, wurde auch auf diese Bedürfnisse besonders Rücksicht genommen, indem eine Büchse mit Sapo kalinus sowie eine Flasche mit Mastix aufgenommen und eine Tondeuse, ein Rasiermesser und eine Verbandscheere in Etui mitgegeben wurden. Der Improvisation von Verband- und namentlich Transportmaterial dient das Etui mit Instrumenten zur Improvisation. Der genaue Etat der Kiste ist folgender (dazu Fig. 1 und 2).

**Kiste A (Figur 1).**

- Fach A, 10 Schienen von Draht 60 : 8 cm.  
 „ B, 8 Binden von Reps 10 : 10 cm, 4 Binden von Barchent 5 : 10 cm.  
 „ C, 12 Binden von Gaze 10 : 10 cm, 10 Binden von Gaze 10 : 5 cm.  
 „ D, 40 Verbandpatronen.  
 „ E, 12 Binden von Calicot 10 : 5 cm.  
 „ F, 5 Pakete Holzwolle.  
 „ G, 10 Pakete Verbandwatte.  
 „ H, 8 Pakete Verbandwatte.  
 3 Pakete Vioformgaze.

Auf der Kiste: 1 Segeltuchsack mit 10 Schienen von Draht 100 : 10 cm.

$\frac{1}{2}$  Weberbahre mit Gurte.

Am Deckel außen 1 Segeltucheimer.

**Kiste B (Figur 2).**

- Fach A, 10 Schienen von Draht 60 : 8.  
 „ B, 1 Werkzeugbesteck zu 8 Instrumenten für Improvisationen, 4 Kerzen,  
 1 Rolle Schusterspäne.  
 „ C, 6 Verbandpatronen, 1 Idealbinde.  
 „ D, *Medikamente und Instrumente.*  
 1 Hypodermat. Etui mit Spritze.  
 2 Fl. Tinct. Jodi à 20 cm<sup>3</sup> in Hartgummibüchse.  
 3 Tuben Ungt. boric. 10 %.  
 6 Rollen Empl. adhaes. alb. in 3 Blechbüchsen.  
 Tabletten in Celluloidhülsen:  
 Acid. acetylo salicylic. 0,5 1 Tube.  
 Acid. boric. 2,5 1 „  
 Alum. acet. tartar. 2,5 1 „  
 Angina (Menthol-Formalin) 2 „  
 Argent. colloidal 0,10 1 „  
 Bismut. subnitr. 1,0 1 „  
 Hydrarg. oxycyanat. 0,5 1 „  
 Laxantes (Aloë und Resina Jalap.) 1 „  
 Natr. bicarbonic. 1,0 2 „  
 Pulv. Doweri 0,25 1 „  
 Solol. 1,0 1 „  
 „ E, 1 Segeltuchetui mit 1 Tondeuse, 1 Rasiermesser, 1 Kleiderscheere, 2 Imperméables, 2 Vierecktücher.  
 „ F, 5 Binden von Gaze 10 : 10, 6 Binden von Gaze 10 : 5.  
 „ G, 8 Verbandpatronen.  
 „ H, 1 Blechbüchse mit 1000 g Sapo kalinus.  
 „ I, 1 Aluminiumflasche mit 200 g Mastixlösung.  
 „ K, 1 Paket Vioformgaze.  
 3 Pakete Verbandwatte.

Am Deckel innen 1 Ledertasche mit Schreibmaterial.

Auf der Kiste 1 Segeltuchsack mit 10 Schienen von Draht 120 : 10.

$\frac{1}{2}$  Weberbahre.

Die langen Schienen liegen oben direkt den Kisten auf und sind mit besonderen Riemen befestigt, so daß sie bei Wegnahme der Bahre, die meist zuerst in Aktion kommen dürfte, gar nicht demontiert werden müssen. Weil alle unsere kavalleristischen Aktionen schon in Friedenszeiten rasch vorwärts schreiten, während im Kriege der Gegner sehr oft das Tempo nach vorwärts und nach rück-

wärts angegeben wird, muß der Sanitätsdienst sich den gegebenen Verhältnissen anpassen suchen, indem er alles vermeidet, was unnütz Zeit kostet. Darum sind die Kisten auch mit aufklappbarem und ausstellbarem Deckel versehen, damit jederzeit über alles Material verfügt werden kann, ohne abzubasten. Andererseits ist jede Kiste mit den zugehörigen Schienen und der halben Bahre fest verbunden, damit das Auf- und Abladen in möglichst kurzer Zeit geschehen kann. 1—2 Minuten können in kouiertein Terrain sehr kostbar sein, wenn man den Anschluß an die in Bewegung befindliche Truppe wieder erreichen will. Seitdem ich mit dem Tragpferd den Sanitätsdienst besorgen konnte, habe ich das Regiment kein einziges Mal längere Zeit suchen müssen, was vorher wiederholt der Fall gewesen war.

Das Regimentssanitätsmaterial wurde durch die neuen Personalausrüstungen des Arztes und der Sanitätsgefreiten bestens ergänzt, insbesondere ist die neue Arzttasche auch bei berittenem Dienst bequem zu tragen und hindert in keiner Weise die Bewegungen. Da alles persönliche Material am Mann und nicht am Sattel getragen wird, fällt auch ein weiterer dem alten Material gemachter Vorwurf dahin.

#### *Der Dienst mit dem neuen Material.*

*Das Satteln und Schirren.* Das wesentliche dafür, daß das Tragpferd seinen Dienst auch dauernd und richtig durchführen kann, ist richtiges Satteln und Schirren. Ganz besonders sind die folgenden Punkte zu berücksichtigen:

1. Das Vordergeschirr sei ganz kurz geschnallt und liege direkt am Halsansatz, dadurch wird ein Zurückrutschen des Sattels bei der Aktion vermieden.

2. Das Hintergeschirr dagegen sei lang, damit das Pferd beim Sprunge dadurch in keiner Weise behindert werde. Ebenso Kreuz- und Schwanzriemen.

3. Die Haltezügel müssen es dem Pferde ermöglichen, beim Sprunge das Gewicht mit dem Kopfe aufzubalanzieren, dürfen also ebenfalls nicht zu kurz geschnallt sein.

4. Die *Tuchgurte* kommt auf, ja nicht hinter das *Sternum* zu liegen. Die vordere Strippe ist stark und beiderseits gleichmäßig anzuziehen, die hintere nicht zu straff, doch so, daß der Sattel sich bei der Bewegung nicht verschieben kann, sondern mitgeht. Durch die Tuchgurte darf die Bewegung der Vorhand in keiner Weise behindert sein.

Alle diese Vorschriften lassen sich am besten praktisch kontrollieren, wenn man das Pferd aufgeschirrt sofort in allen Gangarten ausprobiert und dann das Geschirr durch Marken in der richtigen Stellung fixiert.

Wenn ich ausführlich auf diese Details eingegangen bin, so geschah es deshalb, weil diesem und dem gleich zu besprechenden weiteren Umstände die meisten Druckschäden entspringen und weil diese Druckschäden, insofern sie sich auf das Satteln und Schirren beziehen, unbedingt vermieden werden müssen, weil sie das Pferd unbrauchbar machen. Der Regimentsarzt ist meines Erachtens für das Vermeiden solcher Druckschäden verantwortlich. Zu diesem Zweck muß er aber genau über die Ursachen orientiert sein. Der richtige Sitz des Sattels und namentlich der Gurte ist so oft als möglich zu kontrollieren. Der Pferdeführer ist so zu instruieren, daß er, ohne weiteren Befehl abzuwarten, bei jedem *Halt losgurtet* und *vor dem Abreiten* die beiden Strippen wieder *anzieht*. Ein Mediziner-Unteroffizier könnte hier den Regimentsarzt sehr wirksam in der Kontrolle unterstützen. Diese kleine Maßnahme, der auch die reitenden Mitrailleurkompagnien das Vermeiden von Druckschäden verdanken, ist keine in Betracht kommende Beschränkung der Marschbereitschaft. Bei jedem längeren Halt ist abzubasten. Zweckmäßig wird der Pferdeführer dahin instruiert, daß er abbastet, sobald die Mannschaft absitzt; sonst auf Befehl. Das Tragen der Last allein kann keinen Druckschaden erzeugen, so lange die Gurten richtig bedient sind, dies

geht aus den Erfahrungen der Wiederholungskurse 1910 und 1912 hervor, in denen das Pferd versuchsweise stundenlang, 1910 gar *14 Stunden* ging, ohne einmal abgeladen zu werden, ohne daß irgend eine Spur von Druck oder sonstiger Schaden entstand. Das *Gesamtgewicht* der Traglast des Pferdes beträgt *100 kg*, welches Gewicht eine hohe Last darstellt und als Maximum angesehen werden muß, wenn das Pferd dauernd diensttauglich bleiben soll. Jede Kiste hat *dasselbe primäre Gewicht*, 32 kg. Es ist dafür zu sorgen, daß diese Gleichheit so gut als möglich erhalten bleibe, was dadurch geschieht, daß die schwereren Materialien, Schienen, abwechselnd von der einen und der anderen Seite genommen werden, und daß bei starker Inanspruchnahme von Verbandstoffen aus der Kiste B, das Etui für Improvisationen in diese Kiste verlegt wird. Dies braucht nach unseren Erfahrungen nur im Notfalle zu geschehen. Einseitiges stärkeres Belasten kann auf die Dauer auch Druckschäden hervorrufen. Ebenso das Aufladen der Kisten nacheinander. Die Kisten müssen vielmehr immer *von zwei Mann gleichzeitig auf- und abgeladen werden*, weil sich sonst durch Verschieben des Sattels leicht Druckschäden ergeben. Die Riemen, mit denen die Kisten an der Tuchgurte befestigt sind, sollen so fest angezogen sein, daß die Kiste an drei Punkten am Sattel fixiert ist und deswegen niemals andere Bewegungen ausführen kann, als der Sattel selbst. Zu starkes Anziehen dagegen kann durch Aufheben der Funktion der beiden Sattelstrippen wieder zu Druckschäden führen. Die Sache ist in wenigen Tagen *praktisch* erlernt, und ich habe meinerseits keine darauf zurückzuführenden Schäden beim Sanitätspferd gesehen.

Wird den eben aufgeführten Grundsätzen gewissenhaft nachgelebt, so ist das Pferd in allen Gangarten imstande, jederzeit dem Regiment zu folgen und das Material erleidet gar keinen Schaden (Fig. 3). Im anderen Falle ist Druckschaden und damit Unbrauchbarkeit des Pferdes unvermeidlich.

*Der Dienst bei der Truppe.* Im Instruktionsdienst bleibt der Pferdeführer mit dem Tragpferd administrativ bei seiner Schwadron. Beim Ausrücken faßt er das Sanitätsmaterial an dem dafür bestimmten Orte (Kranken Zimmer, Quartier des Regimentsarztes). Es geschieht dies zur Vereinfachung der Verpflegung von Mann und Pferd und zur besseren Ueberwachung der Pferdepflege.

Im Manöver bleibt das Sanitätspferd mit dem Führer beim Stabe, damit es dem Regimentsarzt stets zur Verfügung sei. Der Führer untersteht direkt dem Befehle des Regimentsarztes und hätte also logischerweise im Ernstfalle die internationale Armbinde zu tragen. Genfer Convention Art. 8, 9 und 20.

Die Stelle des Pferdeführers ist hinter dem Regiment an dem ihm vom Regimentsarzt angewiesenen Platze.

Im Kantonnement funktioniert der Sanitätsdienst des Kavallerieregimentes genau gleich wie bei den übrigen Truppengattungen. Ebenso auf dem Marsche. Anders im Gelände. Hier ist es unmöglich, praktisch den fachtechnischen Sanitätsdienst vom taktischen zu trennen, so daß ich beide zusammen zu besprechen gezwungen bin. Die wenigen Mannschaften, die zudem verstreut sind, machen einen eigentlichen Sanitätsdienst erster Hilfslinie, wie er bei anderen Waffen mit geringerer Fortbewegungsgeschwindigkeit und zahlreichem Personal leicht durchführbar ist, mit wenig Ausnahmen zur Unmöglichkeit.

Der Drang nach vorwärts, die Seele aller reiterischen Aktion, wirkt auch auf den Sanitätsdienst zurück. Dieser kann sich nur auf eine erste Hilfe, einen ersten Verband, vielleicht noch eine Lagerung und Versorgung des Verletzten mit Verpflegungsmitteln beschränken. Alle übrigen Maßnahmen sind entweder eigenem herbeigerufenen Sanitätspersonal oder je nach den Umständen dem Gegner zu überlassen. Dazu muß der Regimentsarzt vom Kommando sowohl über die ganze taktische Lage, wie auch besonders *über benachbarte eigene Truppenteile bestmöglichst aufgeklärt* werden, damit er in der Lage ist, sich zwecks Ab-

transport seiner Verwundeten mit dem Sanitätspersonal anderer Truppengattungen in Verbindung zu setzen. Auch hier täte der Mediziner-Unteroffizier gute Dienste. Im Ernstfalle allerdings wäre es wohl möglich, diese Verbindung durch einen berittenen Leichtverwundeten herstellen zu lassen.

Ueberall und in jeder Situation wird es sich *in erster Linie* darum handeln, *die Lage zu übersehen, seine Entschlüsse darnach sofort zu fassen und ohne Zögern durchzuführen*. Nichts ist auch hier gefährlicher und schlechter als Unschlüssigkeit oder Abänderung eines einmal gefaßten Planes. Darum muß der Regimentsarzt seinen Sanitäts-Beritt stets in der Hand haben und *selbst* im Terrain *sicher* genug sein. Zurückbleiben ist ebenso falsch und ebenso zweckwidrig, wie festes Kleben an einer Schwadron. Ganz besonders bei größeren Hindernissen ist davor zu warnen, aufzureiten. Man suche lieber neben der Schwadron allein durchzukommen. Den Anschluß wird man stets wieder finden. Bei schweren Hindernissen, breitere und tiefe Wasserläufe, warte man den Uebergang des Regiments ab, um bei Unfällen, namentlich Ertrinkungsgefahr, zur Hand zu sein. Der Regimentsarzt sei der erste bei derartigen Hilfeleistungen für den Mann und der letzte Mann des Regiments, der erst abreitet, wenn er sich davon überzeugt hat, daß es für ihn nichts mehr zu tun gibt.

Bei jedem größeren Halt hat der Regimentsarzt sein Material und das Tragpferd persönlich zu kontrollieren. Im Ernstfalle wird er noch mit dem Verbinden aktionsfähiger Verwundeter genug zu tun haben.

Wenn wir für unsere Reiterei zwei verschiedene Kampfesarten, den Kampf zu Pferd und den Kampf zu Fuß mit dem Karabiner kennen, so wird sich, angelehnt an diese zwei grundverschiedenen Aktionen, auch der Sanitätsdienst nach zwei Richtungen bewegen müssen.

1. Beispiel: Gegnerische überlegene Infanterie drückt auf unseren rechten Flügel, der sich in hügeligem Terrain in ein Seitental zurückzieht. Unser Regiment erhält den Befehl, den Gegner so lange am Talausgang aufzuhalten, bis das Gros unserer Infanterie das Defilé des Tales passiert und jenseits auf den Höhen Aufnahmestellungen bezogen hat.

Unser Regiment geht mit zwei Schwadronen in Stellung *a cheval* des Tales, die dritte Schwadron bleibt aufgesessen zur Verfügung des Kommandos, rechts ausholend hinter Schwadron rechts. Der Regimentsarzt steht mit dem Sanitäts-Pferd bei der abgesessenen Schwadron rechts. Er ist in der Lage, gedeckt zur Schwadron links zu gelangen. Sanitätsdienst 1. Hilfslinie funktioniert durch Versorgen und Lagerung der Verwundeten. Nach einer halben Stunde kommt Befehl: Regiment zieht sich entlang der rechten Talseite zurück. Die verbundenen, gelagerten und gepflegten Verwundeten bleiben mit einem Schwadronswärter (Sanitätsgefreiten) zurück, der über die Zahl und die Lage der Verwundeten sowie über die Schwere der Verletzungen orientiert ist (wenn möglich schriftlich). Der Regimentsarzt geht mit dem Sanitäts-Tragpferd mit dem Regiment zurück. Das Sanitätspferd steht *während des Feuergefechtes in Deckung*. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es nicht der Pferdekolonne im Wege stehe, denn diese muß möglichst rasch herangeführt werden können. Andererseits aber muß das Sanitätspferd selbst möglichst rasch in Aktion treten können. Es ist deshalb zweckmäßig, die *Deckung völlig unabhängig von der Pferdekolonne*, die zudem ein begehrtes und großes Ziel für den Gegner ist, zu suchen.

2. Beispiel: Gegnerische Kavallerie unbekannter Stärke hat heute Morgen unsere Infanterievorposten angegriffen. Das Regiment erhält Befehl, diese Kavallerie zu vertreiben. Im Vormarsch in koupiertem Gelände stößt sie plötzlich auf den gemeldeten Gegner und wirft ihn trotz Gegenstoß zurück. Die ganze Aktion dauert fünf Minuten. 20 Schwerverwundete, 15 leicht Verletzte inkl. Gegner, der Rest geht noch mit dem Regiment. Sanitätsdienst: Erste Hilfe



bis zur Ankunft des sofort benachrichtigten Sanitätspersonals der nächsten Feldwache unserer Infanterie. Uebergabe aller nicht mehr kampffähigen Verwundeten an dieses. Anschluß ans Regiment mit Sanitätsberitt und eventuell noch aktionsfähigen Leuten. Dort nach Ankunft Versorgung der noch nicht behandelten übrigen Verwundeten, Revision der anderen. Meldung nach Rückwärts.

3. Beispiel: Feindliche Infanterie bedrängt eine Batterie und sucht ihr die Abmarschstraße abzuschneiden, an die diese nur schwer gelangen kann. Unser Regiment erhält den Befehl, der feindlichen Infanterie in die Flanke zu fallen und sie an ihrem Vorhaben unter allen Umständen zu verhindern. Das Regiment attackiert mit gestaffelten Schwadronen in die rechte Flanke des Gegners. Der Angriff wird erst im letzten Augenblick bemerkt und hat deshalb



Fig. III. Das Pferd mit Führer beim Nehmen eines Hindernisses. (Das Bild wurde mir vom Sanitäts-Magazin Bern zur Verfügung gestellt.) Das Pferd wird im Sprunge durch das Material in keiner Weise behindert.

Erfolg. Die Batterie hat die Straße frei; in der alten Artilleriestellung nistet sich unsere vorgeworfene Infanterie ein. Wir haben exkl. Gegner 40 Mann außer Gefecht. Erste Hilfe bis zum Eintreffen der Infanterie-Sanitätsmannschaft. Organisation der Lagerung, die Sorge für den Abtransport durch die 2. Sanitäts-Hilfslinie unserer Infanterie muß deren Sanitätstruppen 1. Hilfslinie überlassen werden. Anschluß ans Regiment.

Die paar Beispiele, die leicht zu vermehren wären, zeigen die Mannigfaltigkeit unserer Aufgabe, geben uns aber zugleich den Beweis dafür, wie *notwendig* es für den Kavallerie-Regiments-Arzt ist, *sein Material stets zur Hand zu haben, um rasch zu handeln und ebensorasch wieder zu verschwinden.*

Eine unter unseren Kameraden von der Kavallerie viel erörterte Frage war die: Hat der Sanitäts-Beritt eine Attacke mitzureiten oder nicht? Ein prinzipieller Entscheid läßt sich nicht geben, dazu sind die einzelnen Situationen zu verschieden. Wenn irgend möglich, wird der Regiments-Arzt unter Benützung günstiger Umstände versuchen durchzukommen. Hat die Aktion Erfolg, so hat er hernach nach dem Beispiel 2. oder 3. die Möglichkeit, einen Sanitätsdienst erster Hilfslinie zu betreiben. Hat sie keinen, so muß er mit dem Regiment weiter, damit er wenigstens beim nächsten Halt seine Funktionen ausüben kann. *Unter keinen Umständen aber darf er das Material im Stiche lassen, so lange das Pferd noch geht.* Das Material kann im Notfalle auf das Pferd des Führers verladen noch mitgeführt werden. Fällt der Pferdeführer und ist kein anderer zur Verfügung, so führt der Regiments-Arzt selbst das Sanitätspferd dem Regimente nach.

Im Friedensverhältnis wird es wohl jederzeit möglich sein, mit dem so verladenen Material alle vorkommenden Verletzungen in kürzester Zeit sachgemäß zu behandeln und dann den Anschluß ans Regiment zu finden.

Das Material erwies sich in den Kisten auch als wasserdicht verpackt. Bei *Flußübergängen*, die mit aufgesessener Mannschaft durchgeführt werden konnten, war es mir mehrfach möglich, diese Tatsache sogleich nach Passieren des Hindernisses zu konstatieren. Ich halte das für einen wesentlichen Punkt, die Feldtüchtigkeit betreffend. Beim Ueberschreiten breiterer Flußläufe, in denen die Pferde schwimmen müssen, wird das Material abgebastet im begleitenden Schiff verladen.

Auch in *dichtstehendem Wald* habe ich nie Hindernisse für das Pferd gefunden und ich kann in dieser Beziehung nur sagen, daß es überall dort durchkommt, wo ein einzelner Reiter passieren kann. Hat sich das Tier einmal an seinen Führer und dessen Pferd gewöhnt, so kann es im Walde und bei schwer passierbaren Defilés losgelassen werden. Dieses Verfahren wird ja bekanntlich bei den reitenden Mitrailleurs ebenfalls geübt. Es handelt sich meist nicht darum, in welcher Formation man durch das Hindernis gelangt, sondern *wie rasch man darüber ist*; durch richtige Instruktion des Führers und ruhige, zutreffende Befehle lassen sich die daraus entstehenden Schwierigkeiten leicht heben. Für die Befehlsgebung werden die bekannten Zeichen angewandt, die wirken *besser* als Rufen und Schreien.

Ich glaube in Vorstehendem die Brauchbarkeit des Sanitätspferdes erwiesen zu haben. In drei Wiederholungskursen hat es mir bisher die besten Dienste geleistet und nie versagt. Die beste Kritik bot mir das Verhalten meiner Regimentskameraden und der Offiziere anderer Einheiten der Kavallerie, die, wenn sie auch teilweise zu Anfang über das „neue Tier“ lächelten, doch sofort eines bessern belehrt wurden, wenn sie es nur ein einziges Mal in Aktion bei einer schwereren Verletzung gesehen hatten und dann das größte Interesse dafür zeigten. Für den Sanitätsdienst mit dem Tragpferd ist, wie für jede sanitätsdienstliche Leistung, die Anpassung an die gegebenen, sich naturgemäß rasch ändernden Verhältnisse das wesentliche. Die Verantwortung wird dem Regimentsarzte jedenfalls *ganz erheblich erleichtert* und dies ist für mich der größte Vorteil, den ich in der Neuerung sehe.

Unter-Aegeri, 12. November 1913.

**Errata.** Bei Fig. I der Beilage bitten wir am Schluß der zweiten Zeile zu lesen *Bahrenhälften* statt *Rahmenhälften*.

## Militärschulen für die Sanitätstruppen im Jahre 1914.

(K = Korpssammelpplatz, W = Waffenplatz).

### Rekrutenschulen.

1. Für ein Viertel der deutsch- und die Hälfte der französisch-sprechenden Sanitäts-Rekruten sämtlicher kantonalen Detachementen, mit Ausnahme der Rekrutierungskreise der Gebirgsinfanterie-Bataillone vom 16. Februar bis 18. April W Basel. 2. Für die deutsch-, französisch- und italienisch-sprechenden Sanitäts-Rekruten der Rekrutierungskreise aller Gebirgsinfanterie-Bataillone vom 8. Juni bis 8. August W Basel und Gotthard. 3. Für ein Viertel der deutsch- und die Hälfte der französisch-sprechenden Sanitäts-Rekruten sämtlicher kantonalen Detachementen, mit Ausnahme der Rekrutierungskreise der Gebirgsinfanterie-Bataillone vom 17. August bis 17. Oktober W Basel. 4. Für die Hälfte der deutsch-sprechenden Sanitäts-Rekruten sämtlicher kantonalen Detachementen, mit Ausnahme der Rekrutierungskreise der Gebirgsinfanterie-Bataillone vom 19. Oktober bis 19. Dezember W Basel.

### Kadresschulen.

#### a) Gefreitenschulen (Spitalkurse).

1. vom 2. bis 31. Januar W Basel; 2. vom 2. bis 31. Januar W Genf; 3. vom 2. bis 31. März W Basel; 4. vom 1. bis 30. April W Basel; 5. vom 1. bis 30. April W Genf; 6. vom 1. bis 30. Mai W Basel; 7. vom 1. bis 30. Juni W Basel; 8. vom 30. Oktober bis 28. November W Basel; 9. vom 1. bis 30. Dezember W Basel; 10. vom 1. bis 30. Dezember W Genf.

#### b) Unteroffizierschulen.

1. für deutsch- und französisch-sprechende Gefreite und Mediziner, resp. Pharmazeuten, vom 21. März bis 11. April W Basel; 2. für deutsch- und französisch-sprechende Gefreite und Mediziner, resp. Pharmazeuten, vom 9. bis 30. Mai W Genf.

#### c) Offizierschulen.

1. für deutsch- und französisch-sprechende Aerzte und Apotheker vom 20. Januar bis 7. März W Basel; 2. für deutsch- und französisch-sprechende Aerzte und Apotheker vom 30. Juni bis 15. August W Basel.

#### d) Taktisch-klinische Kurse.

1. für deutsch-sprechende Offiziere vom 10. bis 31. Mai W Basel; 2. für französisch-sprechende Offiziere vom 9. bis 30. August W Lausanne.

e) *Taktischer Kurs für dienstleitende Sanitäts-offiziere*  
vom 13. bis 20. April W Olten.

### Wiederholungskurse.

a) *Auszug.* 1. Division. Brigade-Wiederholungskurse. Sanitäts-Abteilung 1 vom 13. bis 25. Juli K Payerne. Gebirgs-Sanitäts-Abteilung 1 vom 15. bis 27. Juli (mit Gebirgs-Infanterie-Brigade 3) K Lavey.

2. Division. Brigade-Wiederholungskurse. Sanitäts-Abteilung 2: Offiziere und Mannschaften in die Schulen und Kurse nach den besondern Weisungen des Oberfeldarztes an die Kantone und nach persönlichem Aufgebot.

3. Division. Wiederholungskurs im Armeekorpsverband vom 31. August bis 12. September. Sanitäts-Abteilung 3, K Bern; Gebirgs-Sanitäts-Abteilung 3, K Thun.

4. Division. Wiederholungskurs im Armeekorpsverband vom 31. August bis 12. September. Sanitäts-Abteilung 4: Offiziere und Mannschaften in die

Schulen und Kurse nach den besonderen Weisungen des Oberfeldarztes an die Kantone und nach persönlichem Aufgebot.

5. Division. Divisions-Wiederholungskurs ohne Gebirgstruppen vom 14. September bis 26. September. Sanitäts-Abteilung 5 K Zürich. Gebirgs-Sanitäts-Abteilung 5 vom 4. bis 16. Mai in Seewen-Schwyz.

6. Division. Divisions-Wiederholungskurs vom 28. September bis 10. Oktober. Sanitäts-Abteilung 6: Offiziere und Mannschaften in die Schulen und Kurse nach den besondern Weisungen des Oberfeldarztes an die Kantone und nach persönlichem Aufgebot. Gebirgs-Sanitäts-Abteilung 6 vom 3. bis 15. August K Chur.

b) *Landwehr*. Feldlazarett 14 vom 31. August bis 12. September K Luzern (zur Verfügung der 4. Division). Ambulanz 20 vom 31. August bis 12. September K Lyß (zur Verfügung der 3. Division).

### Die höheren Sanitätsoffiziere.

(Auf 1. Januar 1914.)

*Eidgen. Oberfeldarzt*: Hauser, C., Oberst, Chef der Abteilung für Sanität des eidgen. Militärdepartements Bern.

*Adjunkt*: Henne, Karl, Major, Bern.

*Stabsoffiziere im Instruktionskorps*: Dasen, Fritz, Oberst, Basel; Redard, Charles, Oberstlt., Basel; Geßner, Hans, Major, Basel; Riggenbach, Heinrich, Major, Basel; Thomann, Julius, Major, eidgen. Armeeapotheke, Bern; Girard, John, Major, Genf.

#### Feldarmee:

1. Division: *Divisionsarzt*: Yersin, Charles, Oberstlt., Genf. *San.-Abt. 1., Kdt.*: Vernet, Albert, Major, Duillier; *Geb.-San.-Abt. 1., Kdt.*: Audéoud, Georges, Major, Genf; *Regimentsärzte*: 1. Wuithier, August, Major, Zürich; 2. Dufour, Othmar, Hptm., Lausanne; 3. Warnery, Pierre, Hptm., Morges; 4. Juilliard, Charles, Hptm., Genf; 5. Wanner, Frédéric, Hptm., Chésières s. Ollon; 6. Adert, Maurice, Major, Genf.

2. Division: *Divisionsarzt*: De Montmollin, Georges, Oberst, Neuchâtel; *San.-Abt. 2., Kdt.*: De Pourtalès, Albert, Major, Neuchâtel; *Regimentsärzte*: 7. de Buman, Edouard, Major, Fribourg; 8. de Reynier, Leopold, Hptm., Leysin; 9. Girard, John, Major, Genf; 10. Campiche, Georges, Major, Kolliken; 11. Widmer, Karl, Major, Neuenkirch; 12. Forkart, Kurt, Major, Basel.

3. Division: *Divisionsarzt*: Rikli, August, Oberstlt., Langental; *San.-Abt. 3., Kdt.*: Meyer, Heinrich, Oberstlt., Basel; *Geb.-San.-Abt. 3., Kdt.*: Hauswirth, Alfred, Major, Bern; *Regimentsärzte*: 13. Zbinden, Ernst, Hptm., Riggisberg; 14. Wyß, Adolf, Major, Biel; 15. Willener, Gustav, Hptm., Erlenchbach; 16. Ritter, Heinrich, Hptm., Cham; 17. Ziegler, Hans, Hptm., Bern; 18. v. Herrenschwand, Max, Major, Münster (Bern).

4. Division: *Divisionsarzt*: VonderMühl, Paul, Oberstlt., Basel; *San.-Abt. 4., Kdt.*: Sturzenegger, Karl, Oberstlt., Zürich; *Regimentsärzte*: 19. Gräflin, Artur, Hptm., Walzenhausen; 20. Heß, Josef, Hptm., Wädenswil; 21. Ruß, Otto, Hptm., Zürich; 22. Allemann, Ernst, Hptm., Bulle; 23. Attenhofer, Viktor, Major, Zurzach; 24. Abt, Otto, Hptm., Binningen.

5. Division: *Divisionsarzt*: Kälin, Mathias, Oberstlt., Zürich; *San.-Abt. 5., Kdt.*: Gessner, Hans, Major, Basel; *Geb.-San.-Abt. 5., Kdt.*: Schindler, Konrad, Major, Zürich; *Regimentsärzte*: 25. Fingerhut, Max, Major, Zürich; 26. Ziegler, Armin, Hptm., Winterthur; 27. Knopfli, Emil, Major, Zürich.

28. Bachmann, Ernst, Hptm., Zürich; 29. Stierlin, Konrad, Major, Andelfingen; 30. Bacilieri, Luciano, Hptm., Locarno.

6. *Division: Divisionsarzt*: Schoch, Adolf, Oberstlt., Wülflingen; *San.-Abt. 6, Kdt.*: Nienhaus, Eugen, Oberstlt., Davos; *Geb.-San.-Abt. 6, Kdt.*: Schweizer, Adolf, Major, Neftenbach; *Regimentsärzte*: 31. Bäumlín, Jakob, Major, Altnau; 32. Suter, Hans, Major, St. Gallen; 33. Blumer, Leonhard, Hptm., Zürich; 34. Brunner, Theodor, Major, Küsnacht; 35. Gamper, Walter, Hptm., Bülach; 36. Albrici, Emil, Major, Mesocco.

#### Armeetruppen:

*Armeestab*: Hauser, Carl, Oberst, Bern; Leuch, Gottfried, Oberst, Zürich.

*Landwehr - Infanterie: Regimentsärzte*: 37. Roud, Eugène, Hptm., St-Légier; 38. Houlmann, Edmond, Hptm., Pruntrut; 39. Du Bois, Charles, Hptm., Genf; 40. Bürcher, Eugen, Major, Brig; 41. Müller, Albert, Hptm., Buch bei Mühleb.; 42. Schlosser, Hans, Hptm., Basel; 43. Willy, Florian, Hptm., Altstetten; 44. Möschler, Johann, Hptm., Laufenburg; 45. Born, Hans, Major, Thun; 46. Zollikofer, Richard, Hptm., St. Gallen; 47. Schoch, Egon, Hptm., Schleithelm; 48. Michel, Georg, Hptm., Davos; 49. Ausderau, Jakob, Hptm., Märstetten; *Geb.-Inf.-Reg.*: 50. Walter, Theodor, Hptm., Wetzikon. *Fest.-Inf.-Reg.*: 51. dePeyer, Alfr., Hptm., Leysin; *Fest.-Inf.-Reg.*: 52. Christen, Walter, Hptm., Olten.

*Festungsbesatzungen. Gotthard. Chefarzt*: von Deschwanden, Gallus, Oberstlt., Gerliswil.

*Südfront*: Riggénbach, Heinrich, Major, Basel.

*Ostfront*: Rutsch, Friedrich, Hptm., Bern.

*Westfront*: Bühler, Anton, Major, Zürich.

*St. Maurice. Chefarzt*: de Cocatrix, Eugen, Oberstlt., St. Maurice.

*Fort Dailly*: Mercanton, Felix, Major, Montreux.

*Fort Savatan*: Reiser, William, Major, Genf.

*Kommandanten der Feldlazarette*: 11. Cérésóle, Henri, Major, Morges. 12. Roulet, Charles, Major, Colombier; 13. Lebet, August, Major, Bern; 14. Durrer, Maximilian, Major, Stans; 15. Hämig, Gottfried, Major, Zürich; 16. Steinlin, Moritz, Major, St. Gallen.

#### Etappendienst:

*Etappenchefarzt*: von Schultheß, Anton, Zürich.

*Kommandanten der Etappen-Sanitäts-Anstalten 1—8*: E. S. A. 1. Wartmann, August, Oberst, Genf; E. S. A. 2. deMarval, Charles, Oberstlt., Neuenburg; E. S. A. 3. Strelin, Alexander, Oberst, Bern; E. S. A. 4. Straumann, Hermann, Oberst, Waldenburg; E. S. A. 5. Howald, Eugen, Oberst, Muri (Bern); E. S. A. 6. Hagenbach, Karl, Oberstlt., Basel; Fest. E. S. A. 7. Chatelanat, Alfred, Oberstlt., Châtélard; Fest. E. S. A. 8. Bovet, Victor, Oberstlt., Monthey.

#### Territorialdienst:

*Territorialchefarzt*: Kohler, Alfred, Oberst, Lausanne. *Zugeteilt*: Henne, Karl, Major, Bern. Thomann, Julius, Major, Armeeapotheker, Bern.

*Rothkreuzchefarzt*: Bohny, Karl, Oberst, Basel. *Zugeteilt*: Ischer, Karl, Major, Bern.

*Kommandanten der Territorial-Sanitäts-Anstalten 1—6*: T. S. A. 1. Mathey, César, Oberstlt., Neuenburg; T. S. A. 2. von Arx, Max, Oberstlt., Olten; T. S. A. 3. Studer, Eduard, Oberstlt., Rapperswil (St. Gallen); T. S. A.

4. Schultheß, Hermann, Oberstlt., Zürich; T. S. A. 5. Gelpke, Ludwig, Oberstlt., Liestal; T. S. A. 6. Ost, Wilhelm, Oberstlt., Bern.

*Mannschaftsdepot für Sanitätstruppen. Kommandant: Dasen, Fritz, Oberst, Basel.*

— **Meine Jodtinkturflasche zur Großich'schen Desinfektionsmethode** von *Scheel*. Von *Großich* wird empfohlen die Präparation des Operationsfeldes in der Weise vorzunehmen, daß ein steriler Tupfer mit einer Pincette gefaßt wird und dann Jodtinktur über den Tupfer gegossen wird. Das hat den Nachteil, daß die vernickelte Pincette vom Jod angegriffen und für andere Zwecke unbrauchbar gemacht wird. Die meisten Chirurgen bedienen sich daher steriler Wattebäusche, die um sterile Holzstäbe gewickelt werden. Im ruhigen Krankenhausbetrieb ist das wohl auch das beste; aber der Arzt in der täglichen Praxis und namentlich der Militärarzt im Krankenzimmer und noch mehr im Felde kann sich diese Holzstabmethode nicht leisten. Man kann natürlich den Tupfer auch mit den Fingern fassen und damit die Jodtinktur auftragen; das hat aber den Nachteil, daß dann doch oft die Finger bejodet werden. Nach längeren Versuchen hat dann *Scheel* eine Jodtinkturflasche mit eingeschliffenem Glasstöpsel konstruiert; an diesem Glasstöpsel ist ein ziemlich langer, fast auf den Flaschenboden reichender, massiver Glasstab angegossen; an sein mit Rillen versehenes Ende ist ein kleines Stück Asbest befestigt. Da dieses mit Asbest versehene Ende ständig in die Jodtinktur eintaucht, ist es steril und kann zur Desinfektion des Operationsfeldes verwendet werden. Die Art dieser Anordnung gestattet auch, die Verwendung der Jodtinktur sparsam zu gestalten. Die Flasche ist stets gebrauchsfertig. — Die Form der Flasche ist länglich, achteckig. Sie faßt ca. 100 ccm und besteht aus dickem, dunkeln Glas; Einwickeln in Watte oder Verbringen in eine Blechbüchse macht sie auch gegen starke Stöße widerstandsfähig. — Im Korps sanitätsmaterial und in der persönlichen Ausrüstung des Militärarztes leistet diese Flasche gute Dienste. Bezugsquelle: Firma Evens und Pistor, Kassel. Preis Mk. 1. —.

(Deutsche militärärztliche Zeitschr. 1912 17.) V.

— **Ueber ein erfolgreiches einfaches, im Balkankrieg erprobtes Wundbehandlungsmittel** von *Chrysospathes*. Verfasser hatte schon seit einiger Zeit mit gutem Erfolg namentlich bei der Behandlung von Dekubitalgeschwüren Paraffinum liquidum verwendet. Während der beiden Balkankriege hatte er dann als Stabsarzt der Reserve in Athen Gelegenheit über die Paraffinbehandlung von Geschwüren und von eiternden Wunden ausgedehnte Erfahrungen zu sammeln. Im ganzen gingen 623 Verwundete mit eiternden Wunden durch seine Abteilung; immer zeigte es sich, daß das Paraffin ein vortreffliches Mittel war, um die Wunden zur guten Granulation zu bringen. Bei schwer infizierten Wunden wurde anstatt reinem Paraffin ein solches mit 2 bis 2½ % Jodoformzusatz verwendet. Der Erfolg war dann noch besser. — Das Jodoform muß fein pulverisiert sein. Jodoformparaffin nimmt bald eine schöne rubinrote Farbe an. Mehr als 2½ % Jodoform löst sich in Paraffin. Jodoformintoxikationen hat Verfasser nicht beobachtet. Mit Jodoformparaffin getränkte Gaze klebt oft auf den Wundflächen an; durch Zugießen von Paraffin oder von Wasserstoffsuperoxydlösung kann dieselbe nicht gelöst werden, ohne daß die Granulationen bluten. — Verfasser glaubt, das Paraffin sollte für Feldlazarette und Hauptverbandplätze dieselbe Bedeutung erlangen wie Jodtinktur für die Truppenverbandplätze.

(Zentralbl. für Chir. 1913. 45.) V.

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel.

# Militärärztliche Beilage 1914 Nr. 2

zum

## Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte.

**Benno Schwabe & Co.,**  
Verlag, Basel.

Herausgegeben  
von

Jährlich 4 Nummern à 50 Cts.  
für Nichtabonnenten  
des Correspondenz-Blattes.

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

---

**Inhalt:** Hauptmann Th. Montigel, Zahnpflege in der Armee. 17. — Major Thomann, Beförderungen der Sanitätsoffiziere (Apotheker) zum Hauptmann und die Ausbildung der Militärapotheke zu Quartiermeistern. 30. — Major C. Widmer, Die paradoxen Faktoren der Marschhygiene. 32. — Prof. Dr. Peter Bergell und K. Kiltchen, Larey, der Chirurgen Napoleons I. 1812, 1813. 37. — Dr. Jaroslav Hladik, Kurzes Lehrbuch der Militärhygiene. 37. — Stienosny, Zur Prophylaxe von Manöverunfällen durch Automobile. 37. — von Massari und Kronenfels, Zur Behandlung der Erfrierungen im Kriege. 38. — von Hecker, Die sogenannte physiologische Albuminurie vom militärärztlichen Standpunkt. 38.

---

### Zahnpflege in der Armee.

Von Sanitäts-Hauptmann **Th. Montigel**, Arzt und Zahnarzt in Andermatt.<sup>1)</sup>

Es wurde mir bei unserer letzten Tagung der ehrenvolle Auftrag, Ihnen für heute ein Referat vorzulegen über die Fragen: Ist in unserer Armee spezielle zahnhygienische Fürsorge nötig? und wie weit ist sie durchzuführen?

In der Beleuchtung dieses Themas lassen Sie mich heute einzig den Friedensbedarf ins Auge fassen.

Stellt sich uns bei der Krankenvisite ein Zahnleidender vor, so haben wir als Militärärzte die Wahl, den schmerzenden oder die schmerzenden Zähne zu ziehen, oder den Mann dem Zahnarzt zu überweisen. Das letztere scheint die Ausnahme zu sein, die Extraktion die Regel. Kein Zweifel, daß wir damit dem Schweizer im Wehrkleid eine Krankheitsbehandlung angedeihen lassen, die keineswegs den heute geltenden therapeutischen Grundsätzen entspricht. Die Indikationen zur Extraktion sind eng umschrieben und jede ungerechtfertigte Zahnextraktion bedeutet, um mit Kollege *Eltner* zu reden, eine vorsätzliche Körperverletzung mit bleibendem Nachteil.

*Williger*<sup>2)</sup> in Berlin sagt darüber: „Es ist Pflicht des Staates, seinen Soldaten, wie bei allen anderen Krankheiten, so auch bei den sich in heftigen Schmerzen u. a. äussernden Zahnkrankheiten die erforderliche Hilfe zu gewähren. Diese Hilfe kann aber nach dem heutigen Standpunkt der Wissenschaft nur in einer kleinen Anzahl von Fällen in der Entfernung des betreffenden Zahnes bestehen. Die weitaus meisten schmerzhaften Zähne sind durch geeignete Behandlung recht wohl zu erhalten.“

Erinnern Sie sich nun, daß defekte Zähne mit Vorliebe im Dienst anfangen zu schmerzen, daß dem Mann durch Jahre hindurch alljährlich Gelegenheit geboten ist, auf besagte Art mit seinen Zahnschmerzen auch seine Zähne los zu werden; vergegenwärtigen wir uns ferner, daß jeder gezogene Zahn einen bis zwei Antagonisten außer Funktion setzt, also dem Verlust von zwei bis drei Zähnen gleichkommt, so werden Sie ohne Zögern mit mir nach einer schonenderen Behandlung Umschau halten.

---

<sup>1)</sup> Vortrag, gehalten an der Jahresversammlung Schweizer. Sanitäts-offiziere in Olten, 23. November 1913.

<sup>2)</sup> *Villaret* und *Paalzon*, Sanitäts-Dienst und Gesundheitspflege in dem Heere (Stuttgart 1909).

Beschränken wir uns dabei in unseren Forderungen auf das unbedingt nötige, so müssen wir verlangen, daß jedem zahnkranken Militär die Möglichkeit gegeben werde, von seinen Schmerzen rationell befreit zu werden, ohne durch die Therapie in seinem Kauvermögen unnötig geschädigt zu werden. Also jede akute und chronische Pulpitis, jede Periostitis an Frontzähnen ist unbedingt konservierend zu behandeln. Dazu braucht der Zahnarzt eine bis zwei Sitzungen; der Zahn wird dann, falls die definitive Füllung nicht sofort angeschlossen werden kann, doch so weit behandelt sein, daß Patient schmerzfrei und ohne Rezidive befürchten zu müssen, seinen Dienst zu Ende leisten kann. Zwar gehört, das sei betont, zur rationellen Behandlung der Caries vollständige Instandstellung des defekten Gebisses, Extraktion aller faulenden Wurzeln, Zahnsteinentfernung, Füllen aller defekten Zähne, und mit schlechtem Gewissen beschränke ich meine Anträge in oben umschriebenem Sinne. Aber es hieße Unmögliches verlangen und kann nie Aufgabe der Militärbehörden sein, das Schweizervolk von Zahncaries zu befreien. „Wir müssen überhaupt die heilsamen Wirkungen des Militärdienstes und der Militärhygiene als günstige Nebenwirkung ansehen, welche die Kosten des Verfahrens schon im Frieden voll aufwiegen, aber niemals als Selbstzweck. Dies ist und bleibt der Waffendienst.“ (Loos, Oesterreich-ungar. V. J. 1912 Juli.)

Begnügen wir uns also in unserer Maßnahme, wie dies auch Deutschland tut, mit diesem strikte notwendigen Maß zahnärztlicher Fürsorge. In der preußischen Armee ist der Lazarettabteilung eines jeden Korpskommandos eine Zahnstation angegliedert, wo spezialistisch ausgebildete Militärärzte, unterstützt durch einjährig-freiwillige Zahnärzte, die Behandlung der zahnkranken Soldaten durchführen. Zwar ist für Kapitulanten komplett saniertes Gebiß Bedingung und auch während ihrer Anstellung haben die Unteroffiziere der Instruktion, samt Familie, Anspruch auf freie zahnärztliche Behandlung, inkl. Zahnersatz.

Auch soll es vorkommen, daß ein eifriger Kompagnie-Kommandant die Zähne seiner ganzen Kompagnie revidieren und komplett in Stand stellen läßt. — Doch ist das die Ausnahme. Als Norm gilt, daß jeder zahnkranke Soldat der Zahnstation zur sachgemäßen Behandlung des eben schmerzenden Zahnes überwiesen wird. Statt der Korps-Kliniken bestehen an einzelnen Plätzen Verträge mit Universitätsinstituten oder mit Privatzahnärzten. Auch wurden in kleinen Garnisonen (Sigmaringen) Zahnärzte durch die Armee mit Fixum eingestellt, die daneben Privatpraxis ausüben — kurzum, die Armeeleitung tut alles, um, jeweils den Verhältnissen angepaßt, ihren Angehörigen eine sorgfältige Zahnbehandlung zugänglich zu machen.

#### Frankreich.

*Frankreich* (France milit. 7806). Der Kommandierende des IV. Armeekorps hat für die vom Kriegsminister eingesetzte *Organisation der Zahnpflege* fünf Soldaten bestimmt, die das Diplom besitzen. In Le Mans übt ein Korporal von 8—10 und 2—4 zahnärztliche Praxis aus. Uebrige Standorte durch reisende Zahnpfleger wöchentlich einmal besucht.

#### Oesterreich:<sup>1)</sup>

Das k. und k. Kriegsministerium, Marinesektion, hat auf eine diesbezügliche Rundfrage folgende Antwort erteilt:

Wien, 21. Mai 1912.

In der österreichisch-ungarischen Kriegsmarine sind für die Zahnpflege folgende Vorsorgen getroffen:

<sup>1)</sup> Rundfrage der D. Z. W. 1912.



Das Marinespital in Pola (dem Zentralkriegshafen der Monarchie) besitzt bereits seit dem Jahre 1890 ein ganztägig geöffnetes zahnärztliches Ambulatorium, dem in der Regel zwei zahnärztlich ausgebildete aktive Marineärzte zugeteilt sind. — Die Ordination findet für Stabs- und Mannschaftspersonen und deren nächste Familienangehörige sowie auch für die übrigen Militärpersonen der Garnison Pola statt, und zwar für Mannschaften unentgeltlich, für Stabspersonen gegen Bezahlung des aufgewendeten Materials.

Die Zahl der Ordinationen beträgt gegenwärtig durchschnittlich 10,000 im Jahre.

Die Schiffsjungen, d. i. der Unteroffiziersnachwuchs, werden beim Eintritt zahnärztlich untersucht und behandelt, ebenso im Verlaufe der Schulzeit zweimal jährlich.

#### *Italien.<sup>1)</sup>*

Aus der Medizinalabteilung (Ispettorato Di Sanita) des Kgl. Italienischen Marine-Ministerium (Ministero Della Marina) gibt der beauftragte Generaloberarzt (Maggiore Generale Medico) folgende Auskunft:

Rom, 2. Mai 1912.

In Antwort auf Ihren Brief vom verflossenen Mai teile ich Ihnen mit, daß im italienischen Heere, sowohl zu Lande wie an Bord, es keine Militär-Zahnärzte gibt, weil *alle* Marineärzte in der Zahnheilkunde so ausgebildet sind, daß sie die Hilfe leisten können, die in den einzelnen Fällen verlangt werden kann.

In den Distrikts-Hospitälern gibt es zu verschiedenen Zeiten eingerichtete Kabinette, die die für die moderne Zahnpflege notwendigen Instrumente und Apparate enthalten.

Deshalb bilden sich die jungen Aerzte in diesem wichtigen Zweige der Chirurgie in der Weise aus, daß sie später an Bord ihre Tätigkeit zum Nutzen der Kranken entfalten können.

#### *England.<sup>1)</sup>*

Die englische Admiralität gibt über die bezüglichen Verhältnisse bei der Marine folgende Auskunft:

Gegenwärtig sind 13 Zahnärzte mit bestimmter Qualifikation angestellt. Sie widmen ihre ganze Zeit dieser Tätigkeit und sind wie folgt stationiert:

Je drei in den Heimatshäfen Portsmouth, Devonport und Chatham; einer am Kgl. Marine-Depot Deal und drei sind dem „Ausbildungsdienst“ beigegeben.

Ihre Aufgaben sind:

a) Untersuchung der Zähne der Neueingetretenen und die notwendige Behandlung;

b) Untersuchung der Zähne der Männer und Jungen, bevor sie zum Seedienst herangezogen werden.

Das Hauptziel ist, die Schäden zu heilen, und zwar in frühem Stadium, um Krankheit und Invalidität zu verhüten. Konservative Behandlung ist soviel als möglich einzuleiten, wenn der Zahn noch nicht tot ist.

Z. B. Schulschiff Exmouth mit 600 Seekadetten von 10—15 Jahren hat vollständige zahnärztliche Einrichtung an Bord.

#### *Amerika.*

Der spanisch-amerikanische Krieg hat die Notwendigkeit ergeben, Zahnärzte bei der Truppe zur Verfügung zu haben, und infolgedessen wurden etats-

<sup>1)</sup> Rundfrage der D. Z. W. 1912.

mäßige Militärzahnärzte eingestellt, nebst kompletten Einrichtungen; Soldaten und Offiziere erhalten freie Station und Gratisbehandlung.

Seit 1906 hat Amerika nach Senatsbeschluß 30 ständige Militärzahnärzte; neuestens ist beabsichtigt, noch 60 weitere Stellen zu schaffen.

Das alles sind stehende Armeen, werden Sie einwenden, denen bei längerer Dienstzeit mehr Zeit zur Verfügung steht und größere Mittel. — Zugegeben, so sind Sie doch zu Beginn mit mir einig gegangen, daß der Schweizer-Milizsoldat so gut Anspruch hat auf sachgemäße Behandlung, als der deutsche Matrose, oder der englische Söldner; ebenso wenig gilt der Einwand, daß es sich um vordienstliche Erkrankung handle. Wir erklären den zahnkranken Mann diensttauglich, verursachen durch den Dienst eine Verschlimmerung seines Leidens und sind pflichtig, für die Verschlimmerung — sich äußernd in Zahnschmerz — dem Kranken rationelle Behandlung angedeihen zu lassen. Ich bleibe deshalb bei meinem Vorschlag, das deutsche System *mutatis mutandis* bei uns einzuführen, das heißt versuchsweise auf dem einen oder anderen Waffenplatz Verträge mit Zahnärzten abzuschließen, die, unter möglichster Rücksichtnahme auf den Dienstbetrieb, ihre Zeit den Militärschulen und -Kursen zur Verfügung stellen.

Es ließe sich hier zwar die Frage diskutieren, ob es nicht doch Sache der Militärärzte wäre, den Leuten die unerläßliche zahnärztliche Hilfe zu leisten. Als Beleg dafür, daß diese Idee tatsächlich einst in leitenden Kreisen erwogen wurde, haben wir das Etui, das vor zirka acht Jahren als Entwurf eines zahnärztlichen Ordonnanz-Besteckes vorlag. Sie finden darin neben einem Satz von sechs Zangen die nötigsten Untersuchungsinstrumente, Exkavatoren zur Entfernung des kranken Zahnbeins und einige Guttaperchastopfer — die nötigsten Hilfsmittel zur Applikation medikamentöser Einlagen und provisorischer Füllungen.

Für diese Lösung läßt sich anführen, daß dann eben auch im Feld- und Gebirgsdienst, wo kariöse Zähne am häufigsten spuken, die nötige Hilfe am Platze wäre. Aber ist dann auch Zeit und Ruhe dafür da? Vielleicht wohl, im aktiven Dienst, bei einer längeren Grenzbesetzung. Wir lesen wenigstens in den Berichten des spanisch-amerikanischen Krieges, wie auch des Burenkrieges, daß in der — an Zahnpflege gewöhnten — englischen resp. amerikanischen Armee, das Fehlen von Truppenzahnärzten sehr empfunden wurde. Auch dienen ja die Zahnstationen der Korpslazarette in Deutschland nicht nur dem Friedensbedarf, sondern werden auch im Krieg funktionieren. Gerade im Hinblick auf dieses Bedürfnis wurde auch bei uns schon vorgeschlagen, die Zahnärzte als solche einzureihen und in der Armee ihren Beruf ausüben zu lassen. Der Wunsch meiner engeren Fachkollegen, lieber als Truppenoffiziere im Wiederholungskurs Ausspannung von der gewohnten Tätigkeit zu finden, dürfte wohl kaum wegleitend sein bei der Beurteilung dieser Frage. Viel wichtiger spricht die Ueberlegung, daß wir dann eben Zahnstationen mit teuren Einrichtungen benötigen, dazu transportable zahnärztliche Instrumentarien, — eine Perspektive, der, als zu starke Budgetbelastung, von vornherein jede Aussicht auf Verwirklichung abgeht. Zudem wären bei unseren kleinen Truppenansammlungen derartige Militärzahnärzte mit ihren teuren Stationen nur halb beschäftigt. Lassen wir also diese Utopie von vornherein aus dem Auge und beschen uns die Vorteile meines Vorschlages näher:

Ein Zivilzahnarzt wird vertraglich verpflichtet, die Militärpatienten nach allen Regeln der Kunst zu behandeln. Die Kranken werden ihm durch den Truppenarzt mit Blessiertenkarte überwiesen. Um den Dienstbetrieb nicht mehr als nötig zu stören, werden seitens der Schulkommandanten resp. Platzkommandanten oder Kreisinstruktoren mit dem Zahnarzt bestimmte Truppensprechstunden abgemacht, z. B. die Mittagsstunde, der Abend, gewisse Dienststunden.

Als dringliche Operationen kommen in Frage: Extraktion kranker Zähne und Wurzeln; Zahnsteinentfernung, Nerveinlagen, Wurzelbehandlungen und provisorische Füllungen; doch sollen auch definitive Füllungen nicht ausgeschlossen sein. Wenn in diesem Sinne verfügt wird, meine Herren, so wird damit gar nichts prinzipiell Neues geschaffen. Schon jetzt haben wir als Militärarzt das Recht und wohl auch die Pflicht, Zahnleidende der zahnärztlichen Behandlung zu überweisen, sofern die Umstände dies zulassen.

Wird diese Erlaubnis in feste Formen geprägt, werden die dafür gewonnenen Zahnärzte jeweils in der I. S. O. genannt, so halte ich dafür, daß der Staat auch finanziell besser fährt, als wenn es jedem Arzt frei steht, zahnkranke Soldaten dem ihm gutschneidenden oder persönlich bekannten Zahnarzt zu überweisen.

Wird künftig jeder Zahnpatient dem Zahnarzt zugewiesen, so fragt es sich, ob wir überhaupt noch ein Zangenetui mitführen sollen. Gerade mit Rücksicht auf den Felddienst, wo zahnärztliche Hilfe oft fehlen wird, scheint mir dies doch unerläßlich, und es sei mir bei diesem Anlaß gestattet, die jetzt in unserer Ausrüstung vorliegenden Zahnzangen einer wohlwollenden Kritik zu unterziehen.

Die beiden Zangen unseres Materials sind kräftig gebaute, gut in der Hand liegende Formen, die einem eingeübten Operateur wohl als Universalzangen dienen können. Was sie aber auch in geschickter Hand zum unzweckmäßigen Werkzeug stempelt, sind die Querriffe der Backen. Wohl in der Absicht, das Ausgleiten zu verhindern, widerstreiten diese Querrillen dem Prinzip jeder Zahnextraktion durch kräftiges Hinaufschieben der Zange, die schiefe Ebene der Zahnwurzel ausnützend, den Zahn in die Zange hineingleiten zu lassen.

Es sollten deshalb diese Zangen, die wir in keinem zahnärztlichen Instrumentenschrank finden, meines Erachtens auch aus der Armeeausrüstung verschwinden.

Was an deren Stelle zu setzen ist, ist wesentlich eine Budgetfrage. Entscheiden wir uns für eine „Universalzange“ für alle Zähne (Rauhe Universalzange von P. A. Kolliker in Zürich), so ist zu bedenken, daß, je kleiner die Auswahl an Instrumenten, um so größer die Anforderung, die wir an die Geschicklichkeit des Operateurs stellen. Der Militärarzt wird daher wesentlich sicherer arbeiten, wenn ihm wenigstens drei Zangen zur Verfügung stehen, wovon

eine Wurzelzange für alle Zähne des Oberkiefers,

eine Wurzelzange für die Frontzähne und Prämolaren des Unterkiefers,

eine Molarenzange für mol. inf. 1—3,

die beiden letzteren rechtwinklig im Schloß abgebogen. Will die Verwaltung noch weitergehen, so können dazu zwei Molarenzangen für den Oberkiefer, je rechts und links, und eventuell als sechste Zange eine Bajonettzange für obere Molarenwurzeln beschafft werden.

Was aber auch in der primitivsten zahnärztlichen Ausstattung nicht fehlen sollte, sind die nötigsten diagnostischen Hilfsmittel: Spiegel, Sonde, Pinzette, und schließlich, zur Vorbereitung des Operationsfeldes oft unentbehrlich, ein Zahnsteinhaken.

Nun zu einem anderen Kapitel, meine Herren! Wir haben bisher nur von dem akuten Zahnweh gesprochen, der anfallsweisen Aeüßerung der Zahncaries, die dringend rasche Hilfe verlangt.

Nun ist aber die Zahncaries eine Volkskrankheit, wohl die verbreitetste Volkskrankheit Mitteleuropas.

Wenn schon, speziell bei uns in der Schweiz, die Erfahrung uns ringsum täglich die Beweise hiefür erbringt, sei mir noch gestattet, Ihre Aufmerksamkeit auf die nachfolgenden statistischen Tabellen zu lenken:

Untersucher	Untersucht	Cariöse Zähne	Durchschnittlich	Gesundes Gebiß
Richter (Deutschland)	1,000 Soldaten	5,897	5,9 kranke Zähne	—
Bruck (Breslau)	3,000 „	26,493	9,3 „ „	—
Port (Bayern)	858 „	6,894	8,2 „ „	—
Röse (Deutschland)	5,840 „	39,616	6,7 „ „	—
Gersbach (Aarau 1913)	200 „	1,834	9,2 „ = 34,5 %	7 = 3,5 %
Heß (Aarau 1913)	290 „	4,482	16,4 „ = 51 %	—
Knoll (Frauenfeld)	196 „	2,225	11,3 „ Zähne	—
Röse (Deutschland)	31,588 Schulkd.		6,8 „ „	
Jessen (Straßburg)	10,005 „		9,3 „ „	430 = 4,29 „
Michel (Würzburg)	30,305 „	130,986	{ = 51,9 % 6,5 kranke Zähne	
Magdeburg	4,670 „			132 = 2,09 „
Halle	3,942 „			236 = 5,92 „
Kattowitz	3,692 „			76 = 2,05 „
Freiburg i. B.				= 1,2 „
Luzern	1,000 „	3,819		58 = 5,8 „
Amerika	628 „		6,1 „ „	
H. K. F. D. J.	160,588 „	1,243,802	7,7 „ „	5026 = 3,1 „
ca. 50 Städte Deutschlands und Schwedens)			= 31,7 %	

	Untersucht	Cariesfrei	Prothesen	Plombiert	5—8 brauchbare Molarenpaare	4—0 brauchbare Molarenpaare
<i>Montigel</i>						
Rekrutierung Tessin 1913: (19jährige)	382 Mann	34 M. = 8,8 %	3 M. = 0,8 %	12 M. = 3 %	256 M. = 67 %	80 „ = 21 %
<i>Gerspach</i>						
Rekrutierung Aarau 1913: (19jährige)	200 „	7 „ = 3,5 „	207 = 10 %		103 „ = 51,5 „	77 „ = 38,5 „
<i>Knoll</i>						
Rekrutenschule Frauenfeld: (20jährige)	196 „	—	13 „ = 7 „	5 „ = 2,6 „	81 „ = 41 „	97 „ = 49 „
<i>Montigel</i>						
Rekrutenschule I/13 Andermatt: (20jährige)	196 „	2 „ = 1 „	15 „ = 7,7 „	21 „ = 10,7 „	70 „ = 35,7 „	88 „ = 47,9 „
<i>Montigel</i>						
Fortwache Andermatt: (20—25 jährig)	399 „	30 „ = 7,5 „	31 „ = 7,5 „	6 „ = 1,5 „	201 „ = 67 „	131 M. = 16,5 „
	1373 Mann		gute Gebisse		cariös	

Die unerhörte Verbreitung dieser Krankheit, die jedem von uns selbst anhaftet, hat uns allmählich abgestumpft. Wir haben verlernt, von einem gesunden Organismus ein gesundes Gebiß zu verlangen. Und doch dürfen wir uns nicht verhehlen, daß diese allgemeine Zahnverderbnis, nicht nur als Degenerationserscheinung im allgemeinen, sondern speziell als direkte Krankheitsursache von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist.

Fest steht, daß faulende Zähne für Drüsenschwellungen, Entzündungsvorgänge der Nachbarschaft, Eiterungen der Nebenhöhlen, Kiefertuberkulose, Aktinomyzes, Erysipel die unmittelbare Ursache abgeben können.

*Sepsis* nach Pulpagangrän wird nicht allzuselten beobachtet. So berichtet *Gongolphe*-Lyon, in seinen *Précis d'opérations d'urgence* p. 42 über eine Sepsis mit tödlichem Ausgang, ausgehend von einem unteren Bicuspidaten.

Ebenso fand *Vanel* in einem Fall von Septikämie mit *Purpura haemorrhagica* als Ausgangspunkt eine Zahneiterung.

Mit besonderem Nachdruck hat kürzlich, am 26. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden, Prof. *Päppler* in Dresden auf die Beziehungen einiger septischer Krankheitszustände zu chronischen Infektionen der Mundhöhle hingewiesen. Er macht da u. a. auch die chronische Pulpitis und die Alveolar-Pyorrhoe für viele Fälle von kryptogener Sepsis verantwortlich. In einer seiner Beobachtungen, einem septischen Exanthem mit immer neuen Nachschüben bei einem 30jährigen Mann, trat erst nach Behandlung der hochgradigen Alveolarpyorrhoe Fieberabfall und schließlich Heilung ein, nachdem alle anderen therapeutischen Maßnahmen bis dahin fruchtlos geblieben waren.

Weiterhin berichtet *Päppler* über einen Fall periartikulärer Phlegmone, die erst dann zur Ausheilung kam, als der Mund des Patienten von allen Wurzeln und abszedierenden Zähnen befreit war. Und in einem Fall von septischen Hautmetastasen, in Form eines masernartigen Exanthems, trat die Heilung erst ein, als eine schwere Pyorrhoe sachgemäß behandelt war.

Es ist ein Gemeinplatz, wenn ich des weiteren daran erinnere, daß ein defektes Gebiß wegen mangelhafter Zerkleinerung und Durchspeichelung der Speisen, sowie durch das Verschlucken septischen Materials, die Verdauung schädigt, zu Dyspepsie, Obstipation, Enteritiden führt.

Ziehen wir aus dieser Selbstverständlichkeit die Konsequenzen, so heißt das, daß zur Heilung jeder Krankheit, wie auch als allgemeine Krankheitsprophylaxe, Sanierung der Mundhöhle Voraussetzung ist.

Wenn *Delbanco* in Hamburg für eine energische Zahn- und Mundhygiene in den staatlichen Krankenanstalten eintritt, wenn die Landesversicherungsanstalt in Berlin für ihre Kassenmitglieder ein eigenes zahnärztliches Institut unterhält, wenn viele Lungenheilstätten von ihren Patienten vorgängige Instandstellung des Gebisses als Bedingung zur Aufnahme fordern — so sind damit Fingerzeige gegeben, wie sehr der Volkshygieniker Grund hat, den Zahnverhältnissen der breiten Masse seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Und treiben wir im Militär nicht auch Hygiene im großen Stil? Unterstützen wir nicht auch von hier aus den Kampf gegen die Tuberkulose?

Und wird nicht gerade die Zahncaries — nicht nur in ihrer Rolle als verdauungsstörende Noxe — sondern direkt als Eintrittspforte für Tuberkulose angeklagt? Wir finden in der Literatur Fälle, wo deutlich die tuberkulöse Infektion sich von einem cariösen Zahn aus in den Lymphwegen zu den Submaxillardrüsen weiterpflanzte. Des öfteren haben aber *Möller* u. a. in defekten Zähnen virulente Tuberkelbazillen nachgewiesen; bei 194 lungenkranken Schulkindern fand *Möller*

in 133 cariösen Gebissen 14 mal Tuberkelbazillen *Koch*.

Eine besondere Gefahr liegt auch in Läsionen der Mundschleimhaut durch cariöse Zähne.

*Greef*, Stuttgart (Dr. med. W. 15/1910) fand bei 23 Frauen mit nachweisbar lungenphthisischen Eltern im Durchschnitt 20,7 cariöse oder fehlende Zähne, also nur  $\frac{1}{3}$  gesunde.

Wir sehen, es bestehen unzweifelhaft Wechselbeziehungen zwischen Zahncaries und Tuberkulose. Mögen diese auch verschiedenartig zu deuten sein, so

ist doch anzuerkennen, daß Bekämpfung der Zahncaries ein wichtiges Glied der allgemeinen Tuberkuloseprophylaxe und -therapie darstellt. Wie weit dabei die Militärorgane zur Mithilfe berufen sind, davon später gleich ein Wort.

Vorerst müssen wir der Vorkehrungen gedenken, die jeder Militärstaat treffen muß, um allzustarke Schädigung seiner Armee durch Carieskranke zu verhüten. Denn es ist ohne weiteres verständlich, daß Noxen, die den Gesamtorganismus schädigen, auch die Schlagfertigkeit der Armee beeinträchtigen.

In der österreichischen Armee sind 1907 an Zahn- und Zahnfleischleiden erkrankt:

2642 Mann mit	11,280 Kr.-Tagen bei der Truppe	per Mann
5,814 „ „	im Spital	6,4 Kr.-Tage
1908		
2542 Mann mit	11,385 Kr.-Tagen bei der Truppe	per Mann
5,824 „ „	im Spital	6,5 Kr.-Tage
1909		
2183 Mann mit	9,378 Kr.-Tagen bei der Truppe	per Mann
5,120 „ „	im Spital	6,6 Kr.-Tage
1910		
933 Mann mit	8,553 Kr.-Tagen bei der Truppe	per Mann
5,716 „ „	im Spital	7,4 Kr.-Tage

Davon sind als Folge ihrer Zahnaffektion zwei Mann gestorben.

341 Mann mußten aus dem Dienst entlassen werden.

Speziell äußert sich der schlechte Zustand des Gebisses im Ernährungszustand der Leute, ein Faktor, der allerdings bei zwei- und dreijähriger Dienstzeit eher zur Geltung kommt, als in unsern Verhältnissen, der aber bei einem längern Feldzuge auch bei uns in Rechnung zu ziehen wäre. Schon in Friedenszeiten ist dieser Punkt bei den ständigen Fortwachen der Festungen im Auge zu behalten. Nachfolgende Gewichtskurve aus der Kgl. sächsischen Armee mag das Gesagte verdeutlichen.

Dr. Richter teilte die von ihm auf ihre Zahn- und Mundverhältnisse untersuchten Soldaten in drei Gruppen. Die 1. Gruppe bestand aus Leuten mit einwandfreiem, funktionsfähigem Gebiß; die 2. Gruppe aus Soldaten mit mittleren vernachlässigten Mund- und Zahnverhältnissen, die also einzelne Zähne mit freiliegender, entzündeter oder vereiterter Pulpa, Zähne mit Fisteln usw. aufwiesen; die 3. Gruppe schließlich setzte sich aus der Mannschaft mit vollkommen verwahrlosten Mundverhältnissen zusammen.

Richter stellte das Körpergewicht der Leute beim Dienst Eintritt und nach der Ausbildungszeit fest und fand:

Gruppe	Körpergewicht in Kg.		Zunahme
	beim Dienst Eintritt	nach der Ausbildung	
I	60,77	62,53	1,76
II	58,10	62,46	4,36
III	58,52	59,40	0,88

Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die Soldaten stets wegen der veränderten Nahrungs- und Lebensweise an Gewicht zunehmen. Richter hatte so nachge-

wiesen, daß das Körpergewicht der ersten Gruppe eine Steigerung von nur 1,76 kg, das der zweiten dagegen von 4,36 kg, das der dritten von 0,88 kg erfahren hatte. Diese Ergebnisse sind ohne weiteres so zu erklären: Die Leute der ersten Gruppe hatten sowohl vor wie während der Versuchszeit ihre Nahrung richtig kauen und verwerten können; die der zweiten Gruppe hatten den größten Vorteil von der bessern Nahrung, jedoch konnten sie wegen ihres defekten Gebisses noch nicht das Durchschnittsgewicht der ersten Gruppe erreichen; die dritte Gruppe nun, und das ist das Beweisende der Statistik *Richter's*, hatte fast gar keinen Vorteil von der guten Soldatenkost, weil sie ja diese mit ihren vollkommen defekten Zähnen und Zahnfleisch nicht richtig hatte kauen, nicht richtig für den Magen- und Darmtraktus hatte vorbereiten können. Man wird aus diesen Zeilen einen Schluß ziehen können, wie viel Vermögen dem Gemeinwesen überhaupt durch mangelnde Zahnpflege im Volke jährlich verlustig geht, abgesehen davon, daß viele Krankheiten daraus resultieren.

Es hat deshalb z. B. in der deutschen Rekrutenvorschriften die Zahncaries ziemlich eingehende Berücksichtigung gefunden. Die einschlägigen Bestimmungen finden sich in Ziff. 35—39 der Anlage 1 zur Heeresverordnung:

Anl. 1 A. zu § 4 (Tauglichkeit im Allgemeinen) nennt als geringe körperliche Fehler, welche die Tauglichkeit zum Dienst mit der Waffe *nicht ausschließen*: 39) Schlechte Zähne. Nach Anl. 1 B. zu § 7 ergibt sich bedingte Tauglichkeit (ohne Waffe oder bei der Ersatzreserve) bei Mangel sämtlicher Schneidezähne, Augenzähne und ersten Backenzähne in einem Kiefer, bei sonst gutem Gebiß und guter Ernährung.

Hiezu sagt *Neuner* (M. m. W.) nicht mit Unrecht: „Stellen wir uns einmal vor, wie es in einem Munde aussieht, in welchem alle oberen Schneide-, Eck- und ersten Backenzähne fehlen! Der obere Eckzahn ist der widerstandsfähigste Zahn des Oberkiefers. Bis beide oberen Eckzähne zugrunde gegangen sind, hat das gleiche Schicksal auch die Mehrzahl der Molaren ereilt, ganz sicher ist aber ein Gebiß, das alle oberen Schneide-, Eck- und ersten Backenzähne durch Caries verloren hat, nicht mehr, „sonst gut“.

Handelt es sich aber um Verlust sämtlicher Schneide-, Eck- und ersten Backenzähne, so ist dies gleichbedeutend mit Verlust sämtlicher Zähne. Denn gerade die untern Schneide- und Eckzähne überdauern alle andern Zähne beider Kiefer, wie allgemein bekannt ist.

Auch zur Ersatzreserve untauglich macht nach Anl. 1 D. zu § 9: Mangel sämtlicher Schneidezähne, Augen- und ersten Backenzähne in einem Kiefer bei gleichzeitigem Fehlen mehrerer Zähne in einem andern Kiefer, oder bei sichtlich beeinträchtigtem Ernährungszustand.

Auch hier werden wieder Zustände gefordert, die wir nur bei universeller Caries finden, wo die Funktion des ganzen Gebisses aufs Schwerste geschädigt ist. Nun kommt aber der merkwürdige Art. 39 in Al. 1 E. zu § 9, wonach auch zum Landsturm untauglich macht: Wesentliche Störung des Kauens durch Mängel oder Fehler der Kauwerkzeuge bedingt.

Während also oben, für den Dienst ohne Waffe und bei der Ersatzreserve Leute zugelassen werden mit total zerstörtem Gebiß, darf doch diese Zerstörung keine wesentliche Störung des Kauens verursachen, da sonst sogar Untauglichkeit im Landsturm eintritt. Wir sehen, diese deutschen Bestimmungen geben dem Arzt beim Ersatzgeschäft keinerlei Handhabe. Auch *Williger* (im offiziellen Kommentar von *Villaret* und *Paalzona*) gibt das zu und fügt seitenlange Auslegungen bei.

Daß immerhin auch mit den bestehenden Vorschriften etwas anzufangen ist, zeigen einige Zahlen: In Preußen ist die Zahl der Dienstbrauchbaren, die

wegen Mangels der Kauwerkzeuge entlassen wurden, nach der Statistik von Villaret in dem Jahrzehnt 1893—1902 von 38 auf 179 Mann gestiegen.

Diese Zahl ist seit 1902 ungefähr gleich geblieben. Generalleutnant Litzmann (Jahrb. f. d. Armee u. Marine, Mai 1910): „Oft genug ist die Dienstfähigkeit durch schlechte Zähne beschränkt, und ein sonst vollkommen tauglicher Mann muß deshalb der Ersatzreserve oder dem Landsturm zugewiesen werden.“

England hat, seit April 1899, folgende recht strenge Vorschriften:

I. *Für das Landheer:* Die Zähne der sich Meldenden müssen in gutem Zustand sein. Der Verlust oder die Erkrankung von 10 Zähnen macht den Mann untauglich.

II. *Für den Marinedienst* wird der Mann untauglich bei 7 fehlenden oder defekten Zähnen.

Demzufolge bildete auch laut Bericht des Army medical-Departement pro 1908, in vielen Fällen mangelhafter Zustand des Gebisses die Ursache der Dienstuntauglichkeit. 1908 z. B. wurden in England von 66,501 untersuchten Leuten wegen schlechten Gebisses 1767 zurückgewiesen, gleich ca. 3%. Von 1000 Rekruten der Jahre 1896—1905 wurden — 40,09%, 1906 — 59,6% wegen schlechten Zähnen untauglich; von den 1906 Untauglichen ist in 19% Zahnleiden die Ursache.

Nun darf allerdings nicht verschwiegen werden, daß in letzten Jahren, wo bei erhöhtem Bedarf das Angebot zur englischen Marine sich quantitativ und qualitativ sehr verringert hat, dort die Neigung besteht, bei schlechten Zähnen ein Auge zuzudrücken, um wenigstens die Bestände decken zu können.

Um nun zu den Vorschriften unserer eigenen kleinen Armee zurückzukehren, so finden wir auch da, in Art. 34 § 112, einen ererbten, wohl selten konsultierten Satz: Dienstuntauglich macht Artikel 34: „bei Mangel der Mehrzahl der Schneide- und Eckzähne, bei schlechtem Zustand des übrigen Gebisses in beiden Kiefern; Zahncaries in bedeutender Ausbreitung.“ Auch hier eine nicht ganz klare Vorschrift. Richten wir uns nach dem zweiten Absatz, so sind sicher alle Leute der Rubrik V (Tabelle S. 27) dienstuntauglich. Denn nur bei 4—0 reparaturfähigen Molarenpaaren handelt es sich unstreitig um „Caries in bedeutender Ausbreitung“.

Halten wir uns aber an den ersten Satz, so messen wir, wie die Deutschen, ganz zu Unrecht den Schneidezähnen die ausschlaggebende Bedeutung bei, und vergessen, daß sämtliche Mahlzähne längst cariös zerfallen sein können, ohne daß damit die Vorschrift des Art. 34 „Mangel der Mehrzahl der Schneide- und Eckzähne“ erfüllt wäre.

Auch Neuner, der oben zitierte bayrische Militärarzt, möchte speziell auf die Zahl der funktionstüchtigen Molarenpaare abstellen, also auf die Kauzähne. Wägungen haben ihm gezeigt, daß im allgemeinen Leute mit vier und mehr Paaren von Kauflächen befriedigende Gewichtszunahme zeigen. Es deckt sich seine langjährige Beobachtung mit der Gruppierung in meinen Tabellen, die meinen persönlichen Eindruck wiedergeben.

Ich würde deshalb an Stelle des Art. 34 folgende Fassung vorschlagen: „Mangel der Schneidezähne im Oberkiefer, oder Vorhandensein von weniger als fünf Paar Mahlzähnen (seil. macht dienstuntauglich). Zähne, die durch Füllungen nicht funktionstüchtig gemacht werden können, gelten als fehlende.“

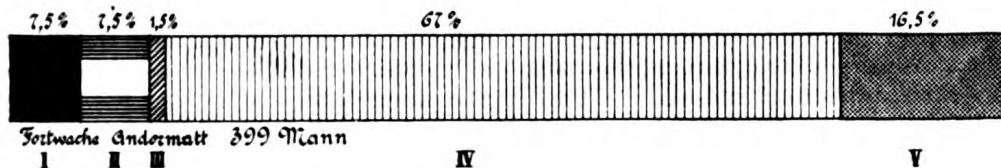
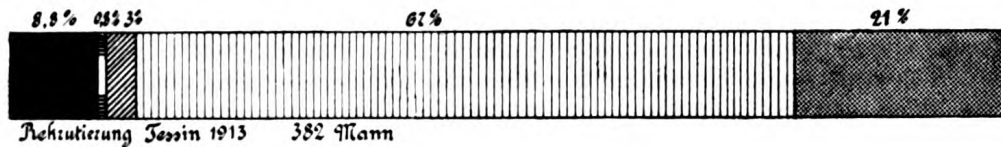
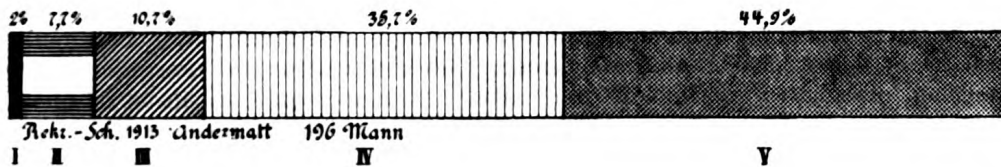
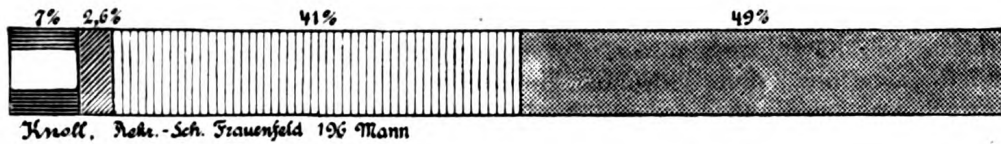
Auch in dieser Fassung wäre der Artikel zur Zeit nicht anwendbar, wollten wir nicht zu viele Leute verlieren; es spielt daher keine große Rolle, ob diese Fassung schon jetzt, oder erst bei einer spätern Revision durchdringt.

*Etwas strengere Anforderung wäre meines Erachtens an die Sanitätsrekruten zu stellen und zwar schon heute, in dem Sinn, daß zu Wärtern nur solche Leute ausgezogen werden sollen, deren Gebiß durch Plombieren wieder vollständig*



funktionstüchtig gemacht werden kann. Denn es erhellt aus dem frühern, daß ein Krankenpfleger mit cariösen Zähnen nicht nur seine Schützlinge, sondern noch mehr sich selbst wesentlich gefährdet. Demzufolge würde ich es auch ohne weiteres für gerechtfertigt halten, angehenden Wärtern in der Gefreitenschule den Mund gründlich in Stand zu stellen. Die Kosten dafür werden, wenn bei der Rekrutierung schon darauf Rücksicht genommen wird, gering sein.

Nun ist Knoll der Meinung — und Brodbeck unterstützt ihn —, daß Leute mit Kautschukplatten dienstfrei sein sollten. Knoll fand bei 7% seiner Leute Zahnersatz, ich bei 8%; es gingen uns also weitere 7—10% nutzlos verloren. Gut-sitzende künstliche Zähne sind besser als keine, und die Leute an richtigen Unterhalt der Platte zu gewöhnen, ist Sache der Erziehung in der Rekrutenschule. Es ist daher der letzte Absatz des Art. 34 durchaus am Platz, wonach „ein gutes künstliches Gebiß als genügender Ersatz der fehlenden Zähne zu betrachten ist“. Sie mögen das als Uebergangsbestimmung auffassen, aber sie ist so lange unentbehrlich, bis diese Rubrik V (Tabelle) verschwindet) und nicht durch Prothesen, sondern durch gesunde Mahler ersetzt ist.



	kg.	III		IV
		a	b	
II	58,10	58,52	59,40	0,88
I	60,77	62,53	1,76	

Ich beantrage also nicht, heute schon bei der Rekrutierung den Zahnbefund genau zu registrieren. Falls Ihnen das zur Ergänzung der bisher vorliegenden Statistik noch wünschbar scheint, mag ein Divisionskreis oder ein ganzer Jahrgang einmal daraufhin durchmustert werden. Viel Zeit geht dabei nicht verloren, wie mein Versuch im Tessin dieses Jahres gezeigt hat. Man muß sich dabei allerdings auf die Untersuchung ohne Sonde beschränken, auf die einfache Inspektion mit Mundspatel; einen solchen dem Rekruten-Inventar beizulegen, halte ich immerhin für angezeigt.

Wichtiger, weil exakter durchzuführen, scheinen mir systematische Untersuchungen in der Rekrutenschule, wie solche von *Knoll*, *Heß* u. a. vorgenommen wurden. Dabei möchte ich nicht, wie *Heß*, auf den Grad der Erkrankung des einzelnen Zahnes abstellen — schwierig zu beurteilen —, auch die Zahl der pro Mund oder total erkrankten Zähne ist nicht maßgebend, indem ein Mund mit 14 Zähnen unter Umständen besser dient, als einer mit 24. Sondern das Augenmerk wäre meines Erachtens einerseits zu richten auf die Schneidezähne, andererseits, und zwar hauptsächlich, auf die kaufähigen Molarenpaare. Was nützen mir zehn gesunde Backenzähne, die kreuzweise zwischeneinander beißen? Also die Antagonistenpaare sind festzuhalten. Im weiteren ist zu erwägen, daß auch eine Prothese nur nützt, wenn sie auf Antagonisten trifft, daß faulende Wurzeln und unheilbar cariöse Zähne schlimmer sind, als extrahierte; daß oft durch einen einzigen kranken Zahn die ganze Kieferhälfte außer Funktion gesetzt wird, — Wahrnehmungen, die sich bei Serienuntersuchungen Jedem rasch aufdrängen.

Ich eile nun zum Schluß. Mit all den genannten Maßnahmen werden wir nicht verhindern, daß die Zahncaries im Schweizervolk weiter um sich greift und in stets zunehmendem Maß unsere Wehrkraft gefährdet. Wir haben also als Glieder der Armee, genau wie bei der Tuberkulose, ein Interesse daran, die Ursachen der Zahnverderbnis in und außer der Armee aufs wärmste zu unterstützen. Von diesem Gesichtspunkte aus wollen Sie die nachfolgenden Vorschläge auffassen:

Wie in anderen Kapiteln öffentlicher und privater Hygiene muß auch in der Zahnpflege die Armee die Volksschule ergänzen, als Ferment wirken, von wo aus das Gesundheitsbedürfnis des Schweizervolks sich neu belebt.

Von den vielen Ursachen, die für die Zahndegeneration verantwortlich gemacht werden, ist diese Indolenz unserer Bevölkerung gegenüber der Zahnfäule, wie *Knoll* treffend sagt, der Hauptfaktor, neben dem noch hervorzuheben ist die unzweckmäßige Ernährung.

Unsere Zähne leiden an Inaktivitätsatrophie von frühester Kindheit an. Wenn die Ernährung an der Mutterbrust den Grund legt für kräftiges Gebiß, so ist dafür meines Erachtens ebenso sehr das mechanische Moment des kräftigen Saugaktes, mit starker Durchblutung der Wangen und Kiefer, als Erklärung herbeizuziehen, wie die chemischen Unterschiede gegenüber der Kuhmilch. Sind einmal die schlechten Zähne da, so ist der *Circulus vitiosus* geschlossen. Unsere Leute verlangen Breinahrung, weiches Brot, weil sie nicht beißen können, und je weniger sie kauen, um so schlechter wird das Gebiß.

Deshalb dürfte auch die Forderung, den deutschen Pumpernickel oder sonst ein rauhes vollkerniges Brot in der Soldatenkost einzuführen — das auch chemisch vollwertiger wäre, als unser Weißbrot — dieser Schrei nach gesundem Brot dürfte bis auf weiteres am Widerstand der Mannschaft scheitern, die eben hartes Brot nicht kauen kann, wie sie auch den Zwieback im Kaffee aufweicht. Immerhin ist das ein Gebiet, auf dem die Armeesantität Fühlung suchen könnte mit dem O. K. K.

Der zweite Punkt, wo unsere Aufklärung im Dienst einsetzen kann — vorläufig der Hauptpunkt — ist die Belehrung und Erziehung zu einer vernünftigen Zahnpflege. Da liegt ein neuer Stoff für den Gesundheitsvortrag!

Sagen wir der Mannschaft, daß die Zähne zur Verdauung notwendig sind, daß die Mahlzähne wichtiger sind, als schöne Schaufeln vorn; daß das Gebiß — natürliches oder künstliches — gereinigt werden muß, so gut wie Uniformknöpfe und Schuhzeug, machen wir sie aufmerksam auf die Mittel, die Zähne zu konservieren.

Den ersten Versuch mit dem Plombieren, den mancher im Dienst nach eingangs geschildertem Modus machen wird, mag den und jenen veranlassen, zu Hause von sich aus das übrige besorgen zu lassen, um sich im nächsten Dienst die Schmerzen zu ersparen. Auch sind die Leute mit Nachdruck darauf hinzuweisen, daß es ihre Bürgerpflicht ist, den Körper in bester Verfassung zu erhalten für den Staat, daß er nicht nur seine Uniform in Stand stelle vor Dienstbeginn, sondern auch an den inneren Menschen denke, um in jeder Hinsicht wohl ausgerüstet den Dienst anzutreten. In Schulen und Kursen wird durch den Arzt regelmäßiges allabendliches Zahnbürsten befürwortet; es wird sich hiezu die Wascheinrichtung ohne weiteres eignen, da außer Bürste, Wasser und dem Feldflaschenbecher hiezu nichts nötig ist. Kompagnie- und Schulkommandanten werden gerne mithelfen, zu billigem Preis Zahnbürsten zu beschaffen. Eventuell übernimmt die Kompagniekasse die Unkosten hiefür. . . .

Dann wird Gelegenheit gegeben, die Bürsten einheitlich und zweckmäßig aufzubewahren (eingehende Hinweise auf die Details dieses Unterrichts bei „Richter“, D. Mil.-ärztl. Ztg. 1/1904).

Diese Aufklärungsarbeit von Bern aus zu sanktionieren, werden unsere Reglemente einer darauf gerichteten Durchsicht unterworfen, um am rechten Ort einen kurzen Hinweis auf die Bedeutung der Zähne einzuflechten. Ich nenne das Kapitel „Nahrung“ des „Gesundheitsdienstes 1905“, wo unter a), c) oder d) zweckmäßig etwas anzubringen wäre. Auch ins Lehrbuch der Sanitätsmannschaft §§ 199 und 200, gehört unbedingt eine nachdrückliche Würdigung der Kauorgane. § 216, der von der täglichen Reinigung der Patienten handelt, ist in unserem Sinn zu präzisieren.

Die Beobachtung der Zähne während den Rekrutenschulen ist im § 96 III zu fordern.

Die I. S. O. erwähnt in Abs. 6 XXV (Unterricht in Militärhygiene) speziell die Zahnpflege, seit 1913; es könnte auch dieser Passus etwas präzisiert werden, namentlich, bis dies neue Unterrichtsgebiet sich etwas eingebürgert. Im gleichen Sinn wäre im Abschnitt I (Ärztliche Untersuchungen während dem Dienst) auf die Zahnkontrolle zu weisen. Zu Kapitel XI (Hygiene) ein Absatz 2 a) „Zahnpflege“ einzuschalten. Im Kapitel XXV gibt Abschnitt „Nahrung“ und „Reinhaltung des Körpers“ beste Gelegenheit, auch der Mundhygiene zu gedenken.

Aus eigener Erfahrung kann ich Sie versichern, daß, sobald das Augenmerk der Mannschaft durch Untersuchungen und Belehrungen seitens des Arztes zur rechten Zeit auf die Bedeutung eines gesunden Gebisses gerichtet wird, die Wirkung in wenigen Jahren sich wird geltend machen.

Der Eindruck wird um so nachhaltiger sein, wenn dieselben Aerzte, die im Dienst sich um die Zähne ihrer Kundschaft kümmern, auch den Rest des Jahres, als Hausärzte, Vertrauensärzte, Spezialisten diesen Zweig der Volkshygiene im Auge behalten.

Die Mithilfe der Militärbehörden im Kampf gegen die Caries, sie läßt sich nur rechtfertigen, wenn gleichzeitig der Kampf auf der ganzen Linie aufgenommen wird. Nehmen wir jede Gelegenheit wahr, dem Volke zahnärztliche Behandlung zu erleichtern. Befürworten wir namentlich überall, zu Stadt und Land, die Errichtung von Schulzahnkliniken. Sind einmal die Gebisse der Schüler saniert, werden uns die Rekruten diesbezüglich keine großen Kosten mehr machen. — Denken wir als Spitalärzte daran, daß der ganze Mensch unserer

Behandlung bedarf, tun wir auch das unsere, daß in Krankenkassen zahnärztliche Hilfe miteingeschlossen wird. Ich spreche da nicht pro domo, nicht für meine zahnärztlichen Kollegen, sondern als Arzt ersuche ich Sie heute, wenden Sie, als die berufenen Hüter der Volksgesundheit, Ihr volles Interesse der Sache zu, die vor Ihnen heute zu vertreten ich die Ehre habe.

### **Beförderungen der Sanitätsoffiziere (Apotheker) zum Hauptmann und die Ausbildung der Militärapothecker zu Quartiermeistern.**

Beim Durchlesen der diesjährigen Beförderungen im Offizierskorps der Sanitätstruppen mußte auffallen, daß kein einziger Apotheker-Oberleutnant zum Hauptmann befördert wurde. Der Grund hiefür liegt ganz einfach darin, daß es nicht mehr statthaft ist, diese Kategorie von Sanitäts-offiziere, also für Aerzte und Apotheker als Beförderungsbedingungen für den Oberleutnant 2 Wiederholungskurse, einen taktisch-klinischen Kurs und noch einen Spezialdienst, worunter für die Aerzte 14 Tage Rekrutierungsdienst zu verstehen ist.

Im Vergleich zu andern Waffen ist dies ja sehr wenig; der Apotheker-Oberleutnant hatte es aber noch bequemer, indem er meist nach 3 Wiederholungskursen, genügende Qualifikationen vorausgesetzt, Hauptmann wurde. Taktisch-klinischer Kurs und Spezialdienst blieben ihm geschenkt, und es ist nur recht und billig, wenn man von jetzt ab mit diesem ungesetzlichen Privilegium abfährt. Es muß somit der Apotheker-Oberleutnant, der so gut wie der Mediziner-Oberleutnant in die Kategorie der Sanitäts-offiziere gehört, die Beförderungsbedingungen erfüllen, wobei für ihn als Spezialdienst natürlich nicht Rekrutierungsdienst, sondern 14 Tage Dienst als Zugführer in einer Sanitätsrekrutenschule in Betracht kommen soll.

Es sind von ihm also folgende Dienste zu leisten:

- a) 2 Wiederholungskurse,
- b) taktisch-klinischer Kurs,
- c) 14 Tage Zugführer in einer Sanitätsrekrutenschule.

Mit dieser auf Grund der Beförderungsverordnung beruhenden Gleichstellung der Apotheker mit den Aerzten in bezug auf Dienstleistung bis zur Erlangung des Hauptmannsgrades, soll aber auch für den Apotheker-Hauptmann die Möglichkeit offen stehen, gelegentlich Kommandant einer Sanitätskompagnie oder einer Ambulance zu werden, oder auch Adjutant einer Sanitätsabteilung resp. eines Feldlazaretts. Der Anfang zur Adjutantur ist übrigens schon gemacht worden, indem der Adjutant der Sanitätsabteilung 2 Apotheker (Oberleutnant) ist und schon während eines Wiederholungskurses seine Brauchbarkeit bewiesen hat.

Es soll also in Zukunft der Apotheker-Hauptmann in den Stab einer Feldsanitätsabteilung resp. eines Feldlazaretts (als Apotheker oder als Adjutant, event. läßt sich beides in der gleichen Person vereinigen), oder als Kommandant einer Feld- oder Gebirgskompagnie eingeteilt werden können. Welchen Platz man ihm anweist, wird von seinen Fähigkeiten, von seiner Reittüchtigkeit und von den besonderen Umständen abhängen. Man kann ihn also beritten oder unberitten (mit Fahrrad) verwenden, ersteres um so mehr, als ja in den letzten Offiziersschulen, wie recht und billig, alle Schüler dem Reitunterricht folgen müssen. Gott sei Dank macht man es ja nicht mehr wie früher, daß

man die Apotheker-Aspiranten und etwa einige furchtsame Mediziner während den Reitstunden Zündholzschachteln, Kerzen und andere Dinge des Sanitätsmaterials zählen und auswendig lernen läßt.

Bezüglich der Zulässigkeit der Verwendung der nach den zukünftigen, der Beförderungsverordnung völlig entsprechenden Anforderungen ausgebildeten Apotheker-Hauptleute als Kompagnie-Kommandanten kann kein Zweifel sein. Es steht nirgends geschrieben, daß der Kommandant einer Sanitätskompagnie *Arzt* sein müsse, es ist nur verlangt, daß er Sanitäts-Hauptmann sei, woran wir allerdings als *conditio sine qua non* unbedingt festhalten wollen und müssen. Es spielen auch in der Tat bei dieser Charge die rein medizinischen Kenntnisse keine große Rolle, viel wichtiger ist die militärische Eignung als Truppenführer und die Befähigung für die administrative Oberleitung einer Einheit, in diesem Falle einer Sanitätskompagnie. Es ist dies die Folge der neuen Sanitätstaktik und der damit im Zusammenhang stehenden Aufgaben des Führers einer solchen Kompagnie. Gezwungenermaßen wird also der letztere, sei er nun Arzt oder nicht, das rein medizinische den der Kompagnie zugeordneten Ärzten überlassen und namentlich den Kompagnie-Arzt für den rein ärztlichen Dienst verantwortlich machen müssen. Ferner ist auch nicht einzusehen, weshalb der Apotheker, der als Leutnant und Oberleutnant jahrelang den Dienst als Zugführer in der Kompagnie mitgemacht hat, nach Absolvierung des taktisch-klinischen Kurses — genügende Qualifikationen vorausgesetzt — nicht ebenso befähigt wäre als Hauptmann eine Kompagnie oder Ambulanz zu führen, wie mancher Mediziner der vielleicht vorher noch nie oder nur flüchtig eine Kompagnie sah und somit von den mannigfachen Anforderungen, die heutzutage an einen Truppenführer gestellt werden, keine oder nur eine schwache Ahnung hat.

Diejenigen Militärapotheker, die später nicht „Apotheker“ bleiben, sondern als Quartiermeister der Abteilungs- und Feldlazerettstäbe dienen wollen, haben nebst den Wiederholungskursen folgende Dienste zu leisten:

- a) Quartiermeisterschule (21 Tage),
- b) halbe Sanitätsrekrutenschule als Quartiermeister (30 Tage),
- c) technischer Kurs für Quartiermeister in der Dauer von vorraussichtlich 14 Tagen. Ein neuer Kurs, der vom Jahr 1914 ab, soviel ich weiß, für neuernannte Quartiermeister zur Durchführung kommt.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die aus den Apothekern hervorgehenden Quartiermeister statt dieses technischen Kurses einen taktisch-klinischen Kurs als Schüler und Quartiermeister machen können. Die halbe Sanitätsrekrutenschule als Quartiermeister ist zu absolvieren, *bevor* der betreffende Offizier in den Stab einer Sanitäts-Abteilung eingeteilt wird. Selbstverständlich haben auch die Apotheker der „Quartiermeisterrichtung“, nachdem sie die oben genannten Kurse mit genügender Qualifikation absolviert haben, die Bedingungen für das Avancement zum Hauptmann erfüllt. Sie haben etwas mehr Dienst zu leisten als die andern, dafür sind sie aber in den Stäben der Feld- und Gebirgssanitätsabteilungen beritten.

Zurzeit ist allerdings bei uns der Bedarf an Quartiermeistern, die aus der Truppe selbst hervorgehen, noch nicht sehr groß, und da anderseits schon einige Herren da sind, welche die Quartiermeisterschule gemacht haben, können wir wenigstens für die nächste Zeit noch etwas zurückhaltend sein mit weiteren Aufgeboten für diese Schule. Andererseits ist zu wünschen, daß nun nicht alles dem Quartiermeister zusteuert, sondern, daß auch die genügende Zahl von Hauptleuten für die Abteilungsstäbe aus den vorhandenen Oberleutnants hervorgehe.

Thomann, Major.

## Die paradoxen Faktoren der Marschhygiene.

Von Major C. Widmer, Regimentsarzt 11.

Die Hauptursachen der Marschschäden außerhalb des Fußes und seiner Bekleidung zu suchen, mag heute ketzerisch ja absurd klingen, wo, bei uns zumal, der prophylaktischen und therapeutischen Fußbehandlung eine so konzentrierte Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Wir erachten es aber gerade wegen des ausschließlichen Standpunktes, der heute sowohl von Seite der Truppenoffiziere, als auch namentlich der Aerzte eingenommen wird, als angebracht, auf andere Faktoren aufmerksam zu machen, die heute in der Praxis vergessen oder mindestens sehr unterschätzt sind. Wir denken hier nicht an die Maßregeln allgemeinen Gesundheitsdienstes, wie Kräftehaushalt, Ruhepausen, Wasserbedarf, sondern an typische, immer wiederkehrende Reaktionen des speziellen Gangapparates, deren auffallende Gesetzmäßigkeiten noch so gut wie unbekannt sind.

Man hat sich von jeher ohne weiteres daran gewöhnt, für alle Fußschäden und die meisten Marschkrankheiten ein mangelhaftes Schuhzeug allein zu beschuldigen. Die sorgfältige kritische Verfolgung der näheren ursächlichen Momente dieser Schäden ist aber die schwächste Seite in dieser Anklage. Gerade der ausschließlich maßgebende „Schuhmacher-Standpunkt“ hat uns nun in den letzten Jahren veranlaßt, der doch nicht unwichtigen Frage experimentell näher zu treten, und das Resultat dieser Versuche spricht so eindeutig für die gegenteilige Anschauung, wie sie uns übrigens unsere Dienst- erfahrung nicht nur, sondern auch eine zwanzigjährige touristische Betätigung und unzählige sportliche Parforcetouren längst nahegelegt hatten, daß deren Mitteilung nützlich erscheint.

Wenn wir also zur Ueberzeugung gekommen sind, daß in der Entstehung der Fußschäden, bei uns, mit unserer meist ausgezeichneten Fußbekleidung, die letztere *quantité négligeable* vor andern Ursachen ist, so basiert diese Anschauung auf der Tatsache, daß die Marschfunktion *in keinem Sinne eine Arbeit bloß der untern Extremitäten ist*. In dieser trivialen Behauptung vergißt man aber allzuleicht, den springenden Punkt sauber herauszuschälen.

Der normale, gewöhnliche Marsch ist eine durchaus automatische Funktion. Wille und Bewußtsein kümmern sich dabei nur um Ziel und Zweck der Lokomotion, während die eigentliche Bewegung selbsttätig ohne die erstern vor sich geht. Der normale Gang ist somit auch keine Arbeit im eigentlichen Sinne, als welche wir nur willkürliche Muskelkontraktionen ansprechen dürfen. Er ist eher den automatischen Funktionen des Herzens oder der Atmung an die Seite zu stellen, Funktionen, die mit selbständigem Rhythmus ihre Coordination in einem subkortikalen Zentrum erfahren. Diese Coordination ist durchaus unabhängig von den motorischen Zentren der Hirnrinde, d. h. wir können Atmung und Gang wohl willkürlich in Tätigkeit setzen und nachahmen, eine normale Atmungs- oder Gangfunktion wird jedoch nie daraus.

Und wie der Maßstab der Coordination beim Herzen der wechselnde Widerstand in den Organen, bei der Atmung das Sauerstoffbedürfnis ist, so reguliert sich der normale Gang nach der räumlichen Orientierung. Viel mehr als die höheren Sinne, helfen zur Herstellung einer solchen vollständigen Orientierung die sog. niederen Sinne mit, die wir, statt sie zu sondern und zu spezialisieren, was anatomisch und physiologisch ein Widersinn ist, am besten als *Merksinn* kurz zusammenfassen. Dieser hat aber seine Aufklärungsorgane nicht bloß in den eigentlichen Gehwerkzeugen, sondern in Haut, Knochen, Muskeln und Gelenken, ja selbst den Eingeweiden des ganzen

Körpers verteilt, die alle mithelfen, die Coordinationszentren mit den notwendigen Mitteilungen über Schwerpunkt, Gleichgewicht, Widerstände etc. auf dem Laufenden zu halten. Während nun für die gewöhnliche Fortbewegung im Anfang, auf ebener Fläche, sie den Zentren ohne weiteres zufließt, muß in schwierigen Verhältnissen der Körper diese Orientierung suchen, die fehlende Erfahrung auf allen möglichen Umwegen indirekt einholen. So hilft unter Umständen das kleinste Fingergelenk als wesentlicher Faktor mit, Gleichgewicht und Schwung zu erhalten; so korrigiert ein Rumpfbeugen selbsttätig einen Fehltritt oder einen falschen Sprung, so kann selbst mit der Hals- oder Gesichtsmuskulatur eine intendierte Bewegung des Fußes gehemmt und korrigiert werden. Weit entfernt davon nur atavistische, angewöhnte Mitbewegungen zu sein, die an unser früheres Vierfüßerleben erinnern, wie es sogar noch in manchen physiologischen Lehrbüchern zu lesen steht, bedeuten vielmehr die Bewegungen von Rumpf und Armen beim Marschieren *gesetz- und zweckmäßige Notwendigkeiten*, die nur an den *aufrechten* Gang gebunden sind. Wir haben auch im Gegenteil, parallel mit der Ausbildung dieses „aufrechten“ Merksinnes es so gründlich verlernt, vierfüßig zu sein, daß wir, dazu gezwungen, immer viel eher zum Hüpfen des Frosches oder zum Springen der Heuschrecke zurückkehren, als zum edlen Gang der Rassentiere. Noch etwas aber gehört zu dieser aufs feinste abgetönten Coordination: der Rhythmus. Der Rhythmus ist die Methode des Unterbewußten. Er ist der Schlüssel zum Verständnis jeder Vitalfunktion, jeder Geschicklichkeit und Routine. Er ist auch das einzige Instrument, um korrektiv und therapeutisch diesen Tätigkeiten des Unterbewußten von außen beizukommen, aus ihnen etwas mehreres, zweckentsprechenderes zu machen. Tausend Beispiele des täglichen Lebens vermöchten diese Wahrheit zu illustrieren, wenn wir ihrer zu achten die Zeit hätten, wo der Organismus unbewußt den Rhythmus *holt oder selbst schafft*, um sich zu orientieren, seine räumliche Erfahrung zu verbreitern. Man klopft mit dem Finger aufs Pult, wenn man ein Wort finden will, man spielt in der Luft Klavier, wenn man nach einem verlegten Gegenstande greifen will, man kratzt sich im Haar, wenn man den richtigen Pfad nicht mehr erkennt. Selbst die Stimme muß oft genug bei dieser Orientierung mithelfen. Die Akkrobaten schreien alle bei ihren gefährlichsten Tricks, und manchen gewiegten Bergkrazler sehen wir an Eiskämmen oder Steilcouloirs das gleiche tun. Aber auch das Tremolieren der Sänger, das Zittern und Ausfahren der Rückenmarkskranken bedeuten eine solche Suche nach Korrektur durch Rhythmus und Bewegung, und die Stelzenläufer Chinas, die auf mehrere Meter hohen Stangen die unglaublichsten, allen Schwerpunktslehren hohnsprechenden Kunststücke verrichten, sie arbeiten nur unter dem denkbar wildesten Geheul, das ihnen räumliche Handhabe und Sicherung, zugleich aber Unermüdlichkeit gibt. Wenn so auf der einen Seite die unterbewußte Hilfe bei den Marschbewegungen oft die bizarrsten Formen annimmt, so muß es auf der andern Seite verwundern, wie wenig die aus bewußter Ueberlegung und Vernunft fließende Hilfe und Korrektur tauglich und wirkungsvoll ist. In der Tat bringt das sorgfältigste Auslesen des Wegbodens, das raffinierteste Sparen und Abmessen der Gliederexkursionen dem Marschierenden lediglich Störung und schnellste Erschöpfung durch Unterdrückung und Vernichtung der Automatie und des selbsttätigen Rhythmus. Die Gelenkschmerzen, Distorsionen, aber auch die meisten Tendovaginitiden, lassen sich meist leicht auf solche Korrekturen von Willen und Bewußtsein am selbsttätigen Gangmechanismus zurückführen. Ein schiefer Absatz, ein knöchelschnürender Hosenschoner u. dgl. mögen zwar oft diese Korrektur veranlassen und einleiten, immer wird jedenfalls diese willkürliche Korrektur unzweckmäßig,



schädlich sein und die einzige Remedur Wiederherstellung des selbständigen Rhythmus und der Automatie bleiben.

Wo jedoch die automatische Mithilfe der Marschorgane, also Rumpfpendelungen und freies Armschwingen usw. behindert sind, sei es aus innern, sei es aus äußern Ursachen, da sucht der Organismus schnell ausreichende Kompensationen zu treffen, die wir auch wieder in typischer und gesetzmäßiger Weise immer wieder finden. Und so sehen wir denn an engbegrenzten Stellen, die sich zwanglos als physiologische Korrelationspunkte zum behinderten Hilfsorgan erkennen lassen, den Körper neue Tast- und Spürorgane, neue Abwehrflächen bauen. Wir sehen, wie er neue Fühlhörner ausschickt, Punkte besonders sensibilisiert, seine statisch wichtigen Punkte vermehrt, verstärkt und verschiebt und die merkwürdigsten Auswege findet, um die entgangene Hilfe zu ersetzen und auszugleichen. So entstehen aber die Fußblasen, die Schwielen, die Hühneraugen und Ueberbeine und was der Schäden an unsern Füßen noch mehr sind, und wir würden mit dieser These nicht vor die Kollegen treten dürfen, wenn wir sie nicht auch experimentell genügend zu erhärten die Sorge getragen hätten.

Einmal auf diese physiologischen Abhängigkeiten aufmerksam gemacht, war es dann ein leichtes, die besondern Gesetze dieser Bewegungskorrelationen festzustellen. Wir finden hierbei *eine enge und durchgehende Assoziation der gleichnamigen Seiten*, d. h. die *linke untere* Extremität hat die ganze *obere linke* Rumpfhälfte, die *linke obere* Extremität, ja sogar die *entsprechende* Hals- und Gesichtsmuskulatur als Hilfsorgane (wobei aber die Hilfe obligatorisch nicht fakultativ zu denken ist), und entsprechend rechts. Wenn wir also links oben Muskulatur und Gelenke fixieren, so werden wir am linken Fuß Blasen, Schwielen und Clavi entstehen sehen. Diese Regel durchkreuzt wohl ziemlich allgemein die aprioristische Erwartung, sie stimmt aber mit seltener Genauigkeit, und was die schönste Bestätigung bedeutet: sie gilt sowohl vorwärts wie rückwärts, wir können also durch Wiederinstandsetzen der Hilfsorgane auf der gleichnamigen Seite einmal entstandene Blasen, Schwielen und Clavi wieder zum Verschwinden bringen. Es entspricht deshalb weder dem Sinne noch dem Wortlaut, diese Korrelationen als zufällige, quasi frustrane Mitbewegungen zu registrieren. Recht im Gegenteil gehören sie als wesentlicher und integrierender Teil zur Gehfunktion. Nur kurz einige Experimente und Beobachtungen zur Illustrierung. Viele meiner frühern Wärter sind von selbst darauf gekommen, daß die schwere und unförmliche Bulge schuld an ihren wunden Füßen sei, die man denn auch regelmäßig auf der Seite fand, wo das Möbel getragen wurde. Die Fahnenträger haben, zumal in den defilierlustigen Bataillonen, fast alle ihre oft recht üblen Fußschäden und durchweg rechts, d. h. auf der Seite des behinderten Armes. Viele Offiziere haben bald nach Dienst Eintritt ihre regelmäßigen Fußblasen, trotz sorgsamer Fußpflege und zweckmäßigem Schuhwerk, was zweifelsohne vom ständigen Halten der linkshängenden Säbelscheide herrührt. Ist der Militärdienst auch meist zu kurz, um diese Beobachtungen übers Kreuz zu bestätigen, so liefern Touristik und Zivilleben diese ihrerseits: Ein Herr hat rechterseits an den Prädispositionsstellen seine schmerzenden, immer wiederkehrenden Hühneraugen. Ich rate ihm den Gebrauch eines Spazierstockes. Nun hat er aber schon seit Jahren einen solchen auf allen Ausgängen bei sich, nur daß er ihn nicht braucht, d. h. nur steif mit sich herumträgt; er läßt ihn also weg und die Hühneraugen verschwinden endgiltig. Ein anderer trägt seine Schriftentasche seit Jahren unter dem linken Arm. Seit Jahren besteht auch am linken Fußrand eine böse Schwielen mit unausrottbarem Kern. Weglassen der Tasche — Verschwinden des Clavus. Man achte ferner, wie viele der doppelseitig



Behafteten die üble Gewohnheit haben, immer ihre Hosentaschen als Handfutterale zu benutzen, man notiere, wie *wenig* die Frauen, die viel freier und natürlicher marschieren, trotz engstem Schuhwerk unsere Fußschäden aufweisen, und dergl. mehr. Wir haben auch an zwei *barfußgehenden Knaben*, die wegen Humerusfraktur resp. Ellbogengelenktuberkulose den Arm eingeschient trugen, an der gleichnamigen Seite große Schwielen unter der großen Zehe entstehen sehen! Die *prophylaktische* Formalinbehandlung wirkt meines Erachtens deswegen so prächtig, weil sie diesen Kompensationen zuvorkommt und *für alle Fälle* eine homogene derbe Standfläche schafft. Nach einigen Stunden Marsch schon ist die Formalinpinselung wirkungslos, nicht, weil die Haut mazeriert ist (denn dieses ist meist noch nicht der Fall, wäre aber auch so keine ausreichende Erklärung), sondern weil, wie man sich überzeugen kann, die Fußschäden schon begonnen haben an den einzelnen Punkten sich zu bilden.

Wir haben auch mit der Fußabdruckmethode an gewohnheitsmäßigen Barfüßigen (um durchaus einwandfreie Resultate zu haben) experimentiert und unsere Regeln durchaus bestätigt gefunden. Auf diese und andere Versuche näher einzutreten, ist hier nicht Raum. Auch die praktischen Schlußfolgerungen hier in allen Details zu besprechen, wollen wir uns ersparen, da sich diese von selbst ergeben. Der Offizier muß ja die rhythmische Methode als Exerzierlehrer vor allem eignen. Wenn er einmal weiß, was er im Besondern damit zur Vermeidung der Fußschäden wunderbares ausrichten kann, wird die spezielle Betonung der Hilfsorganexerziten bald Schule machen. Daß sie, wo aus praktischer Notwendigkeit, oder flissentlich angewandt, sie nicht nur auf obengenannte Fußschäden, sondern auf die Gehwerkzeuge und den Gang überhaupt, ja *dadurch* auf die ganze Individualität von wohltätigem Einfluß ist, haben wir an mehreren „Generationen“ von Hotelbediensteten zu erfahren Gelegenheit gehabt. Die aus der Bauernstube oder vom Kartoffelacker auf einmal aufs glatte Parkett gestellten Individuen zeigen unsere Reaktionen alle noch in vermehrtem Maßstabe als das Militär bei den Gewaltmärschen, und mancher Fußschweiß, der da angeblich wegen den ungesunden Böden entsteht, ist nichts anderes, als ein richtiger *Angstschweiß* der nicht mehr Bescheid wissenden Füße. Umgekehrt aber haben wir unter Gebrauch des Hilfsapparates gerade hier, in der wirklichen hohen Schule der Fußbehendigkeit, manche Hyperhydrosis auch verschwinden, manchen Plattfuß und Watschelgang sich *wirklich* korrigieren sehen.

Haben wir in vorstehendem die Möglichkeit eingesehen, dem Marsch durch Ausnützung latenter Hilfskräfte frische Impulse zuzuführen, so können wir, wie schon gesagt, durch den Rhythmus dem marschierenden Individuum von außen auch ganz neuen Antrieb geben. Wir haben schon gezeigt, daß mit dem bewußten Willen dies fast ganz unmöglich ist. Der Körper erschöpft sich in solchen Anstrengungen schnellstens und wir beobachten, wie im Gegenteil er mit allen Mitteln sucht, die Funktion wieder zu einer unbewußten, automatischen zu machen, denn als solche allein ist sie der Ermüdung, oder genauer gesagt, dem Ermüdungsgefühl, was *praktisch* durchaus auf eines herauskommt, nicht unterworfen. So paradox dies klingt, die Ermüdungskurven, wie sie uns das praktische Leben liefert, zeichnen diese Unabhängigkeit von der Ermüdung, die der (normale) Marsch mit der Lungen- und Herztätigkeit gemeinsam hat, aufs Deutlichste d. h. ein rapider Anstieg im Anfang, solange der Rhythmus nicht gefunden und das Bewußtsein mithelfen will — und darauffolgend ein Abklingen der Ermüdung mit fortlaufender Tätigkeit, ein Abklingen der Puls- und Atmungsfrequenz, ein Wiederansteigen des Blutdruckes, *mit dem Einsetzen der Automatie*. Wir haben darüber anderswo

berichtet. Hier interessiert uns allein, wie wir diese Automatie künstlich von außen wieder in Gang setzen, wenn sie abgelaufen oder etwas ihren Mechanismus stören konnte. Der Schlüssel dazu ist der Rhythmus. Der Rhythmus ist die Sprache des koordinierten Bewegungsapparates, der Muskeln, der Gelenke so gut wie der Lunge und des Herzens. Das klingende Spiel, Trommel und Fanfare, werden hier immer wieder ihre Wunder leisten, die alle physiologischen Theorien über den Haufen werfen und dem Satze recht geben: *Es gibt nur eine Ermüdung, die nervöse!*

Eine Regimentsmusik steht nun aber nicht immer für jede marode Truppe bereit, um ihr die Ermüdung auszublasen und den Rhythmus, der das tiefste Innere auch beim einfältigsten Hülsensammler am gleichen Orte trifft, wie das unsere, in die Beine zu zaubern. Da bleiben denn noch andere bewährte Mittel. Den Rhythmus und seinen Schwung hört man nicht nur, sondern man fühlt ihn auch vor allem.

Die Nachahmung, diese Mutter aller Pädagogik tritt hier in ihr Recht und feiert ihre Triumphe, und an manchem Orte, wo wir als Künstler und Dichter stolz das Wort Intuition brauchen, versteckt sich dahinter diese so viel bescheidenere Tätigkeit. Kein Sport, keine Gymnastik wäre ohne sie auch nur denkbar. Auch die Nachahmung ist meist eine unbewußte, auch sie bedient sich fast immer des Rhythmus.

Damit ist aber eine homogene Zugänglichkeit z. B. bei einer, aus den heterogensten Elementen zusammengesetzten Truppe gewährleistet, d. h. eine Massensuggestion rein durch körperliche Nachahmung möglich. Hierin liegt ein größeres und dankbareres Arbeitsfeld, als in der Schuhfrage, so wichtig diese auch sein mag. Die Suggestion, sie soll aber im Marsche wie auch sonstwo, vom Offizier ausgehen. Sein Motiv soll ihm ja ohne weiteres innewohnen. Er soll ihm aber nicht mit Worten Ausdruck geben, denn Muskeln und Gelenke gehorchen der Menschengesprache nicht, er soll nicht zum Intellekt reden, denn das Intellekt kann nur raisonnieren, nicht helfend einspringen, es kann nur aufhalten, nicht fördern. Und diese Wahrheit ist keine banale, sie ist eine tatsächliche, eine *physiologische*. Wir können mit dem Willen die automatischen Zentren nicht beeinflussen, es gibt keine Bahnen dafür. Der Rhythmus aber, fließe er aus einem Trompetenstoß oder aus gefühlter Nachahmung, er ist unwiderstehlich, er spricht zu jeder Muskelfaser, zu jedem kleinsten Gelenk, zu jeder Epithelzelle und der vor der Truppe marschierende Offizier kann mit seiner Elastizität, mit seiner Kopfhaltung, mit seinem Armschwung, mit seiner Körperlinie, den letzten und trägsten Mann an seinen Elan, an seinen Rhythmus binden und seine Truppe willens machen, zu was und so weit er nur will. Und es ist dieses keine Phrase, sondern nur die *einfachste Psychologie*.

Wir bilden uns nicht ein, die Kollegen Militärärzte mit unseren Ausführungen überzeugt zu haben. Psychische Correlationen sind für viele Mediziner, die alle Wissenschaft nur durchs Mikroskop oder im Reagenzglas sehen wollen, Schreckgespenster. Wir sind zufrieden, wenn unsere Mitteilung auch nur eine Anregung hat geben können.

---

#### Larey, der Chefchirurg Napoleons I. 1812/1813.

Von Prof. Dr. *Peter Bergell* und *K. Klitschen*. 135 S. Berlin 1913.  
Carl Marschner. Preis Fr. 3.75.

Die wenigsten Aerzte haben genügend Zeit, große Memoirenwerke zu lesen, und doch ist für ein richtiges Beurteilen der eigenen Zeit mit ihren Anforderungen die Kenntnis der Taten und Bestrebungen unserer Vorgänger

recht wichtig, nur schon um die Gegenwart nicht allzu stolz werden zu lassen, wie sie es herrlich weit gebracht habe, sondern um uns zu zeigen, wie andere Zeiten mit ihren Mitteln auch schon Bedeutendes leisteten. — Die vorliegende Broschüre über *Larey*, den hochberühmten Militärchirurgen des ersten Kaiserreichs, bringt das Wichtigste, was *Larey* wollte, wie er sein Wollen in Taten umsetzte, und was er erreichte, und gibt damit und in mancherlei, nicht direkt mit *Larey* in Zusammenhang stehendem ein Bild der Kriegschirurgie und der Tätigkeit der Armeeärzte dieser ereignisreichen Zeit.

VonderMühl.

### Kurzes Lehrbuch der Militärhygiene.

Von Dr. med. et phil. *Jaroslav Hladik* mit 135 Abbildungen und 55 Tabellen im Text. 532 S. Wien und Leipzig 1914. Joseph Safár. Preis Fr. 16.—.

Das Buch hat sich aus Vorträgen heraus gebildet, welche Verfasser in verschiedenen Lehrstellen in der österreichischen Armee über Militärhygiene gehalten hat. Oesterreichische Verhältnisse werden überall vorerst berücksichtigt und auf Dienstvorschriften der österreichischen Armee hauptsächlich hingewiesen.

Eigentlich handelt es sich um ein kurzes Lehrbuch der Hygiene und in verhältnismäßig kurzer Ausführung wird die spezielle Militärhygiene besprochen. Zweck des Buches ist also wohl, die Leser mit der allgemeinen Hygiene vertraut zu machen. Immerhin scheint mir, es hätte manches aus der allgemeinen Hygiene kürzer besprochen werden oder gar wegbleiben können, um dann für die spezielle Hygiene des Militärdienstes mehr Raum übrig zu haben. So ist die Beschaffenheit der Frauenmilch für einen Militärarzt ziemlich gleichgültig und eine gründliche Kenntnis der Schulhygiene kaum sehr wichtig, um so mehr aber z. B. militärische Nahrung, Unterkunft, Bekleidung und Entfernung der Abfallstoffe bei den Truppen.

In einer zweiten Auflage wird Verfasser diese Verhältnisse anders anzuordnen haben, wenn der Inhalt des Buches seinem Titel ganz entsprechen soll.

VonderMühl.

### Zur Prophylaxe von Manöverunfällen durch Automobile.

Von *Stienosny*.

In der Tagespresse wurde vor einigen Jahren berichtet, daß in der Nähe von München ein Automobil des Nachts von hinten in eine heimkehrende Truppe hineinraste und einige Leute tötete, einige verletzte. Kurze Zeit darauf wurde über ein ähnliches Unglück aus England berichtet. — Die Vorschrift für die Automobile, nachts nur in gemäßigttem Tempo zu fahren, wird von den Chauffeuren nicht beachtet. Wenn die Truppen singen — wie es z. B. bei München der Fall war — so hören sie den Lärm des herannahenden Automobils nicht, anderseits hört der Chauffeur den Gesang wegen des Geräusches des Motors nicht. *Verfasser* schlägt daher vor, eine im Finstern auf der Landstraße marschierende Truppe dadurch zu sichern, daß die am Schluß der Kolonne Marschierenden rote Decklampen tragen. In der österreichischen Sanitätsausrüstung finden sich beim Hilfsplatzmaterial Laternen mit dem roten Kreuz, die auf eine gewisse Entfernung hin als einfach rot gesehen werden.

Allerdings verraten Laternen auf große Entfernung hin sowohl den Standpunkt als die Marschrichtung der Truppe; im Felde würden sie daher

recht oft nicht gebraucht werden dürfen. Denselben Zweck der Sicherung, wie die Decklaterne, erreicht man nun aber durch Deckscheiben, die in einem Zeitpunkt in Wirksamkeit treten, in welchem der Chauffeur noch imstande ist, rechtzeitig zu stoppen.

Eine solche Deckscheibe empfiehlt der königliche Automobilklub in London. Dieser Klub hat 10,000 solcher Scheiben auf dem Land verteilt, damit die heimtückischerweise lichtlos herumfahrenden Bauernfuhrwerke damit ausgerüstet werden. Die — nicht sehr kostspieligen — Apparate bestehen aus einem Metallzylinder, an dessen einem Ende sich eine Sammellinse und an dessen andern Ende sich ein leuchtend roter Spiegel befindet. Der rote Reflex des durch die Automobillaternen hineingeworfenen Lichtes wird in einer Entfernung sichtbar, in welcher ein, auch schnellfahrendes, Automobil noch stoppen kann. In England wurden mit dem Apparate gute Erfahrungen gemacht.

Nach den Versuchen des *Verfassers* müßten von einer Truppe, welche beim Marsche den größten Teil der Straßenbreite einnimmt 3--4 derartige Reflektoren mitgetragen werden, da der Wirksamkeitswinkel doch nur etwa 50 Grad beträgt. Das Gewicht des Apparates beläuft sich auf 225 g. Er ist am Tornister zu tragen. (Der Militärarzt 1914 3.) *VonderMühl.*

### Zur Behandlung der Erfrierungen im Kriege.

Von *von Massari* und *Kronenfels*.

*Verfasser* waren während zehn Monaten in stabilen Etappenspitälern des Balkankrieges tätig und bekamen dort viele Erfrierungen, und zwar namentlich solche dritten Grades, zu Gesicht; meist handelte es sich um Erfrierungen der unteren Extremitäten. Aetiologisch war, abgesehen von der strengen Winterkälte, offenbar die Art der Fußbekleidung für diese zahlreichen Erfrierungen maßgebend; sie bestand aus einer Einwicklung der untern Extremität bis zum Knie in Filz und in den genügsam bekannten Opanken. Nach der Durchnässung dieser Fußbekleidung am Tage wurde der nächtliche Frost offenbar besonders gefährlich.

*Verfasser* halten den Erfrierungen, welche mit Nekrosen des Gewebes einhergehen, gegenüber ein konservatives Verhalten als das richtigste; sie sahen aber, daß andere Chirurgen, auch solche aus West- und Mitteleuropa, den Erfrierungen gegenüber eine viel aktivere Therapie einschlugen.

Nach Ansicht der *Verfasser* ist die konservative Therapie für die Patienten die schonendste; sie garantiert auch, daß möglichst viel erhalten werde. Anzustreben ist die trockene Mumifikation der erfrorenen Teile und die spontane Demarkierung mit nachfolgender Abstoßung durch ruhiges Abwarten. Wenn es sich dann nach der Abstoßung um eine granulierende Wunde handelt, tritt erst die Frage einer korrigierenden Operation auf. Bestehen bei der Uebernahme des Patienten phlegmonöse Prozesse, so sind dieselben wie andere Phlegmonen zu behandeln; doch ist auch hier von übereiltem chirurgischen Handeln entschieden zu warnen. *Verfasser* sahen Leute in ihre Behandlung treten, die auf teilweise erfrorenen Füßen noch marschiert waren, oder die lange Transporte hinter sich hatten und infolgedessen anscheinend schwere Phlegmonen hatten, nach Bettruhe und feuchten Umschlägen in einer Nacht prompt in einen fieberlosen Zustand übergehen, während sich die Phlegmonen lokalisierten und rasch abklangen. Inzisionen waren, also auch in solchen Fällen selten nötig. In 96 Fällen führte diese

konservative Therapie ohne jegliche Komplikation zur Heilung. — 17 andere Fälle waren aus anderen Spitälern zu den Verfassern transferiert worden und waren mit einer aggressiven Therapie in frühem Stadium behandelt worden. Die Erfolge waren nicht gut; meist kam es zu Infektionen, die Nähte mußten entfernt werden, und es traten Sehnenscheidenphlegmonen auf, die teilweise langwierige Eiterungen zur Folge hatten. Diese Infektionen führen *Verfasser* nicht auf Fehler in der Asepsis zurück, sondern auf zu frühes Operieren.

*Verfasser* erfuhren dann, daß die frühoperierenden Chirurgen ihr Vorgehen damit motivierten, daß sie operatives Eingreifen besonders im Kriege für richtig hielten, um die Heilungsdauer abzukürzen und die Verwundeten-spitäler zu entlasten. Nach den Erfahrungen der *Verfasser* ist jedoch eine Abkürzung der Heilungsdauer durch ein frühzeitiges operatives Eingreifen bei Erfrierungen der Extremitäten nicht zu erreichen. Das konservative Verfahren ist nur scheinbar langwieriger, jedenfalls aber ist es sicherer und gefahrloser.  
(W. kl. W. 1913 44.) *VonderMühl.*

### Die sogenannte physiologische Albuminurie vom militärärztlichen Standpunkt.

Von *von Hecker.*

*Verfasser* macht darauf aufmerksam, daß bei den militärärztlichen Untersuchungen der Stellungspflichtigen beim Ersatzgeschäft alle lebenswichtigen Organe der freiwillig sich Meldenden und auch bei der Einstellung in den Dienst vorschriftsgemäß genau untersucht werden, daß aber eine Untersuchung der Nierenfunktion nur selten stattfindet. Und doch wäre vom klinischen Standpunkt aus eine Untersuchung der Nierenfunktion ebenso gut nötig, wie die Untersuchung des Herzens oder der Lungen, um die Frage entscheiden zu können; ob ein Individuum gesund sei und geeignet erscheine, bestimmte Anstrengungen zu ertragen. *Verfasser* ist der Ansicht, daß die Dienstvorschriften für die deutschen Militärärzte eine Urinuntersuchung der eingestellten Mannschaft im Grunde auch geradezu verlange, und daß nur beim Ersatzgeschäft (Rekrutierung) die örtlichen und sonstigen Verhältnisse es nötig machen, von dieser Untersuchung gewöhnlich abzusehen. *von Hecker* hat dann als Korpsarzt des X. Armeekorps die Anordnung getroffen, daß wenigstens bei den freiwillig sich Stellenden eine Urinuntersuchung ausgeführt werde. In einzelnen Heeresteilen war schon vorher angeordnet worden, den Urin der neu eingestellten Mannschaften auf Eiweiß und Zucker zu untersuchen. So hatte *Burdach*, damals Regimentsarzt des Feldartillerie-Regiments Nr. 48, grundsätzlich derartige Untersuchungen durchgeführt; er war dazu veranlaßt worden, weil er die unliebsame Erfahrung gemacht hatte, daß hie und da Rekruten kurz nach ihrer Einstellung sich krank meldeten und wegen Eiweiß im Urin mit Rente entlassen werden mußten, obwohl der ganzen Sachlage nach es sich jedenfalls nicht um eine Schädigung durch den Dienst handeln konnte, und in einigen Fällen chronische Erkrankungen der Nieren vorlagen, deren Entstehung sicher einige Jahre zurücklag.

Auf Anordnung von *von Hecker* wurden nun im X. Armeekorps vom 1. Dezember 1909 bis Ende April 1911 im ganzen 14,746 Leute im Alter zwischen 17 und 20 Jahren bei Anlaß ihrer Meldung als Freiwillige untersucht. Hievon sind 40 % = 5898 auszuschneiden, weil sie wegen mangelhafter Entwicklung oder Krankheiten als zeitweise oder dauernd dienstuntauglich erkannt wurden. Es bleiben somit 8848 Taugliche, bei welchen auf Eiweiß untersucht wurde; hier ergab sich nun bei 325 = 4 % ein positives Resultat. Bei wiederholter Untersuchung an späteren Tagen erwies

sich bei 28 Leuten der Urin eiweißfrei; diese Leute wurden eingestellt und blieben gesund. Die Uebrigen wurden nicht eingestellt. Die Untersuchungen wurden in den Morgenstunden vorgenommen; größere Marschleistungen waren nie vorausgegangen, vorheriger exzessiver Alkoholgenuß auch nicht. *von Hecker* hält daher das angegebene Verhältnis von eiweißhaltigem zu eiweißfreiem Urin für die Altersklasse vom 17 bis 20 Jahren als „einigermaßen“ gesetzmäßig. Das einschränkende „einigermaßen“ will er verwenden, weil die Zahl der Untersucher eine große ist, und weil bei den einzelnen Truppenteilen eine auffallende Verschiedenheit in den prozentualen Angaben zu Tage tritt.

*von Hecker* bespricht dann die Ansichten der verschiedenen Autoren über die sogenannte physiologische Albuminurie und zieht aus dem Besprochenen *militärärztliche Schlußfolgerungen*; hier geht er von der Ansicht *Posner's* aus, daß „selbst jahrelang sich hinziehende, bei bestimmten Anlässen regelmäßig wiederkehrende Eiweißausscheidung mit allgemeiner Gesundheit verträglich ist, und daß kein Grund vorliegt, an solches Vorkommen ohne weiteres die Befürchtung eines schweren Nierenleidens zu knüpfen“. Eine derartige Grundlage ist besonders für die Militärärzte wichtig; denn weit häufiger als die Zivilärzte haben sie aus dem, was sie als „krank“ oder „gesund“, als „pathologisch“ oder „physiologisch“ ansehen, sofort auch praktische Folgeerscheinungen zu ziehen. „Der Endzweck der militärärztlichen Untersuchung eines Heerespflichtigen ist in letzter Linie nicht der, festzustellen, ob das betreffende Individuum in wissenschaftlichem Sinne krank oder gesund ist, sondern ob es trotz eventuellen Abweichungen von der physiologischen Norm geeignet erscheint, ohne besondere Gefahr den Anstrengungen und besonderen Einflüssen des Militärdienstes ausgesetzt zu werden.“ sagt *von Hecker*. Der geringe Verlust an Eiweiß bei transitorischer physiologischer Albuminurie spielt nun offenbar für den Körperhaushalt keine Rolle, und andererseits ist der im Militärdienst betriebene systematische Training sehr geeignet, eine solche Albuminurie zum Verschwinden zu bringen. Wenn es sich daher tatsächlich bei einem sonst zum Militärdienst geeigneten Individuum im Sinne *von Leube's* um physiologische Albuminurie handelt, so hatte *von Hecker* angeordnet, den Mann einzustellen und auch bei der Truppe weiter dienen zu lassen. *von Leube* stellt die Diagnose auf physiologische Albuminurie dann, wenn kein Verdacht auf Anämie, keine stärkere Pulsspannung bestehen, keine Entzündungszellen und keine verdächtigen Zylinder im Harnsediment vorhanden sind, ebensowenig natürlich auf Nephritis hinweisende Veränderungen des Augenhintergrundes oder des Herzens und namentlich, wenn der Harn während der Zeit des Liegens eiweißfrei wird und zu andern Zeiten nur wenig Eiweiß vorhanden ist.

*von Hecker* verlangt nun, daß jeder Heerespflichtige durch den zuständigen Truppenarzt bald nach seiner Einstellung auf Eiweiß untersucht werde. Leute, deren Urin Eiweiß enthält, bei denen aber klare Verhältnisse nicht sofort Dienstuntauglichkeit ergeben, werden versuchsweise bei der Truppe behalten und zur Sicherung der Diagnose mehrere Tage im Lazarett im Bett behalten. Ist die Diagnose „physiologische Albuminurie“ gesichert, so wird der Mann definitiv eingestellt, aber regelmäßig nachuntersucht.

Wenn diese Anschauungen im ganzen deutschen Heere Geltung erhielten und alle Sanitätsoffiziere nach derselben entscheiden würden, würden der Armee, in Analogie mit den oben angeführten Zahlen, auf eine Friedenspräsenzstärke von 661,478 Mann rund 26,500 Mann abgehen, die entlassen werden müßten, wenn man jede Eiweißausscheidung als mit der Eignung zum Militärdienst unvereinbar betrachtet. (B. kl. W. 1913 40.) *VonderMühl*.

---

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel

# Militärärztliche Beilage 1914 Nr. 3

zum

## Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte.

**Benno Schwabe & Co.,**  
Verlag, Basel.

Herausgegeben  
von

Jährlich 4 Nummern à 50 Cts.  
für Nichtabonnenten  
des Correspondenz-Blattes.

**C. Arnd**  
in Bern.

**A. Jaquet**  
in Basel.

**P. VonderMühl**  
in Basel.

---

Inhalt: Major Henne, Aus den Verhandlungen der Konferenz der schweizer. Sanitätsstabsoffiziere. 41. — Th. Vannod, Rapport sur l'installation et le fonctionnement du dépôt de malades de la 1ère Division, à Orbe, en septembre 1913. 48. — Major Thomann, Aus dem Laboratorium des eidgenössischen Sanitätsmagazins in Bern. 56. — † Oberstkörpskommandant J. Feiß, Das Wehrwesen der Schweiz. 58.

---

### Aus den Verhandlungen der Konferenz der schweizer. Sanitätsstabsoffiziere.

Sonntag, den 19. April 1914, vormittags 11<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Uhr im Hotel zur Krone in Solothurn.

Vorsitzender: Oberst *Straumann*.

Anwesend: 46 Stabsoffiziere und 3 Gäste.

#### 1. Neue Aushebungsstatistik.

Der Herr *Oberfeldarzt* macht die Mitteilung, daß anlässlich der Revision der Aushebungsverordnung (V. A. W.) von 1910 und der definitiven Ausgabe der seit 1912 provisorischen Instruktion über die sanitärische Beurteilung der Wehrpflichtigen (I. B. W.), sämtliche bei der Rekrutierung gebräuchlichen Formulare neu aufgelegt werden sollen. Die Versammlung interessieren speziell nur die Sanitätsformulare, und unter diesen hauptsächlich

1. die *Kontrolle über die sanitärische Untersuchung der Wehrpflichtigen* und

2. der *summarische Rapport der sanitärischen Untersuchungs-Kommission*, der Zwischenuntersuchungs- und der Rekurskommissionen, welche im Entwurfe vorliegen und bei den Kameraden zirkulieren. Diese Formulare streben vor Allem eine größere Genauigkeit in der Aushebungsstatistik an, da es bisher allgemein als ein Mangel angesehen wurde, daß die Statistik der Generalstabs-Abteilung, welche aus den Angaben der Aushebungsoffiziere und der Truppen ausbildenden Abteilungen zusammengesetzt ist, und diejenige der Abteilung für Sanität, welche von den Divisionsärzten stammt, wegen verschiedener Anlage nie miteinander übereinstimmten. Vor allem war bisher die Rubrik der „Aus der Rekrutenschule Entlassenen“ viel zu ungenau; man erhielt niemals ein genaues Bild über das Schicksal derjenigen Rekruten, welche in eine Rekrutenschule eingerückt waren, aber wegen Gebrechen entlassen wurden, da sie mit denjenigen, welche nie in eine solche einrückten, sondern vorher vor einer sanitären Untersuchungs-Kommission wiederum erschienen, vermengt wurden. Das bedingt also zwei Klassen von Rekruten, zu welchen, nämlich der II., noch solche Leute kommen, die zuerst nicht tauglich befunden waren, denen aber die Revision bewilligt wurde; die Klassen I und II bilden die „Nichtausexerzierten“, Klasse III (bisher „Eingeteilte“) bilden die „Aus-exerzierten“, bei denen also die aus Rekrutenschulen vorzeitig Entlassenen nicht mehr figurieren, wie bisher.

Es ergibt sich nun vor Allem die Notwendigkeit, sowohl für die Kontrolle (Formular A 1 und Formular A 2), als für den summarischen Rapport (Formular A 3 und Formular A 4) je zwei getrennte Formulare, das eine für die Klassen I und II, und das andere für die Klasse III zu erstellen, da die Formulare sonst zu groß und unübersichtlich würden.

Die Einteilung derselben gestaltet sich folgendermaßen:

*Formular A 1.*

*Kontrolle über die sanitärische Untersuchung der Wehrpflichtigen.* (Ordentliche Aushebung, Zwischenuntersuchungen und Rekursuntersuchungen.)

*Für Rekruten, Zurückgestellte und Nichtausexerzierte.*

*I. und II. Klasse.*

*I. Klasse.* Stellungspflichtige, die sich zum ersten Male stellen.

a) Vorzeitig zur Aushebung erschienen.

b) Vom normalen Rekrutenjahrgang.

c) Von frühern Jahrgängen.

*II. Klasse.* Stellungspflichtige, die sich schon ein- oder mehrere Male gestellt haben und nicht ausexerziert sind, oder überhaupt noch keinen Dienst getan haben. (Zurückgestellte und Nichtausexerzierte.)

a) Zurückgestellte.

b) Rekruten, die tauglich erklärt waren, aber noch in keine Rekrutenschule eingerückt sind.

c) Hilfsdiensttaugliche und Untaugliche, die nicht ausexerziert sind, oder überhaupt noch keinen Dienst getan haben. (Nichtausexerzierte.)

d) Aus Rekrutenschulen Entlassene: bei der sanitärischen Eintrittsmusterung, oder im Verlauf der Schule vor Untersuchungskommission gewiesen. (Nicht ausexerzierte Rekruten.)

*Formular A. 2.*

*Kontrolle über die sanitärische Untersuchung der Wehrpflichtigen.* (Ordentliche Aushebung, Zwischenuntersuchungen und Rekursuntersuchungen.)

*Für Ausexerzierte. III. Klasse.*

a) Eingeteilte des Auszugs.

b) Ausexerzierte aus Rekrutenschulen.

c) Eingeteilte der Etappeninfanterie.

d) Eingeteilte der Landwehr.

e) Eingeteilte des Landsturms.

f) Hilfsdienste.

g) Untaugliche.

*Formular A. 3.*

*Summarischer Rapport der sanitärischen Untersuchungskommission.* (Ordentliche Untersuchungskommission, Zwischenuntersuchungskommission und Rekurskommission.)

*I. und II. Klasse.* (Für Rekruten, Zurückgestellte und Nichtausexerzierte.)

*I. Klasse.* Stellungspflichtige, die sich zum ersten Male stellen.

a) Vorzeitig zur Aushebung erschienen.

b) Vom normalen Rekrutenjahrgang.

c) Von frühern Jahrgängen.

*II. Klasse.* Stellungspflichtige, die sich schon ein- oder mehrere Male gestellt haben und nicht ausexerziert sind, oder überhaupt noch keinen Dienst getan haben. (Zurückgestellte und Nichtausexerzierte.)



- a) Zurückgestellte.
- b) Rekruten, die tauglich erklärt waren, aber noch in keine Rekrutenschule eingerückt sind.
- c) Hilfsdiensttaugliche und Untaugliche, die nicht ausexerziert sind, oder überhaupt noch keinen Dienst getan haben. (Nichtausexerzierte.)
- d) Aus Rekrutenschule Entlassene; bei der sanitärischen Eintrittsmusterung, oder im Verlauf der Schule vor Untersuchungskommission gewiesen. (Nicht ausexerzierte Rekruten.)

*Formular A. 4.*

*Summarischer Rapport der sanitärischen Untersuchungskommission.*  
(Ordentliche Untersuchungskommission, Zwischenuntersuchungskommission und Rekurskommission.)

*III. Klasse. Ausexerzierte.*

- a) Eingeteilte des Auszugs.
- b) Ausexerzierte aus Rekrutenschulen.
- c) Eingeteilte der Etappeninfanterie.
- d) Eingeteilte der Landwehr.
- e) Eingeteilte des Landsturms.
- f) Hilfsdienste.
- g) Untaugliche.

*Formular A. 5.*

*Gesamt-Ergebnisse*

der sanitärischen Untersuchungen im Jahre .

- a) Ordentliche sanitärische Untersuchungen im Jahre .
- b) Zwischenuntersuchungen " " .
- c) Rekursuntersuchungen " " .
- d) Gesamtergebnis " " .

*I. Klasse.* Stellungspflichtige, die sich zum ersten Male stellen. (Rekruten.)

- a) Vorzeitig zur Aushebung erschienen.
- b) Vom normalen Rekrutenjahrgang.
- c) Von frühern Jahrgängen.

*II. Klasse.* Stellungspflichtige, die sich schon ein- oder mehrere Male gestellt haben und nicht ausexerziert sind, oder überhaupt noch keinen Dienst getan haben. (Zurückgestellte und Nichtausexerzierte.)

- a) Zurückgestellte.
- b) Rekruten, die tauglich erklärt waren, aber noch in keine Rekrutenschule eingerückt sind.
- c) Hilfsdiensttaugliche und Untaugliche, die nicht ausexerziert sind, oder überhaupt noch keinen Dienst getan haben. (Nichtausexerzierte.)
- d) Aus Rekrutenschule Entlassene; bei der sanitärischen Eintrittsmusterung, oder im Verlauf der Schule vor Untersuchungskommission gewiesen. (Nicht ausexerzierte Rekruten.)

*III. Klasse. Ausexerzierte.*

- a) Eingeteilte des Auszugs.
- b) Ausexerzierte aus Rekrutenschulen.
- c) Eingeteilte der Etappeninfanterie.
- d) Eingeteilte der Landwehr.
- e) Eingeteilte des Landsturms.
- f) Hilfsdienste.
- g) Untaugliche.

## 2. Die Impffrage in der schweizer. Armee.

Der Oberfeldarzt leitet die Diskussion durch folgende Ausführungen ein:

In den letzten Feldzügen sind wenig Pocken mehr aufgetreten. Im deutsch-französischen Kriege von 1870/71 zeigten sich auffallende Unterschiede in der Zahl der Kranken und besonders der Opfer der Pocken zwischen den beiden Gegnern; die französischen Soldaten waren nicht geimpft. Ueber den Erfolg und den Nutzen der Impfung selber sollte unter uns eigentlich keine Diskussion nötig, ja dieselbe sollte sogar geradezu unmöglich sein. Eine Diskussion ist aber möglich und notwendig über die Frage, wie die Sache bei uns gemacht werden sollte, da in unserem Lande der bestehende Impfwang von Bundeswegen durch Volksabstimmung abgeschafft und seine Beibehaltung den einzelnen Kantonen anheimgestellt worden ist. Ein Impfgesetz auf eidgenössischem Boden wieder einzuführen erscheint heute unmöglich. Wie sollen wir dazu gelangen, dennoch ein geimpftes Heer zu erhalten? Ist das mit Hilfe der Kantone möglich? Sollen wir uns damit begnügen, beim Beginn der Mobilmachung zu impfen? Es besteht die Möglichkeit, in den Rekrutenschulen die sich freiwillig dazu meldenden Leute zu impfen. Der Sprechende hat dies bekanntlich durch die Zusätze 1914 zur Instruktion für Sanitätsoffiziere in Schulen und Kursen (I. S. O.) 1913 bereits gefordert, die Sache aber der auftauchenden Schwierigkeiten wegen für das laufende Jahr noch freigegeben. Bis zur Stunde ist die Impfung der sich meldenden Freiwilligen nur in Luzern durchgeführt worden. Wir sollten mit der Zeit dazu kommen, die Impfung in den Rekrutenschulen durchführen zu können, und müssen alsdann aber damit rechnen, daß zirka 30—40 % der Geimpften zwischen dem 7.—10. Tage, also 2—3 Tage lang sich etwas krank fühlen und nicht ganz dienstfähig sind, teils sich im Krankenzimmer aufhalten müssen. In Zürich hat sich der Schularzt der Kavallerie Rekrutenschule II, Leutnant R. Amstad, da sich zehn Mann zur Impfung anmeldeten, mit dem Bezirksarzt in Verbindung gesetzt und von diesem die Antwort erhalten, daß er auf die Sache nur unter der Bedingung eintreten könnte, daß alle Geimpften vom 7. Tage an einige Tage im Krankenzimmer in Beobachtung bleiben würden. Darauf konnte aus Rücksichten der Ausbildung nicht eingegangen werden, und die Impfung unterblieb. Von der Diskussion erwarte ich fruchtbare Anregungen von Seiten der HH. Kameraden über das weitere Vorgehen in der Impffrage für unsere Armee.

*Diskussion:* Major Waldspühl (Platzarzt von Luzern) berichtet über die vom Schularzte der Infanterie-Rekrutenschule II/4, Leutnant Stöcklin, bei elf Mann von einem Bestande von 450 Mann vorgenommenen Impfungen; sieben davon wurden zum ersten Mal geimpft, vier revacciniert. Drei Mann waren wegen Impfreaktion (9.—12. Tag) je für 2—3 Tage ans Krankenzimmer gefesselt. Spätere Nachteile sind in keinem Falle entstanden. W. glaubt, es wäre zweckmäßig, wenn man den Leuten am Schlusse der Rekrutenschule noch einmal Gelegenheit geben würde, sich impfen zu lassen, ein Vorschlag, der vom Platzarzt von St. Gallen, Major Jud, auf Veranlassung des dortigen Schulkommandanten (zur Vermeidung von Instruktionsausfall durch die Impfreaktion zu Beginn oder während der Schule) ausging. (Anmerkung des Referenten: Die Auslese ist in St. Gallen gering ausgefallen; es wurden am Tage vor der Entlassung drei Mann geimpft; von diesen hat sich bei der Militär-Versicherung keiner als an Impfreaktion erkrankt gemeldet.)

Oberstleutnant Schenker findet als weiteren Weg, allmählich zu einer geimpften Armee auf dem Wege der Freiwilligkeit zu gelangen, daß die Stellungspflichtigen bei Anlaß der Aushebung durch die diensttuenden Aerzte für die Impfung begeistert und dadurch veranlaßt würden, sich zu Hause, vor dem Dienst Eintritt in die Rekrutenschule, impfen zu lassen; auch könnte man am

Aushebungstage selber den sich Meldenden Gelegenheit zur Impfung geben; dagegen äußert er seine Bedenken, erst bei Anlaß der Mobilmachung zu impfen. Bei den S. B. B. müssen die Leute beim Dienstantritte geimpft sein.

Oberstleutnant *Sturzenegger* hat ebenfalls schwere Bedenken gegen die Impfung aller Ungeimpften erst bei Anlaß der Mobilmachung. Es ist bedenklich, wenn 40, ja 50 % der Mannschaften vom 8. bis zum 10. Tage voraussichtlich nicht dienstfähig und dann noch weitere acht Tage nicht dienstfreudig sind. *Sturzenegger* möchte jedes Mittel versuchen, um diese Impfung bei der Mobilmachung umgehen zu können, und würde lieber, als mit einer frisch geimpften, mit einer ganz ungeimpften Armee in's Feld ziehen.

Oberst *Leuch* hingegen würde niemals die Verantwortung übernehmen mit einer ungeimpften Armee ins Feld zu ziehen; wir dürfen das nur mit einer geimpften Armee tun! In den Rekrutenschulen erreichen wir diesen Zweck aber nie, durch Belehrung wenigstens nie, und Zwang ist uns von Gesetzeswegen nicht erlaubt. *Leuch* sieht keinen andern Ausweg, als bei der Mobilmachung zwangsweise alle Mannschaften zu impfen, welche noch nicht geimpft sind, die Revakzination aber wegzulassen; er spricht sich gegen die Impfung bei Anlaß der Rekrutierung aus, ebenso gegen eine solche am Schlusse der Schulen, wo alsdann die Geimpften ohne Kontrolle entlassen werden müßten. Es wäre wünschbar, daß bei der Aushebung, wie dies früher geschah, der Impfzustand der Stellungspflichtigen festgestellt würde.

Oberst *Kohler* teilt persönliche Reminiszenzen aus der Zeit der Internierten der französischen Ostarmee in unserem Vaterlande mit und erinnert daran, wie damals Tausende von Einwohnern unseres Landes der durch die Franzosen eingeschleppten Blatternseuche zum Opfer fielen. Natürlich wäre das Ideal die Wiederkehr eines eidgenössischen Impfgesetzes, und es ist für ihn, als Waadtländer, da die Waadt den Impfwang beibehalten hat, sich dabei wohl befindet und nichts anderes wünscht, eine unbegreifliche Tatsache, daß wir gezwungen sind, hier über Mittel und Wege zu beraten, wie wir zu einer geimpften Armee gelangen können; jeder Waadtländer ist geimpft und weiß von nichts anderem, als daß das so sein muß! Man sollte bei uns wenigstens wieder für die Armee zu dem alten Zustande zurückkehren, wo jedermann, der in die Rekrutenschule einrückte, nicht nur geimpft, sondern revakziniert sein mußte, und wer nicht revakziniert war, in den ersten Tagen der Schule dieser Prozedur unterzogen wurde, und zwar störte dies den Unterricht nie wesentlich. Heute sollten wir wenigstens ein eidgenössisches Gesetz für die militärische Impfung haben, wonach jeder, der ungeimpft in den Dienst einrückt, dort zwangsweise geimpft werden soll. Der Herr T. Ch. A. hält es für möglich, ein solches Gesetz für die Armee allein, das die übrige Bevölkerung nicht berührte, durchzubringen, und lädt den Herrn Oberfeldarzt ein, zu geeignet erscheinender Zeit beim Schweizerischen Militär-Departement die einleitenden Schritte zu unternehmen.

Oberstleutnant *Studer* wünscht, daß in das neuerdings im Wurfe befindliche eidgenössische Epidemien-gesetz ein Passus eingestellt werde, welcher die Impfung der Armee, oder der männlichen Bevölkerung überhaupt verlangte. Erweist sich dieser Weg als unmöglich, so müssen wir auf die Freiwilligkeit abstellen. Es sollte in den Volks- und Mittelschulen durch die Lehrerschaft (sofern dieselbe nicht selber impfgegnerisch gesinnt ist! — Ref.) auf den hohen Nutzen der Schutzimpfung hingewiesen werden, desgleichen namentlich in der obligatorischen Fortbildungsschule und im militärischen Vorunterricht, auf die großen Gefahren der Unterlassung dieser Vorsichtsmaßregel aufmerksam gemacht werden. *Studer* würde nicht, wie Oberst-

leutnant *Schenker*, bei der Rekrutenaushebung selber impfen, wohl aber bei Anlaß derselben Belehrung eintreten lassen und die jungen Leute auffordern, sich in der Zwischenzeit, vor Eintritt in die Rekrutenschule, impfen zu lassen.

Major *Riggenbach* führt an, da man bei Beginn der Mobilmachung die Leute zwingen könne, sich impfen zu lassen, so könne man sie in der Rekrutenschule darüber belehren und ihnen sagen: „Laßt Euch impfen, denn bei Ausbruch eines Krieges müßt Ihr es ja doch tun und dann zu einer Zeit, wo Ihr großen Strapazen und Gefahren entgegengehet!“

Oberstleutnant *v. Deschwanden* und Oberstleutnant *Meyer* schließen sich Oberstleutnant *Studer* in dem Wunsche der Propaganda im weitesten Sinne (letzterer) an, und ersterer will ganz besonders bei den Offizieren einsetzen und dieselben aufklären. Major *Steinlin* wünscht die Propaganda speziell bei den Sanitätsoffizieren und Aerzten überhaupt.

Major *Perrochet* will die statistischen Resultate der Impfung nicht mit denjenigen der Praxis verwechselt wissen; im Militärdienste, und bei der Mobilmachung ganz besonders, müssen wir gesunde und kräftige Leute haben; im Uebrigen ist die Frage eine rein militärische, und es sollte doch möglich sein, einen Impfwang für die Armee einzuführen; man kann doch gewiß einen Mann zwingen, sich impfen zu lassen, so gut, wie man ihn zwingen kann, sich die Haare kurz schneiden zu lassen.

Oberstleutnant *Hagenbach* sieht nur von einer zwangsweisen Impfung, und zwar bei der Mobilmachung, Erfolg. Es sollte in den Dienstbüchern der Mannschaften ein Merkzettel angebracht werden, der die Bekanntmachung enthielte, daß bei Anlaß jeder Mobilmachung zwangsweise geimpft werde, und die Aufforderung, sich lieber vorher freiwillig impfen zu lassen.

Major *Moor* (nachträglich schriftlich eingereicht) fragt sich, ob es nicht möglich wäre, auf den Aufgebotsplakaten für die Rekrutierung (eventuell auf den Aufgeboten selber? — Referent), unter kurzer Begründung den Wunsch auszusprechen bzw. die Aufforderung an die Stellungspflichtigen ergehen zu lassen, sie möchten sich vor der Aushebung bzw. vor dem Einrücken in die Rekrutenschule impfen lassen. Zu diesem Zwecke müßte sich die Abteilung für Sanität (natürlich mit Bewilligung des Schweizerischen Militär-Departements. — Referent) mit den Militär-Behörden derjenigen Kantone, die keinen Impfwang besitzen, ins Einvernehmen setzen. Ferner wären auch die Sanitätsbehörden dieser Kantone für die Frage zu interessieren und darum zu begrüßen, daß sie die amtlichen Impfpärzte (Bezirksärzte) auffordern möchten, den jungen Leuten an passenden Tagen Gelegenheit zu unentgeltlicher Impfung zu geben. Diejenigen Rekruten, die sich impfen lassen wollen, könnten sich bei den zuständigen Sektionschefs bzw. Kreiskommandanten anmelden, welch' letztere die Abmachungen mit den Aerzten treffen würden.

Oberst *Straumann* erinnert daran, daß dank den polizeilichen und hygienischen Maßnahmen das Publikum eben die großen Gefahren der Pocken gar nicht mehr kenne und deshalb die Impfung für unnötig halte. Er warnt vor einer Bekanntmachung des bei einer Mobilmachung eintretenden Impfwanges nach Antrag *Hagenbach*: Sonst wird ganz sicher eine Agitation dagegen eintreten, um schon im Frieden durch Gesetz den General zu verhindern, im Mobilmachungs-Falle zwangsweise impfen zu lassen.

Oberstleutnant *Versin* ist der Meinung, daß trotz der angeführten Tatsachen ein Impfwang für die Armee ohne besonderes Gesetz durchgeführt werden könne, und zwar schon im Frieden, nicht erst bei der Mobilmachung.

Oberst *Hauser* faßt die gefallen Voten zusammen, repliziert auf verschiedene derselben und stellt, im Einverständnis mit dem Vorsitzenden, den

Abstimmungsmodus auf. Man kann kein Gesetz im Frieden aufstellen, das die zwangsweise Impfung bei der Mobilmachung festlegen soll. Bei der Mobilmachung hören die Gesetze auf, und der General ist omnipotent; er allein kann, auf Antrag des Armeearztes, die allgemeine Impfung der Ungeimpften befehlen; wird aber ein Impfgegner General, so ist auch da nichts zu machen. Der Oberfeldarzt wird versuchen, vielleicht in Verbindung mit dem schweizerischen Gesundheitsamte, im Zusammenhang mit dem Epidemien-gesetz etwas zu erreichen. Ausgeschlossen ist wohl, ohne besonderes Gesetz, ein Zwang für die Armee, denn die impfgegnerischen Kantone verbieten die Impfung auf ihrem Territorium! Möglicherweise genügt eine bundesrätliche Verordnung; das ist eine juristische Frage (nachträglicher Zusatz!). Die Propaganda im weitesten Sinne (v. Deschwanden, Meyer, Steinlin) ist unwidersprochen geblieben, und es darf dieselbe als allgemein angenommen, nützlich, wünschbar und durchführbar gelten. Für die Propaganda bei den Aerzten und damit hoffentlich durch die Aerzte, wird durch Publikation dieser Verhandlungen im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte (Militärärztliche Beilage) gesorgt werden. Was die Impfung bei der Rekrutierung anbelangt, so erfordert dieselbe dreierlei: Geld, Zeit und Personal. Sie müßte unentgeltlich sein, und die Militär-Versicherung müßte für allfällige Folgen haften. Betr. den Vergleich mit den S. B. B. ist zu bemerken, daß der Eintritt in die Armee obligatorisch, derjenige in den Dienst der Bahnen aber freiwillig ist; daher können nur letztere die Impfung fordern. Die Feststellung des Imp fzustandes der Stellungspflichtigen bei der Aushebung will ich für das laufende Jahr den Divisionsärzten überlassen. Bei der Mobilmachung ist die Impfung nur möglich im Anfang derselben und unter der Voraussetzung, daß vorher die Bevölkerung auf die Gefahren einer nicht geimpften Armee aufmerksam gemacht und die Soldaten aufgefordert werden, sich impfen oder revakzinieren zu lassen, so daß also mehr Geimpfte einrücken; dann kann man allenfalls auch sagen, die Impfung werde ja doch befohlen werden. Die 1. und die 2. Division sind ganz geimpft; von der 5. der Tessin, die gemischt ist, wie die 4. und 6. Division; die 3. Division ist gar nicht geimpft, weil ganz dem Kanton Bern angehörend, der den Imp fzwang abgeschafft hat.

Die Diskussion hat demnach 5 Modi des Vorgehens ergeben, welche durch Mehrheitsbeschluß bei der

#### *Abstimmung*

von der Versammlung als wünschbar und durchführbar anerkannt und die dem eidgenössischen Oberfeldarzt, wie er es Eingangs gewünscht hatte, als Richtschnur für sein weiteres Vorgehen dienen werden:

1. Propaganda bei den Aerzten und durch die Aerzte: in Form von Vorträgen in Offiziersgesellschaften, durch Sanitäts-offiziere; Belehrung beim militärischen Vorunterricht, bei der Rekrutenaushebung; bei der sanitärischen Besichtigung der Rekrutenschulen durch die Divisionsärzte und andere Sanitäts-Stabsoffiziere; durch die Platz- und Schulärzte, namentlich bei den Instruktions-offizieren und Schulkader;

2. Aufforderung zur Vakzination auf den Aushebungsplakaten durch Vermittlung der kantonalen Militär-Behörden;

3. Impfung im Beginn oder im Verlauf der Schulen, eventuell im Beginn und im Verlauf derselben, jedoch *nicht* unmittelbar vor der Entlassung;

4. Vakzination bei einer Mobilmachung, bzw. Revakzination;

5. Anstreben des Erlasses eines Gesetzes oder einer bundesrätlichen Verordnung über die Einführung der obligatorischen Impfung bei der Armee.

Verneint wurde die Möglichkeit, ein Impfgesetz für die ganze Bevölkerung in absehbarer Zeit durchbringen zu können verneint die Durchführbarkeit der Pockenschutzimpfung bei Anlaß der Aushebung abgewiesen die Wünschbarkeit derselben am Schlusse des Dienstes (durch Versehen wurde die bereits bewilligte Impfung am Schlusse der Infanterie-Rekrutenschule I/6 in St. Gallen nicht inhibiert).

Zum Schlusse gab der Oberfeldarzt noch konfidentiell Kenntniss von einer interessanten Mitteilung eines höheren schweizerischen Militärarztes aus dem deutsch-französischen Kriege, wonach ein impfgegnerischer Sanitätsoffizier seinen militärischen Vorgesetzten Impferfolge durch Solut. Tartari stibiati vortäuschte; die Folgen blieben, zum Schaden der Betroffenen, nicht aus.

*Major Henne.*

## **Rapport sur l'installation et le fonctionnement du dépôt de malades de la 1<sup>re</sup> Division, à Orbe, en septembre 1913.**

Par le capitaine Th. Vannod, Commandant de l'Ambulance II/11.

### *Introduction.*

Avant de parler de l'organisation et du fonctionnement du dépôt de malades, que j'ai eu l'honneur de commander, je tiens tout d'abord à constater, que notre tâche nous a été bien facilitée par l'extrême affabilité et le bon vouloir des autorités et de la population de la ville d'Orbe; nous avons toujours trouvé auprès d'elles l'appui le plus désintéressé et le plus dévoué.

Je tiens aussi à exprimer ma vive satisfaction, je dirai même mon admiration pour la façon dont la troupe s'est comportée; quoique ce fût des hommes de Landwehr, ils ont montré un entrain, un bon vouloir exemplaires et ont fait preuve de qualités militaires dignes d'être signalées. Ils ont toujours observé une discipline absolument stricte et, pendant les 13 jours que je les ai eus sous mes ordres, je n'ai eu qu'à me louer de leur zèle et de leur dévouement.

Le Lazaret de campagne, sous les ordres de M. le Major *Redard*, entra en service le 15 septembre à Fribourg, à 9 heures du matin; le commandant du Lazaret était le jour de la mobilisation commandant de place à Fribourg; il eut à s'occuper de la mobilisation de son lazaret et de celle de la compagnie de subsistances 1. Une fois les formalités de l'entrée en service terminées, il fut procédé à l'organisation de la troupe pour le rôle qu'elle devait jouer aux manœuvres de la 1<sup>re</sup> Division.

### *Effectif.*

L'effectif du Lazaret de campagne 11 étant, par le fait de la nouvelle organisation militaire, extrêmement réduit, le commandant du Lazaret réunit, lors de la mobilisation, les quatre unités du Lazaret (Ambulance I, Ambulance II, Colonne sanitaire III, Colonne sanitaire IV), en une seule *ambulance de manœuvres*, dont il me remit le commandement.

L'effectif de l'ambulance de manœuvres comportait: *neuf officiers*, dont trois capitaines-médecins (le commandant de l'ambulance et les deux commandants des colonnes sanitaires); trois premiers-lieutenants-médecins; un quartier-maitre (quartier-maitre du Lazaret); deux pharmaciens (dont le pharmacien de l'Etat-major du Lazaret).

*53 sous-officiers et soldats sanitaires*, dont neuf sous-officiers, notamment un sergent-major, sept sergents, un caporal et 44 appointés et soldats sanitaires.

*Quatre soldats du train, dont un appointé.*

*Total: Neuf officiers et 57 sous-officiers et soldats.*

Vu le nombre si restreint des soldats du train et le fait qu'un de ceux-ci, n'ayant plus l'habitude des chevaux, dut être détaché comme planton du quartier-maître, nous fûmes obligés d'adjoindre au service du train un caporal et deux soldats sanitaires. Pareil fait ne devrait plus se reproduire, car nos soldats sanitaires ne sont pas instruits, ni désignés pour le service du train.

Durant le cours du service, un soldat sanitaire dut être évacué sur l'Infirmierie d'Orbe pour troubles mentaux et quelques jours après conduit à l'Asile d'aliénés de Cery; le 18 septembre, la Compagnie des subsistances 1 nous détacha trois soldats du train, ce qui porta notre effectif définitif à :

*Neuf officiers et 59 sous-officiers et soldats, dont neuf attachés au service du train.*

#### *Marche du service.*

L'ambulance de manœuvres arriva à Orbe le mardi, 16 septembre, à 11 heures 45 du matin et prit possession, dès 1 heure 30 de l'après-midi, de ses cantonnements. Ceux-ci se trouvaient dans le nouveau collège de la ville où fut installé dès le jeudi, 18 septembre le dépôt de malades.

Ce collège est un bâtiment neuf, avec des entrées et des corridors très larges, des locaux de service très spacieux et muni du chauffage central. Si le dépôt a fonctionné à la satisfaction de chacun, c'est en grande partie au fait que le bâtiment s'adaptait admirablement à l'hospitalisation des malades et éclopés. Après avoir employé les deux premières journées à l'instruction de notre troupe, nous procédions à l'installation du dépôt.

Au sous-sol, nous avions deux grands locaux, se fermant à clé, qui furent destinés au service des vestiaires; un petit local contigu fut installé comme salle d'arrêt.

Au rez-de-chaussée, dans les quatre grandes salles, de dimensions toutes pareilles (deux de chaque côté du corridor), furent placés les bureaux de l'admission et de l'examen des malades, du quartier-maître, des pharmaciens et le bureau des deux commandants (Commandant du Lazaret et Commandant du dépôt de malades).

Au Ier étage, quatre grandes chambres de 10 m 40 de long sur 6 m 30 de large, comme salles de couchage pour les malades et éclopés.

Au II<sup>e</sup> étage, deux grandes chambres, de même grandeur que les précédentes, comme salles de couchage, dans l'une desquelles on plaça 20 lits préparés avec nos paillasses d'ordonnance; dans les deux autres salles, on installait les cantonnements des soldats et celui des sous-officiers.

Pour la surveillance des malades, nous fîmes, le 22 septembre, une modification à la répartition des locaux: nous installions le cantonnement des soldats sanitaires dans une des salles de couchage du Ier étage et transformions la salle du II<sup>e</sup> étage (ancien cantonnement des hommes) en une salle pour malades.

Enfin, au III<sup>e</sup> étage, dans deux grands locaux mansardés, nous plaçons, dans l'un, l'Infirmierie de l'ambulance de manœuvres, servant en même temps de salle de repos pour les hommes de réserve, alors que l'autre chambre était installée comme salle d'isolement, pour soldats atteints de maladies contagieuses.

Dans une petite chambre, située entre les deux précédentes, on plaçait la poste de campagne.

La répartition de notre personnel dans les différents locaux fut la suivante:

<i>Services :</i>	<i>Officiers</i>	<i>Sous-officiers</i>	<i>Appointés</i>	<i>Soldats</i>
Service de surveillance à l'arrivée des malades	—	1	1	1
Admission	2	—	2	—
Quartier-maître	1	—	—	1
Vestiaire	—	—	3	—
Conduite aux salles de couchage	—	1	—	1
Ière Salle de couchage	—	1	2	—
IIème " " "	—	1	2	—
IIIème " " "	—	1	1	1
IVème " " "	2	1	1	1
Vème " " "	—	—	1	1
VIème " " "	—	—	1	1
Pharmacien	2	—	1	—
Infirmier	—	—	—	1
Garde de cantonnement	—	—	—	1
Planton du Commandant	—	—	1	—
Cuisine	—	1	—	3

Ils nous restaient ainsi 15 hommes de réserve, dont à déduire deux plantons de garde le jour, pour surveiller les deux entrées du bâtiment.

La cuisine (cuisine roulante de l'ambulance) était à proximité immédiate dans la cour du collège, de même que notre parc de voitures.

Le 20 au matin, la Compagnie de Télégraphe 1 nous installa un appareil de téléphone de campagne qui fut relié à la station centrale d'Orbe et elle nous détacha un de ses soldats comme planton du téléphone. Celui-ci fut placé dans le bureau des deux commandants.

Il avait été prévu dans l'ordre de Division que le dépôt de malades serait déplacé durant le cours des manœuvres et il en fut fortement question à la fin de la première semaine du cours de répétition; le commandant du Lazaret fut chargé, à cet effet, par le commandant de la Division, de reconnaître différentes localités en vue d'un déplacement du dépôt de malades (les localités de Fey, Sugnens, Echallens), mais c'est un inconvénient qui nous a été heureusement épargné, car cela aurait été préjudiciable à la marche du service. A part le fait que le collège d'Orbe se prêtait admirablement à l'hospitalisation des malades et éclopés et que la localité ne se trouvait pas trop éloignée du terrain des manœuvres, il ne faut pas se dissimuler que, pour lever un dépôt de malades, c'est à dire évacuer les malades que l'on ne peut emmener avec soi, emballer tout le matériel, se transporter dans une autre localité éloignée de 15 à 18 kilomètres (comme celle qui avait été prévue) et y établir à nouveau le dépôt de malades, il faut compter au minimum 24 heures, si ce n'est 36 heures. Pendant ce temps-là, il est impossible de s'occuper, avec le peu de personnel dont nous disposions, de nouveaux malades que l'on nous aurait envoyés des différentes unités. Autant que faire se peut, on devrait, en temps de manœuvres, laisser le dépôt de malades fonctionner là où il s'est installé au début et ne pas le changer.

Le 19 septembre au matin, le dépôt de malades était prêt à fonctionner et dans la matinée était inspecté par le Médecin en chef de l'Armée, assisté du médecin de la Ière Division et du commandant du Lazaret,

Ce dernier, tout en dirigeant d'une manière générale l'organisation et le fonctionnement du dépôt de malades, s'occupa essentiellement de l'instruction de ses chefs d'unité.

L'ordre général du dépôt était le suivant:

6 heures : diane;



6 heures 30: déjeuner de la troupe et des malades;  
7 à 9 heures: visite des malades par les médecins de service; service d'Infirmierie.

Dès 9 heures: réception des malades et éclopés;

11 heures: dîner des malades;

11 heures 30: dîner de la troupe;

1 heure 30: service d'Infirmierie;

4 à 6 heures: évacuations des hommes guéris sur le dépôt de troupe;

6 heures: soupe des malades;

6 heures 15: soupe de la troupe;

6 heures 30: appel principal de la troupe;

9 heures 30: appel dans les cantonnements pour la troupe;

10 heures: extinction des feux.

Durant la matinée du 19, les premiers malades nous arrivèrent. Reçus à l'entrée au dépôt par le poste de surveillance, on faisait l'inspection des armes (chargées ou pas), les cartouches d'exercice étaient envoyées immédiatement au vestiaire, ainsi que les équipements de corps et étiquetés par unité; le malade était conduit ensuite au poste de l'admission; après avoir été examiné par un des médecins du service de l'admission, alors que l'autre officier-médecin s'occupait des inscriptions et du contrôle, le malade remettait son sac et son fusil au planton du vestiaire, après avoir gardé avec lui sa gamelle, son sac à pain, sa trousse de propreté et son essuye-mains. L'équipement de tout malade ou éclopé, placé au vestiaire, portait une étiquette à souche, portant le numéro de contrôle de l'homme malade; ce numéro correspondait à celui de l'Etat des malades, était inscrit sur son livret de service et sur les contrôles du quartier-maître. Chaque malade recevait en outre un ticket portant le numéro de son équipement au vestiaire. De cette manière, nous n'avons eu aucune erreur, aucun objet égaré et lorsque le malade quittait le dépôt, après avoir pris possession de son équipement, il nous en donnait quittance sur son étiquette du vestiaire. Je recommande cette manière de faire qui nous a paru très pratique. Après avoir passé à l'admission, le malade remettait ou faisait remettre par le planton au bureau du quartier-maître son livret de service et était ensuite conduit à telle ou telle salle de couchage, indiquée par l'officier de l'admission.

Nous avons installé une salle de couchage spéciale pour les pieds blessés, une autre pour les cas d'angine et de grippe, et enfin une troisième, spécialement aménagée pour les cas plus graves, où les malades étaient couchés dans des lits (faits avec nos paillasses d'ordonnance) et non pas sur de la paille; trois autres salles étaient destinées aux autres cas de maladie.

Je dois constater que cette organisation nous a pleinement satisfaits et que le service s'est toujours fait tranquillement, avec ordre, sans bousculades et sans encombres.

Le 19, au matin, nous réquisitionnions deux chars à échelles, qui furent aménagés pour le transport de blessés assis et dès le 20, au matin, nous envoyions, sous la conduite des deux commandants de nos colonnes sanitaires, nos chars à blessés et chars de réquisition chercher les malades et éclopés aux stations de ravitaillement des deux brigades de la division. Utilisant les chevaux du fourgon pour les chars de réquisition, nous disposions de quatre voitures à deux chevaux, qui pouvaient facilement transporter chacune 14 à 16 malades ou éclopés. Le commandant du Lazaret assista chaque jour, aux stations de ravitaillement des deux brigades, à l'arrivée et au chargement des malades sur nos voitures et surveilla leur transport jusqu'au dépôt d'Orbe.

A part la journée du samedi 20 septembre, où les sous-officiers sanitaires de plusieurs bataillons (Bataillons 4, 5 et 10) ne comprirent pas les ordres donnés et nous amenèrent directement par route leurs malades à Orbe, de même que le jeudi, 25 septembre, où cinq hommes et un officier malades du Bataillon 5 furent laissés à Pailly, ce qui nous obligea, le commandant du Lazaret et moi, à nous rendre sur les lieux pour procéder, avec une voiture réquisitionnée sur place, à leur transport à Orbe, la méthode employée cette année aux manœuvres est excessivement pratique et a parfaitement fonctionné. Nos voitures pour malades arrivaient dans le courant de la matinée aux stations de ravitaillement, à l'heure indiquée par les ordres de la division, et emmenaient de suite les malades et éclopés au dépôt d'Orbe. On évitait ainsi ces convois de malades par route, souvent indisciplinés et en désordre, et qui arrivaient jadis souvent dans un piteux état au dépôt de malades.

Des stations de ravitaillement, les commandants des convois téléphonaient au dépôt le nombre de malades ou éclopés qu'ils transportaient et l'heure de départ de la station de ravitaillement. De cette façon, nous pouvions tout prévoir pour leur arrivée et spécialement donner les ordres nécessaires à la cuisine pour que les malades et éclopés, sitôt débarqués, reçoivent de la nourriture. Les malades nous parvenaient en général au milieu de la journée; l'heure la plus tardive d'arrivée des convois a été le jeudi 25, où les voitures durent aller chercher les malades et éclopés à Echallens et Cheseaux et où elles n'arrivèrent au dépôt qu'à 4 heures de l'après-midi; même ce jour-là, tous les arrivants étaient examinés, hospitalisés et soignés à 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> heures de l'après-midi.

#### *Statistique des malades du dépôt.*

Nous avons eu à traiter au dépôt de malades du 19 au 26 septembre au matin 191 malades et éclopés. Ce chiffre, relativement minime s'explique, premièrement, parce que la 1ère division avait, cette année, un effectif très faible (6500 hommes), puis par le fait de la température qui a été très agréable pour des manœuvres: du brouillard le matin et le soleil l'après-midi; comme nous le verrons plus loin, nous avons eu relativement peu de pieds blessés, ce qui démontrerait le fait que les médecins des unités, spécialement des Bataillons d'infanterie, ont suivi les ordres donnés par la division et ont pris un soin particulièrement attentif à l'inspection et au traitement au premier stade des pieds enflammés. Ce sont les cas de refroidissement et d'inflammation des voies respiratoires qui ont été les plus nombreux.

Date	Restant de la veille	Augmen- tion	Total	Diminu- tion	Guéris	Evacués	Licenciés	Restant le soir
19 septembre	0	10	10	1	0	0	1	9
20 "	9	28	37	2	0	2	0	35
21 "	35	28	63	1	1	0	0	62
22 "	62	20	82	22	9	12	1	60
23 "	60	39	99	32	10	13	9	67
24 "	67	45	112	21	4	11	6	91
25 "	91	21	112	59	30	18	11	53
26 "	53	0	53	53	23	13	17	0
				191	77	69	45	

Comme genres de maladies, nous avons eu à traiter:

26 cas de bronchites, gripes et trachéites;

23 cas d'inflammation du tendon d'Achille (ce nombre élevé de tendinites ne serait-il pas imputable au port des bandes molletières défectueuses ou mal roulées?);

18 cas de pieds blessés (donc pas même le 10 % du nombre total des malades);

18 cas de gastrite (catarrhe d'estomac);

8 cas d'angine;

8 cas de plaies des extrémités;

7 cas de varices douloureuses;

3 cas de fractures: Une fracture de l'avant-bras, une fracture du radius du bras droit et une fracture du II<sup>me</sup> métatarsien du pied droit;

1 seul cas de diarrhée;

1 cas avéré de tuberculose pulmonaire.

Les autres cas comportent des affections de peu d'importance: rhumatisme, abcès dentaires, fatigues, points de côtés, etc. Les évacuations sur les hôpitaux se sont toujours faites le matin et les malades ont toujours été dirigés sur les hôpitaux ou infirmeries les plus rapprochés de leur domicile.

Les hommes renvoyés dans leurs foyers ont tous été licenciés contre „une déclaration“, sauf pour quatre malades, dont l'un présentait une maladie de cœur (insuffisance mitrale) non contractée au service, un autre une hernie inguinale double, ayant débuté avant l'entrée au service, de même pour un cas d'urétrite datant de plusieurs semaines. A signaler enfin un soldat du Bataillon 13 qui est arrivé au dépôt pour douleurs et impossibilité de marcher et qui présentait une perte du premier métatarsien du pied droit, opéré à la suite d'un coup. Cet homme n'avait pu se présenter à la visite sanitaire d'entrée de son bataillon, étant, au moment de la visite, de corvée et a supporté pendant quatre jours le service; j'estime que le médecin du bataillon aurait dû, de son propre chef, le licencier dans ses foyers et ne pas l'envoyer au dépôt. Nous faisons citer le soldat en question devant la commission de réforme.

*Evacuations sur le dépôt de troupe.* Nous avons évacué sur le dépôt de troupe, installé à Orbe et commandé par le capitaine *Isler*, du 21 au 27 septembre, 77 hommes. D'après l'ordre général, nous avons fixé l'heure d'évacuation des hommes guéris qui devaient rejoindre le dépôt de troupe, de 4 à 6 heures de l'après-midi. Malheureusement, nous ne pûmes toujours nous tenir au programme fixé; en effet, dès le mardi 23 septembre, les malades, cherchés par nos voitures à des distances assez grandes, nous parvenaient dans les premières heures ou dans le courant de l'après-midi et justement au moment, où nous aurions dû procéder aux évacuations sur le dépôt de troupe, où nous étions occupés à la réception et à l'hospitalisation des malades nouvellement arrivés, ce qui fait que nous fûmes obligés d'évacuer les hommes sur le dépôt à des heures irrégulières, parfois le matin, parfois l'après-midi. Je crois qu'il serait utile, pour une autre année, que les évacuations sur le dépôt de troupe se fassent plutôt le matin. Après la première visite des malades le matin, à 9 heures, on pourrait parfaitement procéder aux évacuations; à ce moment-là, les convois de malades ne sont pas encore arrivés, les médecins de service auraient parfaitement le temps de procéder aux formalités de l'évacuation, de même le service du vestiaire serait à même de livrer tranquillement les équipements des hommes et l'on pourrait procéder aux évacuations plus méthodiquement et plus régulièrement. Je sais bien que ce mode de procéder compliquerait la comptabilité du dépôt de troupe, mais il serait facile d'y remédier. On aviserait la veille le dépôt de troupe du nombre approximatif d'hommes qui seront évacués pour que ce dernier prépare sa subsistance pour le lendemain et les hommes quittant le dépôt de malades y toucheraient le matin de leur départ la solde pour le nombre de jours passés au dépôt, le jour de leur évacuation y compris.

Nous n'avons eu aucune réclamation cette année au sujet des équipements personnels; le service du vestiaire a parfaitement fonctionné et rien n'y a été égaré. A chaque évacuation sur le dépôt de troupe, nous avons livré à ce dernier les équipements de corps, étiquetés par unités, qui nous avaient été remis à l'arrivée des malades (fanions, outils de pionniers, cartouches d'exercice, vareuses, etc.) et le dépôt de troupe nous en donnait quittance. Nous n'avons eu qu'une seule réclamation, en date du 14 octobre, du commandant du Bataillon 5, à propos de la disparition d'une vareuse d'un homme du dit Bataillon, soigné au dépôt de malades, vareuse qui aurait été égarée par notre faute; nous avons pu prouver par la quittance du commandant du dépôt de troupe qu'elle leur avait été remise, ce qui dégageait entièrement notre responsabilité.

*Subsistances.* Le service de la cuisine a aussi fonctionné à la satisfaction de tous et nous n'avons eu aucune réclamation à ce sujet. Avisés par téléphone par les deux commandants des convois de malades du nombre d'hommes qu'ils nous amenaient et de l'heure du départ des stations de ravitaillement, nous avons pu, chaque jour, faire préparer la nourriture nécessaire et une fois arrivés à destination, les malades et éclopés fraîchement débarqués recevaient de suite leur repas. Pour les malades astreints à un régime particulier (régime lacté, par exemple), nous avons fait réquisitionner le nécessaire à l'hôtel voisin; ce mode de procéder nous a pleinement satisfaits.

Outre les malades hospitalisés au dépôt, nous avons fait réquisitionner, par la municipalité, douze chambres particulières chez les civils pour les officiers malades et nous avons, à cinq reprises différentes, pour cinq officiers malades, installé et soigné ces derniers chez des habitants de la localité, qui ont montré, à cette occasion encore, leur extrême obligeance.

*Levée du dépôt de malades.* Contrairement à ce qui s'était fait les années précédentes, le dépôt de malades avait reçu l'ordre de lever son installation en premier lieu et de remettre les hommes guéris au dépôt de troupe qui, lui, avait l'ordre de diriger les soldats sur les lieux de démobilisation des différentes unités. Ce procédé est beaucoup plus pratique et rationnel et a parfaitement fonctionné aussi.

Nous devions lever le dépôt de bonne heure, puisque le chargement du matériel de l'ambulance de manœuvres sur les wagons du chemin de fer se faisait à Chavornay le vendredi matin, 26 septembre, à 8 heures 30 et nous avons le matin même à procéder à 53 évacuations (sur les hôpitaux, au dépôt de troupe, et licenciés dans leurs foyers); il ne nous aurait guère été possible, vu le peu de temps dont nous disposions le matin, d'organiser les évacuations des hommes guéris sur les lieux de démobilisation des différentes unités (19 unités), c'est pour cela que nous avons apprécié le nouveau mode de faire, de confier au dépôt de troupe le soin de diriger les hommes sortis guéris du dépôt de malades sur les lieux de démobilisation des unités.

Durant l'après-midi et la soirée du 25 septembre, on préparait les formalités d'évacuation et de licenciement des 53 hommes se trouvant le soir au dépôt de M., on procédait au chargement du matériel qui n'était pas indispensable pour la nuit et le 26 septembre à 6 heures du matin, les soldats quittant le dépôt étaient rangés par trois catégories: évacués sur les hôpitaux, évacués sur le dépôt de troupe et renvoyés dans leurs foyers. A 6 heures 30, tous nos malades quittaient le dépôt; on terminait le chargement de nos voitures et à 7 heures 15, la troupe quittait Orbe pour se rendre à Chavornay. La remise des cantonnements a été parfaitement correcte et je ne sache pas qu'il y ait eu des réclamations à ce sujet.

A 8 heures 30, on procédait au chargement du matériel sur les wagons du chemin de fer, à l'enwagonnement des chevaux et de la troupe et à 9 heures 30, nous quitions Chavornay pour Fribourg, où nous arrivions à 11 heures 45. Le commandant du Lazaret fonctionnait, comme lors de l'entrée au service, pour la démobilisation du Lazaret de Compagnie 11 et de la Compagnie de subsistances 1 comme commandant de la place de Fribourg.

Nous eûmes toute l'après-midi pour la reddition du matériel, ce qui put se faire tranquillement et avec précision, à 4 heures 30, la troupe touchait la soupe cuite à l'arsenal et, après avoir pris ses cantonnements à la caserne des Planches, elle était déconsignée à 6 heures 15, après l'appel principal et le paiement de la solde, qui ne donna lieu à aucune réclamation.

Enfin, le samedi, 27 septembre, à 8 heures 15, après l'appel principal et une allocution du commandant du Lazaret, la troupe était licenciée.

*Observations (punitions et réclamations).*

Nous n'avons pas eu de punitions à infliger aux hommes de l'ambulance de manœuvres; leur conduite a été exemplaire et je n'ai eu qu'à m'en louer. Un soldat du train a été puni de quatre jours de salle de police après le service pour ivresse.

Parmi les malades, venus au dépôt, nous avons eu trois punitions à donner (deux et quatre jours de salle de police après le service) pour insubordination et insolences envers les médecins de service et le personnel.

Une réclamation qui fut faite au dépôt de malades se rapportait à la température des salles et au fait que des hommes y ont souffert du froid. Le dépôt ayant reçu ses premiers malades le 19 septembre, nous ne possédions que les couvertures de l'ambulance de manœuvres, soit 75, touchées à l'arsenal de Fribourg; c'était donc à peine 15 couvertures supplémentaires dont nous aurions pu disposer pour le dépôt.

Nous avions pensé que les hommes malades nous arriveraient avec leurs vareuses et capotes et que celles-ci serviraient de couverture; or, presque dans toutes les unités, on avait retiré les vareuses aux hommes se rendant au dépôt de malades. Pendant la nuit du samedi au dimanche, 20 à 21 septembre, la température extérieure s'étant refroidie subitement, les malades se plainquirent le matin d'avoir eu froid pendant la nuit; on donna l'ordre de faire fonctionner le chauffage central du bâtiment, ce qui fut fait incontinent. Le lendemain, 22 septembre, le soleil ayant réapparu et la température extérieure s'étant considérablement réchauffée, le chauffage du bâtiment devenait superflu. Le dépôt de troupe ayant reçu le matin même 300 couvertures de l'arsenal de Morges, j'en fis réquisitionner 100 pour le dépôt de malades; je donnais l'ordre de les répartir dans les différentes salles de couchage, ce qui fut exécuté immédiatement. Il y aurait une façon d'obvier aux réclamations que je viens de mentionner et empêcher que des hommes malades risquent d'avoir froid au dépôt, c'est qu'ils nous arrivent avec leurs vareuses et leurs capotes. Pourquoi a-t-on retiré les vareuses dans les différentes unités? Les hommes guéris, rejoignant leurs corps à la place de démobilisation, rendraient alors leurs vareuses à l'unité; quant aux soldats qui sont évacués sur les hôpitaux ou licenciés dans leurs foyers, il serait bien facile de faire expédier, par le dépôt de malades ou par le dépôt de troupe, les vareuses aux unités aux places ou aux arsenaux de démobilisation. Il serait donc désirable qu'aux prochaines manœuvres, on laissât venir les hommes au dépôt de malades avec vareuses et capotes, ceci pour éviter les inconvénients qui nous sont survenus.

A part cela, le dépôt de malades a fonctionné normalement et régulièrement.

## Aus dem Laboratorium des eidgenössischen Sanitätsmagazins in Bern.

Im Jahre 1913 sind folgende Untersuchungen ausgeführt worden:

Verbandstoffe (Stichproben von Watte, Gazebinden, Vioformgaze, Verbandpatronen)	12
Medikamente (komprimierte Tabletten)	86
Maximalthermometer	205
Technische Artikel (Lederkonservierungsmittel, Hufsalbe, Pissoiröl, Waffenfett)	12
Armeesuppenkonserven	10
Armeeschokolade	8
Trinkwasser	3
Condensierte Milch	7
Café-Essenz	1
Total der Untersuchungen	344

Von den vom Eidg. Sanitätsmagazin angeschafften Verbandstoffen wurden Stichproben auf Sterilität, Gehalt an Vioform untersucht, bei Watte und Gaze kam ferner noch die chemisch-physikalische Prüfung nach der schweizerischen Pharmakopöe in Betracht. Beanstandungen kamen keine vor.

Es sei ferner hervorgehoben, daß weder komprimierte Medikamente noch Maximalthermometer ohne vorherige Untersuchung und Prüfung an Schulen und Kurse abgegeben werden.

Auftraggeber für die Untersuchungen der technischen Artikel, die Conserven, die Schokolade, die condensierte Milch und die Café-Essenz waren die Kriegsmaterialverwaltung, das Oberkriegskommissariat und das Festungsbureau Andermatt.

Es handelte sich hier meistens um Feststellung der in den entsprechenden Lieferungsverträgen bezüglich Qualität und Gehalt aufgestellten Anforderungen.

Die untersuchten Trinkwasserproben stammten aus der Kaserne in Bern, sie wurden im November entnommen, chemisch und bakteriologisch (qualitativ und quantitativ mit absolut einwandfreiem Resultat untersucht.

Thomann, Major.

## Das Wehrwesen der Schweiz.

Von † Oberstkorpskommandant *J. Feiß*, vierte Auflage, neu bearbeitet von Oberst *Joh. Isler*, a. Kreisinstruktor. I. Band: Die Wehrverfassungen vor 1907. 213 S. Zürich 1914. Orell Füßli. Preis broch. Fr. 6. —, geb. Fr. 7. 50.

Das vorliegende Buch führt uns in übersichtlicher und präziser Form die Entwicklung der schweizerischen Heerwesen vor Augen und zwar bespricht der vorliegende I. Band die Zeit seit 1393, dem Sempacherbrief, bis vor 1907, also bis vor der neuen Militärorganisation. Wer unser Heerwesen, seinen Aufbau und sein inneres Leben richtig verstehen will, der wird seinen Zweck am ehesten und am gründlichsten erreichen, wenn er sich von diesem Buche durch die militärischen Organisationen der vergangenen Zeit führen läßt. Schwer ist es nicht, diesem Führer zu folgen; denn Klarheit und Knappheit verraten überall die unbedingte Vertrautheit des früheren und des jetzigen Herausgebers mit dem weitschichtigen Material.

Wir sind sicher, daß nicht wenige Sanitätsoffiziere sich gerne das Buch zulegen werden, und freuen uns, bald in den II. Band, der sich mit der Gegenwart befassen wird, Einsicht nehmen zu können. *VonderMühl.*

Schweighauserische Buchdruckerei. — B. Schwabe & Co., Verlagsbuchhandlung, Basel



# Date Due

MAY 26 '65

Demco-293



06.0.15.01.02

RECEIVED CENTER

CARL BECK  
H. F.  
L. B. B. B.  
BASEL



STORAGE G-70-74

R96\*  
S8S3  
v.44

SCHWEIZERISCHE MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT  
R96S8S3

THE OHIO STATE UNIVERSITY BOOK



D AISLE SECT SHLF SIDE P  
8 02 39 12 7